



Hochschule für
Wirtschaft und Umwelt
Nürtingen-Geislingen

Fakultät 2

Studiengang Agrarwirtschaft

Wem gehört die Wahrheit??

Medien und Institutionen als Mittler zwischen
Gesellschaft und Landwirtschaft

Verfasser: Sabine Hubert, Rainer Koch, Matthias Markolf, Dennis Müller,
Tobias Miltenberger, Thomas Schömb, Gundula Vollmer

Semester: AW 8, SS 2005

Dozent: Prof. Dr. A. Schier

Zusammenfassung

Mit der Frage „Wem gehört die Wahrheit?“ befasst sich diese Ausarbeitung mit Blick auf die Medien und Institutionen als Mittler von Wissen und Fakten der Landwirtschaft für die Gesellschaft. Die Einleitung stellt klar die Motivation und das Ziel dieser Arbeit dar. Es geht um die Sensibilisierung der Wissensvermittlung und Aufnahme nicht um eine auf alles gebende Antwort, mit der man nun Wissen oder Wahrheit herausfindet. Da diese Antwort nach Betrachtung der Autoren nicht möglich ist. In der Einleitung werden die diversen Diskussionsebenen dargestellt, wie die wissenschaftliche, ethische, emotionale/psychologische, wirtschaftliche und politische Ebene. Anhand von drei Beispielen im Agrarsektor wird schließlich konkret gezeigt wie Darstellungen verzerrt oder benutzt werden. Es handelt sich hierbei um den „Gen-Milch“ Skandal des Produkts „Müllermilch“. Das Beispiel der „Toten Kühe“ die angeblich durch Bt-Mais als Futter vollendet sind und Darstellungen von Pflanzenschutzmittelbelastungen und ihre Importtoleranzen.

Als Resümee versuchen die Verfasser die Wechselwirkungen der Mitspieler in dem Beziehungsgeflecht der Mittler darzustellen. Weiter befindet sich noch ein Glossar im Anhang und eine ausführliches Literaturverzeichnis.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
1.1	Diskussionsebenen	6
1.1.1	Wissenschaftliche Ebene.....	7
1.1.2	Ethische Ebene.....	7
1.1.3	Emotional/psychologische Ebene	8
1.1.4	Wirtschaftliche Ebene	8
1.1.5	Politische Ebene	8
1.1.6	Problem der Ebenen.....	8
2	Beispiel I: Müllermilch.....	9
2.1	Einführung	9
2.2	Hintergrund.....	9
2.3	Chronik des Falls.....	10
2.3.1	Erstes Gerichtsurteil	11
2.3.2	Zweites Gerichtsurteil	12
2.3.3	Drittes Gerichtsurteil	12
2.3.4	Viertes Gerichtsurteil	13
2.4	Wissenschaftliche Analyse des Falls.....	14
2.4.1	Deklaration.....	14
2.4.2	Verzicht auf gentechnisch veränderte Futtermittel möglich?.....	14
2.4.3	Kontrolle von GMO-Fütterung an Sekundärprodukten möglich?	15
2.4.4	Nachweis von gentechnisch veränderten Futtermittelbestandteilen in Milchproben.....	16
2.4.5	Futtermittelstaub in der Milch?.....	16
2.4.6	Übergang von DNA-Bestandteilen vom Verdauungstrakt in die Milch	17
2.4.7	Grund für die „Geheimhaltung der Ergebnisse“	19
2.4.8	Gegendarstellung	20
2.4.9	Stellungnahme der Bundesregierung	20
2.5	Auswirkungen des „Gen-Milch-Skandals“.....	21
2.5.1	Greenpeace	21
2.5.2	Müllermilch.....	22
2.6	Fazit.....	22

3	Beispiel II: „Tote Kühe“	24
3.1	Ansprüche an die Medien	24
3.1.1	Information	24
3.1.2	Unterhaltung	25
3.2	Hintergrund der „Toten Kühe“	25
3.3	Bericht in Report Mainz	26
3.4	Informationen zu den mitwirkenden Personen.....	31
3.4.1	Landwirt Gottfried Glöckner	31
3.4.2	Prof. Bostedt, Veterinärmediziner, Uni Gießen	32
3.4.3	Prof. Einspanier, Molekularbiologe der TU München.....	33
3.4.4	Pressesprecher Syngenta, R. Linneweber	35
3.4.5	Prof. Buhk, Leiter der Genehmigungsbehörde am Robert-Koch Institut in Berlin	35
3.4.6	Helmut Gaugitsch, Umweltbundesamt (UBA) Wien.....	36
3.5	Analyse des Falls	37
3.5.1	Futtermittel.....	37
3.5.2	Botulismus	38
3.5.3	Fütterungsfehler.....	39
3.5.4	Was ist nun letztendlich die Todesursache der Kühe?	39
3.6	Sachliche Analyse der Sendung von „Report Mainz“	39
3.6.1	Titelbild: „Gift im Gen-Mais - wie gefährlich ist die Labor-Nahrung?“ Wissenschaftliche Betrachtung	39
3.6.2	Rhetorische Betrachtung	40
3.6.3	Darstellungsweise.....	40
3.7	Analyse des Falls vor dem Hintergrund der eingangs beschriebenen 4 Ebenen	40
3.7.1	Wissenschaftliche Ebene.....	40
3.7.2	Ethische Ebene.....	42
3.7.3	Emotional/psychologische Ebene	42
3.7.4	Politische Ebene	42
3.7.5	Zusammenfassung	43

4	Pflanzenschutzmittel und Importtoleranzen.....	44
4.1	Gesetzliche Regelungen	44
4.1.1	Rückstands-Höchstmengen Verordnung.....	44
4.1.2	Lebensmittel und Bedarfsgegenständegesetz.....	46
4.1.3	Importtoleranzen nach §47	47
4.2	Festlegung von Höchstmengen	52
4.3	Lebensmittel-Monitoring	54
4.4	Rückstandsproblematik bei Tafeltrauben	58
4.4.1	Untersuchungen und Meinungen Greenpeace	64
4.4.2	Untersuchungen der Behörden (CUVA Stuttgart).....	65
4.4.3	Vergleiche von ökologisch und konventionell erzeugten Tafeltrauben ...	67
4.5	Krebs durch Kresoxim-methyl ?.....	68
4.5.1	Behauptungen von Umweltschutzorganisationen	68
4.5.2	Stellungnahme der Bundesanstalt für Risikobewertung	69
4.5.3	Der Wirkstoff Kresoxim-methyl	70
5	Darstellung der Wechselwirkungen	72
5.1	Beziehung zwischen Verbraucher und Institutionen	72
5.2	Beziehung zwischen den Institutionen.....	74
6	Glossar.....	77
7	Literaturverzeichnis	78

1 Einleitung

In den letzten 5 Jahrzehnten haben sich in der Landwirtschaft gravierende Änderungen vollzogen. Von ehemals 1,9 Mio. Betrieben 1950/51 in der BRD bestehen heute noch 388.000 in alten und neuen Bundesländern zusammen. Die Tendenz ist weiterhin fallend, d.h. immer weniger Landwirte ernähren immer mehr Menschen. In keinem anderen Wirtschaftsbereich fand eine höhere Produktionssteigerung statt als im Agrarsektor. Dieser Fortschritt bezieht sich auf technische, organisatorische und biologische Neuerungen. Da der Fortschritt gerade in den letzten Jahren sehr schnell verlief, und sich der Verbraucher zunehmend von der Landwirtschaft distanziert, ergibt sich eine vorher nie gekannte Informationslücke. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts bestand noch kein Bedarf an Informationen über die Erzeugung der Nahrungsmittel, weil Produzent und Verbraucher noch weitgehend identisch waren. Heutzutage wird diese Informationslücke durch unterschiedlichste Institutionen gefüllt. Neben den Medien spielen weitere Organisationen wie z.B. Nicht Regierung Organisationen (NROs) und Verbände eine wesentliche Rolle bei der Information des Verbrauchers.

Inwieweit die Institutionen diese Aufgabe objektiv erfüllen bzw. wertend in den Meinungsbildungsprozess der Gesellschaft eingreifen, um eventuell eigene Interessen zu verwirklichen, soll näher untersucht werden. Daneben soll auch die Beziehung zwischen den Institutionen ermittelt werden. Letztendlich kann gesagt werden, dass durch dieses Projekt der Leser sensibilisiert werden soll, die Informationen von den unterschiedlichsten Institutionen kritisch zu betrachten und zu hinterfragen. Informationen sollen nicht einfach hingenommen werden, sondern durch Betrachtung der Hintergründe gewertet werden. Diese Hintergründe sollen im Folgenden an Beispielen dargestellt werden.

1.1 Diskussionsebenen

Verschiedene Themen werden in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert. z.B. wird das Thema „Gentechnik“ von Verbraucherschutzverbänden, Saatgutherstellern, Politikern, Theologen und Wissenschaftlern mit völlig verschiedenen Maßstäben bewertet. Deshalb ist es bei jeder Diskussion am Anfang wichtig, sich auf eine Ebene zu

beziehen. Im Folgenden sind die verschiedenen Diskussionsebenen anhand des Beispiels Gentechnik näher erläutert:

1.1.1 Wissenschaftliche Ebene

Nach dem neuesten Stand der Wissenschaft wird über Möglichkeiten und Risiken diskutiert. Die Diskussion beruht auf Forschungsergebnissen und Anbauerfahrungen. Sie sollten objektiv sein.

1.1.2 Ethische Ebene

Hier gibt es verschiedene Anwendungsfelder:

a) Ökologisch

Dieses Thema befasst sich

- mit der Auskreuzung von transgenen Pflanzen in andere Bestände
- mit Resistenzen
- mit der abnehmenden Biodiversität durch flächendeckenden Anbau weniger Sorten

b) Ökonomisch

Hier wird diskutiert,

- die Monopolisierung des Saatgutverkaufs auf wenige Firmen
- die Haftung von Produzenten und Anbauern
- die Patentierung des Saatgutes

c) Sozial

Hier geht es um,

- Verbraucherschutz und Wahlfreiheit
- Anbau und „Kultur“
- Zugangs- und Teilhaberrechte
- Werte und Wertvorstellungen

1.1.3 Emotional/psychologische Ebene

Diese Ebene befasst sich mit,

- der emotionale Verknüpfung des Einzelnen mit den Begriffen Gentechnik, Pflanzenschutz, Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit etc.
- der Entstehung dieser Emotionen durch Medien und persönliche Erfahrungen

1.1.4 Wirtschaftliche Ebene

In dieser Ebene spielt der Nutzen des Fortschritts eine wesentliche Rolle. Es wird betrachtet welchen Vorteil der Hersteller, der Anbauer, und der Verbraucher durch Produktinnovationen haben.

1.1.5 Politische Ebene

Inwiefern dienen Begriffe wie „grüne Gentechnik“, „ökologischer Landbau“ und „Pflanzenschutzmittel“ der Gewinnung von Wählerstimmen?

Vor allem die grüne Gentechnik spaltet die öffentliche Meinung in zwei Lager. Obwohl der medizinische Nutzen von genetisch manipulierten Zellen inzwischen eine wesentliche Rollen spielt (bereits über 50 % der neu zugelassenen Medikamente sind auf der Grundlage von genetisch veränderten Zellen hergestellt), wird der grünen Gentechnik eine weitaus größere Beachtung geschenkt und sehr viel emotionaler in der Öffentlichkeit diskutiert. (Busch 2004)

1.1.6 Problem der Ebenen

Die Schwierigkeit liegt darin, dass ein Individuum zugleich Wissen besitzt (wissenschaftliche Ebene), eine moralische Grundeinstellung (ethische Ebene) hat, von Emotionen geprägt ist und in seiner Gesellschaft am politischen Leben aktiv oder passiv teilnimmt und sich gleichzeitig um sein wirtschaftliches Wohlergehen sorgt. Jeder muss nun für sich abwägen welchen Rang er welcher Ebene zugesteht. Da dies jedes Individuum für sich anders entscheidet, kann es zwischen den Individuen zu Konfrontationen kommen. Vor allem wenn sich mehrere Individuen gemeinsam organisiert haben tritt dies Problem verstärkt auf.

2 Beispiel I: Müllermilch

2.1 Einführung

Bei dem vorliegenden Fall geht es um einen Streit zwischen der Theo Müller GmbH & CO KG und dem gemeinnützigen Verein Greenpeace e.V. Bei der Theo Müller GmbH & CO KG handelt es sich um ein führendes Unternehmen der Milchindustrie, Greenpeace ist ein eingetragener Verein, der sich für den Umwelt-, Tier- und Verbraucherschutz einsetzt.

2.2 Hintergrund

Greenpeace ist in der Vergangenheit bereits des Öfteren durch spektakuläre Aktionen aufgefallen, mit denen versucht wurde die angestrebten Ziele durchzusetzen. Dabei ist nicht immer mit fairen Mitteln gekämpft worden. So wurde zum Beispiel Mitte der 90er Jahre mit vollkommen unhaltbaren Argumenten eine Kampagne gegen die Entsorgung der Ölplattform „Brent Spar“ gestartet, für die sich Greenpeace später bei ihrem Gegner sogar entschuldigen musste (Kulke 2004). Derzeit ist der Kampf gegen den Einsatz von Gentechnik in der Lebensmittelindustrie das erklärte Hauptziel von Greenpeace (Anonymus 2004 m). Wobei weniger gegen genetisch veränderte pflanzliche Lebensmittel protestiert wird, als viel mehr gegen genetisch veränderte Futtermittel (Brendel 2005). Diese genetisch veränderten Futtermittel müssen seit dem Inkrafttreten der Novel Food & Feed Verordnung EG 1829/2003 am 18. April 2004 zwar ebenso wie genmanipulierte Lebensmittel gekennzeichnet werden, die Lebensmittel (z. B. Milch und Eier) die von Tieren stammen die mit GVO-Futtermittel gefüttert wurden sind jedoch nicht Kennzeichnungspflichtig. Eindeutig eine Lücke im Kennzeichnungssystem, meint die Umweltorganisation Greenpeace. Ihrer Meinung nach sollten Verbraucher auch in solchen Fällen informiert werden. Und zwar unabhängig davon, ob in Milch, Eiern oder Fleisch tatsächlich gentechnisch veränderte Organismen nachgewiesen wurden oder nicht. Greenpeace setzt sich daher in Berlin und Brüssel dafür ein, dass die Kennzeichnungspflicht auch auf tierische Produkte ausgeweitet wird. Die Proteste, die dieser Forderung Nachdruck verleihen sollen, richten sich in erster Linie gegen die Milchbranche. Der Grund hierfür ist laut Greenpeace die Tatsache, dass bei Milchkühen leichter auf Gen-Soja verzichtet werden

kann als bei Schweinen und Mast-Hühnchen (Brendel 2005). Es war jedoch in der Milchbranche nur die Theo Müller GmbH & CO KG die zum Gegner erklärt wurde. Andere Unternehmen der Milchbranche wurden von der Kampagne verschont (Anonymus m 2004). Warum es ausgerechnet dieses Unternehmen war kann nur vermutet werden. Die Theo Müller GmbH & CO KG behauptet „die spenden finanzierte Organisation macht sich unsere Markenbekanntheit zunutze, um sich in der Öffentlichkeit zu profilieren“ Laut Greenpeace hat man sich auf die Theo Müller GmbH & CO KG fokussiert, da dieser Konzern versucht hat durch Falschaussagen Greenpeace und die Verbraucher zu täuschen. Obwohl die Molkerei laut Greenpeace ihre Landwirte vertraglich nicht angehalten hat auf gentechnisch veränderte Futterpflanzen zu verzichten und auch keine entsprechenden Kontrollen durchgeführt wurden, versicherte der Milchkonzern, im Rahmen einer Befragung zur Erstellung einer Neuauflage des Einkaufsratgebers „Essen ohne Gentechnik“, am 21.4.2004 das alles getan wurde um den Einsatz von gentechnisch verändertem Tierfutter auszuschließen. Eine weitere Begründung warum sich Greenpeace bei seiner Kampagne auf die Theo Müller GmbH & CO KG fokussiert hat, ist laut Greenpeace die hohe Verantwortung die gerade ein so großes Unternehmen wie der Müller-Milch Konzern gegenüber der Umwelt und den Verbrauchern hat (Brendel 2005).

2.3 Chronik des Falls

Greenpeace e.V. forderte von der Theo Müller GmbH & Co KG seit April 2004, dass diese auf Milch verzichtet die von Kühen stammt die mit genetisch verändertem Tierfutter gefüttert werden. Mit einer groß angelegten Kampagne versucht Greenpeace der Forderung auf den Verzicht von GVO-Futtermitteln Nachdruck zu verleihen. Es wurden zu diesem Zweck Demonstrationen und Aktionen organisiert. Im Rahmen einer solchen Aktion wurden am 15. Mai 2004, in 50 Städten Supermärkte besucht die Produkte der Theo Müller GmbH & Co Kg führten. In diesen Geschäften wurden die Erzeugnisse des Milchkonzerns von den Aktivisten mit Warenaufklebern versehen, die Aufschriften trugen wie „Gen-Milch: Hände weg!“ und „Gen-Milch: Igittigitt“. Auch im Internet warnte Greenpeace die Verbraucher vor dem Verzehr der „Gen-Milch“, indem behauptet wurde in den Produkten der Theo Müller GmbH & CO KG sei Gentechnik enthalten (Anonymus 2004 m).

2.3.1 Erstes Gerichtsurteil

Diese Kampagne fand am 23.06.2004 ihr vorläufiges Ende. Das Kölner Landgericht untersagt es an diesem Tag Greenpeace, im Zusammenhang mit „Müllermilch“ den Ausdruck „Genmilch“ zu gebrauchen, sowie zu behaupten in den Produkten der Theo Müller GmbH & Co KG sei Gentechnik enthalten oder es gäbe einen Skandal bei dem Konzern im Hinblick auf den Umgang mit gentechnisch veränderten Lebens- bzw. Futtermitteln. Ebenso wird es Greenpeace verboten die Öffentlichkeit aufzufordern, die Produkte der Theo Müller GmbH & Co KG nicht zu erwerben, solange der Konzern nicht für Milch garantiert, die von Kühen stammt die kein genetisch verändertes Futter gefressen haben. Ebenfalls wurde es Greenpeace verboten im Internet oder durch andere Medien einen animierten Zeichentrickfilm zu verbreiten oder verbreiten zu lassen, insbesondere zum Download anzubieten, der inhaltlich an die von der Theo Müller GmbH & Co KG betriebene Werbekampagne mit den Schlagworten „Müller-Partei“ oder „Alles Müller, oder was?“ anknüpfte und diese verunglimpfte. Sollte Greenpeace gegen die Auflagen verstoßen, drohte dem Verein ein Ordnungstrafgeld bis zu 250.000,- €, ersatzweise Ordnungshaft, letztere zu vollziehen am Vorstand von Greenpeace (Anonymus 2004 m). Kurz vor dem Ende des Gerichtsverfahrens am 21.06.2004 versuchte Greenpeace das Ruder noch einmal herumzureißen. Es wurde über die Presse-Agenturen verkündet, dass im Milchforschungszentrum Weihenstephan seit mehreren Jahren eine Untersuchung unter Verschluss gehalten wurde die belege, dass ein Transfer von genetisch verändertem Erbgut aus Tierfutter in die Milch möglich ist. Diese „Enthüllungsgeschichte“ wurde jedoch von wissenschaftlicher Seite entkräftet (siehe Kapitel Wissenschaftliche Sichtweise). In der Urteilsbegründung des Landgerichts Köln heißt es:

Bei dem Ausdruck „Gen-Milch“, der Behauptung, in den Produkten der Theo Müller GmbH & Co KG sei Gentechnik enthalten, und der Frage „Gen-Milch Skandal bei der Müller-Partei?“, handelt es sich um Tatsachenbehauptungen, die im Rahmen des Verfahrens als unwahr anzusehen sind. Nach Ansicht der Richter wird mit dem Begriff „Gen-Milch“, von Greenpeace zum Ausdruck gebracht, dass sich diese von anderer „normaler“ Milch unterscheidet. Das Grundrecht der Meinungsfreiheit schützt zwar auch Meinungsäußerungen die nicht der Wahrheit entsprechen, aber nur dann, wenn es dem Äußernden nicht bekannt ist das er die Unwahrheit sagt. Die Richter am Landgericht Köln sind jedoch der Meinung, dass es Greenpeace aufgrund eindeutiger wissenschaftlicher Erkenntnisse bewusst ist, dass die Tatsachenbehauptungen nicht der Wahrheit entsprechen.

2.3.2 Zweites Gerichtsurteil

Greenpeace wollte die Entscheidung des Kölner Landgerichts nicht hinnehmen und legt wenige Monate später gegen die einstweilige Verfügung Berufung vor dem Oberlandesgericht Köln ein. Dieses Gericht gab dem Verein Recht und hob am 28.10.2004 die Entscheidung des Landgerichts Köln auf. Die Richter waren der Meinung, dass der Begriff „Gen-Milch“, durch die Tatsache dass die Theo Müller GmbH & Co KG Milch von Kühen verarbeitet, die gentechnisch verändertes Futter fressen, gerechtfertigt wird. In der Kampagne von Greenpeace wird weder direkt noch indirekt behauptet, dass die Milchprodukte der Theo Müller GmbH & Co KG gentechnisch veränderte Bestandteile enthalten. Der Verein darf jedoch nicht Elemente aus der Müller-Werbung in eigenen kritischen Zeichentrickfilmen oder Internetaktionen verwenden. Ebenso wird es Greenpeace untersagt Müller-Produkte in Supermärkten mit Warnaufklebern zu versehen (Anonymus 2005 i). Der Verband der Milchindustrie kritisierte dieses Urteil. Mit seiner Einschätzung setzte sich das Gericht über den derzeitigen Stand der Wissenschaft hinweg. Es könne nicht sein, dass mit wissenschaftlich nicht haltbaren Behauptungen der Verbraucher verunsichert wird, so der Verband. Eine Greenpeace-Sprecherin bezeichnete das Urteil hingegen als „deutliche Schlappe für Müller“ und kündigte an, dass die Kampagne gegen Müller fortgesetzt wird. Bei einer solchen Aktion kam es am 06.12.2004, vor der Firmenzentrale des Müller-Milch-Konzerns zu einer Auseinandersetzung zwischen Theo Müller dem Chef des Konzerns und als Niklaus verkleidete Greenpeace-Aktivisten sowie Presseleuten. Die von Theo Müller attackierten Personen erstatteten Anzeige wegen Körperverletzung und Sachbeschädigung (Anonymus 2004 f). In einem Vergleich wurde dem Müller-Milch-Chef angeboten 45.000 € an eine gemeinnützige Einrichtung zu zahlen, im Gegenzug sollte das Verfahren eingestellt werden

2.3.3 Drittes Gerichtsurteil

Auf Grund der zahlreichen und bundesweiten Greenpeace-Kampagnen gegen die Produkte der Theo Müller GmbH & Co KG, sah der Konzern seine Existenz bedroht und klagt erneut auf Unterlassung geschäftsschädigender Äußerungen von Seiten des Vereins Greenpeace. Das Landgericht Köln, gab der Unternehmensgruppe Theo Müller am 16.03.2005 erneut Recht. Wie im ersten Verfahren vor dem Landgericht

Köln wurde auch im zweiten Prozess von den Richtern entschieden, dass es sich bei der Bezeichnung „Gen-Milch“, um eine unwahre Behauptung handelt. In dem Urteil wird Greenpeace daher verboten, Produkte der Theo Müller GmbH & Co KG als „Gen-Milch“ zu bezeichnen. Dieses Verbot gilt dem Gericht zufolge nur dann nicht, "wenn in gleicher und gleich großer Schrift wie bei der Bezeichnung „Gen-Milch“ darauf hingewiesen wird, dass die Produkte selbst nicht gentechnisch verändert sind. Die Richter begründen ihr Urteil unter anderem mit einer Verbraucherumfrage von TNS Emnid, der zufolge der Durchschnittsverbraucher „Gen-Milch“ mit gentechnischen Veränderungen der Milch selbst assoziiert. Bei dieser Umfrage, die am 17.01.2005 veröffentlicht wurde, wurden 1.003 Verbrauchern telefonisch befragt. Die Befragung ergab, dass in etwa

- 35% der Befragten sich unter dem Begriff Gen-Milch nichts vorstellen können
- 20% glauben die Milch sei genetisch verändert worden
- 13% meinen Gen-Milch stammt von Kühen deren Erbgut manipuliert wurde
- 28% der befragten Verbraucher wissen, dass es sich bei Gen-Milch um Milch handelt die unter Verwendung genetisch veränderter Futtermittel hergestellt wurde (Anonymus 2005 k).

Ein Großteil (75%) der befragten Verbraucher ist der Meinung, dass die Gen-Milch gleichzusetzen ist mit Gen-Tomaten, Gen-Mais oder Gen-Soja. Diese Produkte sind jedoch im Gegensatz zu der Gen-Milch in ihrem Erbgut verändert worden. Unter Kenntnisse dieses Sachverhaltes kommen 70% der Befragten zu dem Ergebnis, dass der Begriff Gen-Milch irreführend ist.

2.3.4 Viertes Gerichtsurteil

Das Oberlandesgericht Köln sprach am 05.07.2005 Greenpeace erneut das Recht zu, Produkte des Milchkonzerns Müller als *Gen-Milch* zu bezeichnen. Obwohl Müller genmanipulierte Futtermittel an die Milchkühe verfüttern lässt, wollte der Konzern bereits vergangenes Jahr Greenpeace die Verwendung des Begriffs *Gen-Milch* gerichtlich untersagen lassen. Das Oberlandesgericht Köln entschied jedoch am 28. Oktober 2004, dass Müller-Produkte als Gen-Milch bezeichnet werden dürfen, da ein „von Gentechnik betroffenes Produkt vorliege“. Auch mit der erneuten Niederlage will sich Müller nicht abfinden. Der Milchriese hat am 30.06.2005 ein Hauptsacheverfah-

ren gegen Greenpeace eingeleitet und will bis zum obersten deutschen Zivilgericht, dem Bundesgerichtshof ziehen.

2.4 Wissenschaftliche Analyse des Falls

2.4.1 Deklaration

Gentechnisch verändertes Futter muss seit dem 18. April 2004 als solches gekennzeichnet werden, wenn dessen GVO-Anteil über 0,9 Prozent liegt (Novel Food & Feed Verordnung EG 1829/2003). Nicht kenntlich gemacht werden müssen die daraus gewonnenen tierischen Produkte. Umweltverbände und die Grünen fordern, Milch, Eier und Fleisch in die Kennzeichnungspflicht mit einzubeziehen. Der Verbraucher solle sich selbst für oder gegen solche Produkte entscheiden können, ist ihr Argument. Damit setzt sich insbesondere Greenpeace für eine Wahlfreiheit bei Lebensmitteln ein, welche im Folgenden auf ihre Durchführbarkeit untersucht wird. Grundsätzlich ist die Frage der Wahlfreiheit bei Lebensmitteln aber eine ethisch-soziale Fragestellung.

2.4.2 Verzicht auf gentechnisch veränderte Futtermittel möglich?

Derzeit und auch in naher Zukunft wird es nicht möglich sein die gesamten EU-Tierbestände mit „Nicht-GV-Futtermitteln“ zu versorgen, da der Selbstversorgungsgrad an Eiweißpflanzen für die Veredelungsproduktion zu gering ist. Europa ist daher gezwungen, pflanzliches Eiweiß aus Drittländern zu importieren. Der wichtigste Eiweißträger in der Europäischen Union (15) ist das Sojaschrot (siehe Tabelle):

Tabelle 1: Verbrauch an Eiweißfuttermitteln in der EU (15) (2002)

Eiweißfuttermittel ¹⁾	Jährlicher Verbrauch
Sojaschrot	über 30 Millionen Tonnen pro Jahr
Rapsschrot	über 5 Millionen Tonnen pro Jahr
Corn glutenfeed	über 5 Millionen Tonnen pro Jahr
Sonnenblumenschrot	ca. 4 Millionen Tonnen pro Jahr
Sonstige	ca. 7,7 Millionen Tonnen pro Jahr
Gesamter Verbrauch:	51,7 Millionen Tonnen pro Jahr

¹⁾ Selbstversorgungsgrad in der EU = 25%

Quelle: nach Schwarting

Die größten Sojamengen werden aus den USA, Argentinien und Brasilien importiert. In diesen Ländern ist der Anteil an genetisch veränderten Sojapflanzen mitunter sehr hoch. So werden zum Beispiel in den USA bereits 86 % der gesamten Soja-Anbaufläche mit gentechnisch veränderten Sojapflanzen bebaut, in Argentinien sind es fast 100 % und in Brasilien rund 35-40 % der Anbauflächen. Da der relativ geringe Anteil an nicht genetisch veränderten Sojapflanzen in diesen Ländern oft mit gentechnisch verändertem Erntegut vermischt wird, ist es nur in Einzelfällen möglich gentechnikfreie Ware zu importieren. Aus ernährungsphysiologischer Sicht könnte bei ausgewachsenen Wiederkäuern im Gegensatz zu Schweinen und Legehennen importiertes Sojaschrot durch einheimisches Rapsschrot ersetzt werden (Weiß 2005). Da aber Rapsextraktionsschrot ein Koppelprodukt der Rapsölgewinnung ist und nicht in einer Monokultur angebaut werden kann, ist der Anbau begrenzt. Zudem ist in den meisten Betrieben die Flächen durch Getreide, Zuckerrüben und Mais „belegt“. Aus den genannten Gründen ist eine Steigerung der Selbstversorgung an einheimischem Futtermittel möglich, ein völliger Ersatz von Sojaschrot ist jedoch unrealistisch (Schwarting 2004).

2.4.3 Kontrolle von GMO-Fütterung an Sekundärprodukten möglich?

Laut Einspanier ist es nach den bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnissen nicht möglich, durch Analyse des tierischen Endproduktes wie Fleisch, Eier und Milch eine GMO-Fütterung zu kontrollieren oder nachzuweisen. Die Analysen lassen derzeit keine sicheren oder gar quantitativen Rückschlüsse auf das Futter zu. Folgerichtig sehen die europäischen Kennzeichnungsbestimmungen nicht vor tierische Endprodukte zu kennzeichnen, auch wenn die Tiere mit GMO-Fütterung gefüttert wurden. Ein Monitoring von GMO-Futtermitteln ist nur direkt in der verabreichten Futtermi-

schung wissenschaftlich und ökonomisch sinnvoll. Dem wird aktuell durch die vorgeschriebene Zertifizierung der GMO-Futtermittel auch entsprochen. Eine Deklarationspflicht auch für Sekundärprodukte würde die aktuell verfügbaren Analysemethoden eindeutig übersteigen (Einspanier 2004).

2.4.4 Nachweis von gentechnisch veränderten Futtermittelbestandteilen in Milchproben

Nach derzeitigem Kenntnisstand gelang es Wissenschaftler nur einmal Spuren von genetisch veränderten Futterpflanzen in der Milch nachzuweisen. Diese mit gentechnisch veränderten Partikeln verunreinigten Milchproben stammten von dem Landwirt Gottfried Glöckner aus der Wetterau (Anonymus 2004 g). Die Milchproben gingen am 11.12.2000 beim Forschungszentrum für Milch und Lebensmittel Weihenstephan ein. Dort wurden sie umgehend für die PCR-Analyse aufbereitet. Zu diesem Zweck wurden die Milchproben nach deren Eingang zentrifugiert. Dabei bildete sich eine wässrige Phase, eine Fettphase und ein aus Zellbestandteilen bestehendes Sediment. Aus diesen unterschiedlichen Phasen wurden Proben entnommen und die DNA-Bestandteile extrahiert. Diese Milch-DNA-Lösungen wurden mittels PCR-Untersuchungen analysiert. Dabei wurde eine geringe Kontamination der Proben mit Bt-Mais-Genfragmenten festgestellt, betroffen war sowohl die Fett- wie auch die wässrige Phase, nicht aber die Milchzellen (Einspanier 2000). Es stellt sich nun die Frage, wie die DNA-Fragmente in die Milch gelangen konnten. Grundsätzlich kann es nur zwei Wege geben, wie genetisch verändertes Erbgut einer Pflanze in die Milch gelangen kann. Zum einen kann die genetisch veränderte DNA über eine direkte Verunreinigung der Milch (z. B. durch Futtermittelstäube) nach dem Melken oder über den Weg der Verdauung in die Milch gelangen.

2.4.5 Futtermittelstaub in der Milch?

Die Tatsache, dass in den Milchzellen keine genetisch veränderten Gene nachgewiesen werden konnten lässt laut Einspanier et al. vermuten, dass die genetisch veränderte pflanzliche DNA nicht über den Verdauungstrakt in die Milch gelangt ist (Einspanier 2000). Im Allgemeinen ist eine Kontamination der Milch durch gentechnisch veränderte Partikel aus der Umgebungsluft unter den heute üblichen Hygienebedingungen, wie sie beim Melken mit modernen Melkmaschinen Standard sind, sehr

unwahrscheinlich. Selbst wenn Milch offen gelagert wird scheint die Gefahr der Verunreinigung eher gering. Dies konnte anhand eines Versuchs von Poms et al. 2003 festgestellt werden. Hierbei wurden mit Milch gefüllte Petrischalen in verschiedenen Abständen zu einem Futtertrog aufgestellt. Nur in den Petrischalen die bis zu 10m von dem Futtertrog entfernt waren, konnten pflanzliche DNA-Bestandteile nachgewiesen werden (Anonymus i 2004).

2.4.6 Übergang von DNA-Bestandteilen vom Verdauungstrakt in die Milch

Aufgrund des Untersuchungsergebnisses vom 11.12.2000 wurden von Einspanier zusammen mit der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft in Poing weitere Experimente unter kontrollierten Bedingungen vorgenommen. Die im Jahr 2001 im Fachmagazin European Food Research Technology von Einspanier et al. veröffentlichte Studie belegt die allgemein geltende wissenschaftliche Meinung, dass genetisch verändertes pflanzliches Erbgut nicht durch den Verdauungstrakt in die Milch gelangen kann (Brüning 2004). Im Gegensatz zu genetisch veränderter DNA konnten jedoch in manchen Studien pflanzliche DNA-Fragmente in der Milch nachgewiesen werden (siehe Tabelle).

Tabelle 2: Publikationen zum Thema pflanzliche DNA-Fragmente in Milch

Autoren	DNA-Quelle	Ergebnis
Nemeth et al. (2004): J. Agric. Food Chem. 52: 6129-6135	Bt-Mais	Nachweis von Chloroplasten-DNS-Bruchstücken in der Milch
Calsamiglia et al. (2003): J. Dairy Sci., 86 (suppl. L), 62	HR-Mais, Bt-Mais	Kein Nachweis von rekombinanten ¹⁾ DNS-Bruchstücken in der Milch
Castillo et al. (2004): J. Anim. Sci. Vol. 79, Suppl. 1/J. Dairy Sci. Vol 84, Suppl. 1/Poult. Sci. Vol 80, Suppl. 1	Bt- und HR-Baumwoll-Saat	Kein Nachweis Pflanzen- und rekombinanten DNS-Bruchstücken in der Milch
Einspanier et. al. (2001): Eur. Food Res. Technol. 212, 129-134	Bt-Mais	Nachweis von Chloroplasten-DNS in Milch; kein Nachweis von rekombinanten DNS-Bruchstücken in Milch.
Jennings et al. (2003): Bull. Int. Dairy Fed., 383, 41-46	Bt-Baumwoll-Saat	Kein Nachweis von Pflanzen- und rekombinanten DNS-Bruchstücken in Milch
Klotz und Einspanier (1998): Mais 3, 109-111	HR-Sojabohnen	Kein Nachweis von Pflanzen-DNS-Bruchstücken in Leukozyten, kein Nachweis in der Milch, kein Nachweis von rekombinanten DNS-Bruchstücken im Blut und in der Milch
Phipps et al. (2001): J. Anim. Sci., 79, Suppl. 1, 114	Bt-Mais	Kein Nachweis von rekombinanten DNS-Bruchstücken in der Milch
Phipps et al. (2002): Livest. Prod. Sci., 74 269-273	HR-Sojabohnen	Kein Nachweis von rekombinanten DNS-Bruchstücken in der Milch.
Phipps et al. (2003): J. Dairy Sci. 86, 4070-4078		Pflanzen (Rubisco)-DNS nachweisbar im Verdauungstrakt, im Kot und in der Milch, kein Nachweis von rekombinanten DNS-Bruchstücken im Tierkörper und in der Milch
Poms et al. (2003): J. Food Prot., 66, 304-310	Bt-Mais Sojabohnen	Kein Nachweis von spezifischen Sojabohnen- und Mais-DNS-Bruchstücken in der Milch
Yonemochi et al. (2003): Anim. Sci. J. 74, 81-88	Bt-Mais	Kein Nachweis von rekombinanten DNS-Bruchstücken in Milch, Blut, Leber und Muskel,

¹⁾ DNA aus transgenen Pflanzen

Wie die in den Versuchen nachgewiesenen pflanzlichen DNS-Bruchstücke (kleine Bruchstücke der DNA der Chloroplasten) von den Pflanzenzellen in die Milch gelangten, ist bisher noch nicht vollständig geklärt (Anonymus 2004 k).

In einem Versuch der TU München konnte gezeigt werden, dass bereits bei der Silierung von bt-Mais (mittels sensitiver PCR-Nachweismethoden) eine deutliche Reduktion der pflanzlichen und der transgenen DNA im Futter festgestellt werden kann. Die DNA-Fragmente waren nach einer Silierungszeit von zwei Monaten auf eine Größe abgebaut, die kleiner war als die eines funktionsfähigen Gens. Die Menge an Bt-Protein (ermittelt mittels ELISA Analyseverfahren und Immunoblot Protein-Nachweisverfahren) im Futter nahm ebenfalls während des Prozesses der Silierung ab. Nach einem zwei Monate andauernden Silierungsprozesses konnte nur noch in etwa ein Viertel der ursprünglichen Ausgangsmenge an Bt-Protein gemessen werden. Bei der Verfütterung dieser Silage wurde die Restmenge an Bt-Mais-DNA im Magen-Darm-Trakt der Rinder vollständig abgebaut. Es konnten zwar, wie in einigen anderen Untersuchungen auch (siehe Tabelle) pflanzliche DNA-Fragmente nachgewiesen werden, aber nur solche, die im Genom vielfach auftreten. Im Gegensatz zu der genetisch veränderten DNA konnte das Bt-Protein nicht vollständig abgebaut werden. In wie weit die gefundenen kleineren Fragmente des Bt-Proteins eine biologische Aktivität als Toxin aufweisen, ist noch unklar (Anonymus 2004 l).

2.4.7 Grund für die „Geheimhaltung der Ergebnisse“

Die Milchproben, die laut Greenpeace mehr als drei Jahre lang unter Verschluss gehalten wurden, seien wegen ihrer fraglichen Qualität für wissenschaftliche Gutachten nicht verwendbar gewesen erklärte der Direktor des Instituts für Physiologie an der Technischen Universität München, Heinrich Meyer. Prof. Ralf Einspanier, der an den Milchuntersuchungen beteiligt war weist darauf hin, dass die Milchproben nicht Bestandteil einer wissenschaftlichen Studie waren, sondern von privaten Auftraggebern eigenständig gezogen wurden. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Milchbehälter im Stall bereits Futtermittelstäube mit GVO-Bestandteilen enthielten, so der Wissenschaftler (Anonymus 2004 l). Zudem müssen Wissenschaftliche Untersuchungen unter kontrollierten Bedingungen und mit den entsprechenden Kontrollen durchgeführt werden.

2.4.8 Gegendarstellung

Obwohl der derzeitige wissenschaftliche Stand in Bezug auf Futtermittel aus gentechnisch veränderten Pflanzen und der darauf basierend Milcherzeugung lautet, dass kein Übergang von gentechnisch veränderten Komponenten aus Tierfutter in Milch stattfindet (Einspanier, Flachowsky, Jahrreis, Jany, Meyer 2005) lassen einige Aspekte doch noch Zweifel zu:

- Die besagten Milchproben wurden nach anerkannten wissenschaftlichen Standards aus dem Milchtank des Landwirts vom staatlichen Amt für Lebensmittelüberwachung, Tierschutz und Veterinärwesen im Juli, August, Oktober und Dezember 2000 vorgenommen (Protokoll vom 10. Juli 2000).
- Die durch Einspanier und Phipps gemachten Studien berufen sich ausschließlich auf Versuche, die nur während wenigen Wochen durchgeführt worden sind.

2.4.9 Stellungnahme der Bundesregierung

Auf politischer Ebene muss die Bundesregierung –wenn auch etwas widerwillig– im Dezember 2004 Stellung nehmen. In der Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Christel Happach-Kasan, Daniel Bahr, Rainer Brüderle, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP in Bezug auf „natürlich in der Milch vorkommende Nucleotidsequenzen“ stellt die Bundesregierung folgendes fest: In den bisher veröffentlichten Untersuchungen zum Vorkommen pflanzlicher Nucleinsäure in Milch geht es insbesondere um den Übergang der DNA aus transgenen sowie gentechnisch nicht veränderten Futterpflanzen in die Milch. Kleine Bruchstücke der DNA der Chloroplasten von Pflanzenzellen konnten in der Milch nachgewiesen werden, transgene oder chromosomale nicht gentechnisch veränderte Nucleinsäure bisher nicht. Diese Aussage wird durch den Verweis auf 11 relevante Publikationen zu dieser Thematik untermauert (siehe Tabelle 2).

Die Bundesregierung stellt sich damit hinter die geltende wissenschaftliche Lehrmeinung und geht in keiner Weise auf die ethisch-soziale Frage der Wahlfreiheit bei Lebensmitteln ein.

2.5 Auswirkungen des „Gen-Milch-Skandals“

2.5.1 Greenpeace

Die Futtermittel- und Milch-Kampagne lief für Greenpeace nicht so gut wie vermutlich erwartet. Der Grund hierfür war die Einigkeit der Lebensmittelbranche, die sich zur Wehr setzte - allen voran Theo Müller. Mit seiner Weigerung Auskunft für den Einkaufsratgeber zu geben geriet er zwar ins Zentrum der Kampagne, ermutigt aber auch andere Unternehmen sich von Greenpeace nicht unter Druck setzen zu lassen. Der hoch angesehene Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e. V. (BLL) wehrte sich mit deutlichen Worten gegen die „Diffamierung rechtlich einwandfrei vermarkteter Produkte“. Der Deutsche Raiffeisenverband (DRV) und der Milchindustrie-Verband (MIV) empfahlen den von ihnen vertretenen Molkereiunternehmen, gegenüber Greenpeace keinerlei Auskünfte mehr zur Nutzung konventioneller und gentechnisch veränderter Futtermittel abzugeben. „Wir sehen keinen Grund, warum unsere Mitglieder auf die anhaltende Verunsicherungskampagne von Greenpeace reagieren sollten“, erklärte DRV-Präsident Manfred Nüssel im November 2004. Entsprechend den DRV- und MIV-Initiativen ist im anlässlich der Grünen Woche neu aufgelegten Einkaufsratgeber die rote Liste der Molkereiprodukte stark angewachsen. Wenn man die Listungen mit dem jeweiligen Umsatz und Marktvolumen der Unternehmen koppelt, wird die rote Kategorie umso dominanter, die grüne wird verschwindend klein und die gelbe kommt immerhin ein paar ansehnliche Prozentpunkte. Hier sind aber auch Betriebe gelistet, die auf Anraten des DRV keine Angaben zum Futtermittelleinsatz mehr machten und dann kurzerhand wieder gelb gelistet wurden. Kampagnenleiter Hissting erläuterte in einem Schreiben, dass er trotz der Auskunftsverweigerung davon ausgehe, dass sich die Unternehmenshaltung nicht geändert habe und deshalb die alte Kategorisierung beibehalten werde. Nur Unternehmen die von sich aus ausdrücklich eine Rot-Listung beantragten, weil sie nicht beabsichtigen, sich bei den Milchlieferanten um eine Versorgung der Kühe ohne GV-Pflanzen zu bemühen, wurden von Greenpeace auch neu kategorisiert. Trotz alledem versucht Greenpeace weiterhin seine Futtermittelkampagne fortzusetzen. Das wiederum kann als Ausdruck der tieferen „Sinnkrise“ bei Greenpeace verstanden werden, oder wie es der Spiegel formulierte: „Die Umweltschützer horteten Millionenbeträge, aber die Ideen gehen ihnen aus“ (Anonymus 2004 d).

Ein anderer Krisenfaktor ist die derzeitige Prüfung des Gemeinnützigkeitsstatus des Vereins. Die Hamburger Finanzbehörde hatte im letzten Dezember mit konkreten Hinweisen auf Kampagnentätigkeiten im Jahre 2003 Zweifel an diesem Status angemeldet. Derzeit wird eine Greenpeace-Stellungnahme zu den vorgelegten Vorwürfen geprüft. Zudem ist davon auszugehen, dass die Finanzbeamten im Anschluss an die Prüfung des Geschäftsjahres 2003 auch das Jahr 2004 sehr genau prüfen werden. Finanzexperten haben berechnet, dass der Fiskus allein für 2003 rund 14 Millionen Euro entgangener Steuergelder in Rechnung stellen könnte. Für 2004 dürfte der Betrag ähnlich hoch sein. Die Aberkennung der Gemeinnützigkeit könnte Greenpeace Kopf und Kragen kosten. Das Image des Vereins hat in den letzten Monaten ohnehin schon schweren Schaden davongetragen.

2.5.2 Müllermilch

Der Molkerei-Gruppe Theo Müller hat der „Gen-Milch-Skandal“ keinen größeren Nutzen gebracht, wirklich geschadet hat der Skandal aber auch nicht. Laut Greenpeace sind ein Umsatzrückgang von 9 % und der Verlust der Marktführerschaft in Deutschland ihrer Kampagne zuzuschreiben, aber der gesamte Konzern konnte 2004 etliche Kennzahlen gegenüber dem Vorjahr verbessern. Während viele Molkereien über sinkende Margen klagen, steht die Müller-Gruppe glänzend da und strotzt sozusagen vor Finanzkraft. Der Umsatz 2004 stieg um mehr als 100 Mio. € auf 1,972 Mrd. €. Damit wurde ein Gewinn von mehr als 100 Mio. € erwirtschaftet. Das Eigenkapital erhöhte sich um 41 Mio. € auf 620 Mio. € (Anonymus 2005 e).

Einzig die Tatsache, dass Firmeninhaber Theo Müller innerhalb weniger Monate die komplette Firmenleitung einschließlich des Konzernschefs Thomas Hinderer ausgetauscht hat, erscheint merkwürdig. Offenbar gab es Probleme im Markengeschäft und die Entwicklung in Holland und Spanien soll nicht den Erwartungen entsprochen haben. Jedoch wird Theobald- kurz Theo- Müller in Managerkreisen als „Polterpatriarch“ bezeichnet. Er gilt als unbeherrscht, seine Ausbrüche sind allseits gefürchtet.

2.6 Fazit

Abschließend lässt sich sagen, dass es Greenpeace sehr gut versteht, die Medien für ihre Zwecke zu nutzen. Greenpeacetypische Aktionen, knappen Stellungnahmen, provokanten Headlines und eine das Unterbewusstsein ansprechende Aufmachung

ziehen die Aufmerksamkeit auf sich. Die „Gen-Milch-Kampagne“ ist sehr emotional und dadurch unsachlich, stiftet mehr Verwirrung als Aufklärung und kann beinahe als ein „Geschäft mit der Angst“ bezeichnet werden. Dem entgegen steht die Wissenschaft, welche leider immer nur auf Greenpeace reagiert und nie von sich aus öffentlichkeitswirksam agiert. Der Informationstransfer ist betont sachlich und emotionslos. Die Diskussion findet folglich auf zwei verschiedenen Ebenen statt, was eine Annäherung so gut wie unmöglich macht. Diese Kluft, die schon seit Anbeginn der Grünen Gentechnik in Deutschland besteht, gilt es zu zukünftig überbrücken.

3 Beispiel II: „Tote Kühe“

Bevor nun anhand dieses Beispiels die Arbeitsweise der Medien erörtert wird, soll zunächst einmal darauf eingegangen werden, welche Ansprüche allgemein an Medien gestellt werden. Da es sich bei dem vorliegenden Fall um eine Reportage handelt soll dies auch auf diese Art der Informationsvermittlung bezogen werden.

3.1 Ansprüche an die Medien

3.1.1 Information

Man schaut sich Reportagen an bzw. liest diese um informiert zu werden. Meist werden darin hoch aktuelle Themen behandelt. Diese Information ist allerdings nur DNA von Nutzen, wenn sie objektiv richtig ist. Sachverhalte sollten daher weder von einem objektiven Standpunkt aus betrachtet und erörtert werden, nur so kann dem Zuschauer ermöglicht werden sich selbst ein Meinung zu bilden. Genauso wichtig wie die Objektivität ist die Vollständigkeit der Information. Reportagen in denen wichtige Informationen bewusst oder unbewusst weggelassen werden können falsche Schlussfolgerungen beim Publikum auslösen. Dem Zuschauer bzw. Leser werden Sachverhalte vermittelt, die bei der Beachtung der weggelassenen Information ganz anders sind , manchmal sich sogar zum Gegenteil hin wenden. Ein weiterer Anspruch ist die Aussagekraft. Ein Bericht sollte die Information auf den Punkt bringen, die Kernpunkte sollten möglichst klar erkennbar sein.

Jede Sendung bzw. jedes Printmedium kennt in der Regel seine Zielgruppe. Je nachdem wie sich diese zusammensetzt sollten unterschiedliche Stile der Informationsvermittlung angewendet werden. Beispielsweise sollten in Reportagen, die vom „Otto Normalverbraucher“ ausgewählt werden keine schwierigen Fremdwörter oder Fachbegriffe benutzt werden, da dies den Zuschauer/Leser leicht überfordert. Aus diesem Grund kann eine negative Assoziation entstehen, die unterbewusst mit dem Thema der Reportage in Verbindung gebracht wird. Die Beschäftigung mit diesem Thema wird schließlich in Zukunft vermieden. Daher sollte auf eine klare, verständliche Ausdrucksweise besonders großen Wert gelegt werden.

Neben den Stilmitteln spielt auch die Überprüfbarkeit eine wesentliche Rolle. Es sollten alle Quellen der Reportage dokumentiert bzw. erwähnt sein, so dass jeder Interessierte nachvollziehen kann wo welche Information herkommt. Auch müssen alle zitierten Personen mit Name und Funktion genannt werden, so dass man mit ihnen Kontakt aufnehmen kann. Grundsätzlich sollte es also jedermann jederzeit möglich sein die Informationen zu überprüfen.

3.1.2 Unterhaltung

Damit Reportagen überhaupt Beachtung geschenkt wird ist der Unterhaltungswert immens wichtig. Ein Bericht der sich ausschließlich aus trockener Information zusammensetzt wird beim Zuschauer oder Leser keinen Anklang finden. Aus diesem Grund sollte die Information unterhaltend verpackt sein, gerade bei Fernsehreportagen, die am Abend ausgestrahlt werden. Fehlt die Unterhaltung wird sich der Zuschauer in seiner Freizeit nicht mit der Information auseinandersetzen sondern lieber den Fernsehkanal wechseln. Problematisch wird es allerdings DNA, wenn die Unterhaltung wichtiger als die Information wird. Oft leidet darunter die Information, da die Sensation in den Vordergrund rückt und die Fakten der Unterhaltung wegen verändert werden.

3.2 Hintergrund der „Toten Kühe“

Der aus dem hessischen Wölfersheim stammende Landwirt Gottfried Glöckner geriet 2002 erstmals in die Schlagzeilen, weil auf seinem Betrieb Milchkühe verendeten und er diese Tatsache in Zusammenhang brachte mit der Verfütterung einer gentechnisch veränderten Futterpflanze, des Bt-176 Mais.

Seit 1997 verfütterte Herr Glöckner silierten Bt-176 Mais. 2001 verfütterte er zusätzlich auch Bt-176 Körnermais. Ende 2000 Anfang 2001 kam es zu gesundheitlichen Problemen im Milchviehbestand. 2001 verstarben 5 Milchkühe. Im Februar 2002 wurden weitere 7 Todesfälle von Milchkühen bekannt.

Dieser Fall wurde von den Medien aufgearbeitet. Vor allem „Report Mainz“ berichtete über die Ereignisse. Die NROs (= Nicht Regierung Organisationen) Greenpeace demonstrierte vor dem Robert-Koch-Institut mit dem Skelett einer Kuh gegen gentechnisch veränderte Organismen (GVOs) und die Vorgehensweise des RKIs (Robert-

Koch- Institutes), das für die Genehmigung von GVOs zuständig ist. Die Herstellerfirma Syngenta nahm mit einem wissenschaftlichen Gutachten zu dem Fall Stellung.

3.3 Bericht in Report Mainz

Report Mainz ist ein Medienmagazin, das alle vier Wochen am Montagabend in der ARD um 21.15 Uhr ausgestrahlt wird. In dieser Sendung werden jeweils 4-5 Berichte gezeigt, die ca. 6-8 min lang sind.

Der hier bearbeitete Bericht mit dem Titel „ Gift im Genmais - wie gefährlich ist die Labornahrung“ wurde am 8. Dezember 2003 gesendet. Nachfolgend nun der Originalbericht mit Titelbild.



Abb. 1: Titelbild zu „Gift im Genmais-wie gefährlich ist die Labornahrung“

Quelle: report mainz

Moderation Fritz Frey:

Man muss keine radikale Ökolyt sein, um gentechnisch veränderten Lebensmitteln mit Skepsis zu begegnen. Für uns Laien ist das, was da beispielsweise beim Maisanbau geschieht, schwer zu verstehen.

Da wird unter anderem dem Mais ein Gen aus einer Bakterie eingebaut. Die bildet im Mais ein Gift, an dem Schädlinge zu Grunde gehen. Das ist praktisch, der Bauer braucht keine Pflanzenschutzmittel mehr. Der Mais schützt sich quasi selbst. Aber Fragen bleiben. Was geschieht mit dem Gift? Was passiert den Tieren, die mit solchem Mais gefüttert wurden?

Manfred Ladwig hat einen Bauer getroffen, der war mal Feuer und Flamme für die Gentechnik in der Landwirtschaft. Bis ihm Kühe im Stall verendeten.

Bericht:

August 2001. Auf dem Hof des hessischen Bauern Gottfried Glöckner sterben fünf Kühe. Alle waren jahrelang mit Gen-Mais gefüttert worden. Gen-Mais, den Gottfried Glöckner im Rahmen eines Freilandversuches seit 1995 angebaut hatte.

Der Diplom-Landwirt ist heute sicher, es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Tod seiner Kühe und dem verfütterten Gen-Mais.

O-Ton, Gottfried Glöckner, Diplom-Landwirt:

»Die Tiere haben toxische, haben giftige Reaktionen gezeigt, also Vergiftungserscheinungen gezeigt. Die sind teilweise eingeschlafen, verendet. Und es hat immer die Tiere getroffen, die eben den BT-176 Mais gefressen hatten.«

Vergiftete Tiere? Doch der Reihe nach. Sechs Jahre lang hatte Glöckner den Gen-Mais der Sorte BT-176 angebaut. Diese Pflanze ist resistent gegen Schädlinge.

Der BT-176 produziert, anders als natürlicher Mais, einen Giftstoff. Der tötet den Maiszünsler, den Hauptschädling der Pflanze. Das Gift wird angeblich schnell abgebaut. Doch das erweist sich als falsch, denn in den Resten von Glöckners Gen-Mais, der unter diesem Hügel verscharrt liegt, findet ein Experte noch zwei Jahre nach der Ernte das BT-Toxin.

O-Ton, Gottfried Glöckner, Diplom-Landwirt:

»Ja es hat sich herausgestellt das eine gewisse Giftigkeit vorhanden ist. Es handelt sich um eine EU zugelassene Sorte, BT-176, und im Rahmen der Verfütterung hat sich herausgestellt, dass toxische Wirkungen daraus hervorgehen.«

Glöckner wendet sich an den Hersteller, Syngenta. Er will Klarheit. Kann es sein, dass das Gen-Futter mit dem BT-Toxin seine Kühe getötet hat. Oder zumindest Mitverursacher für deren Tod ist?

Doch der Saatguthersteller gibt Entwarnung. Das Pactol CB, der Gen-Mais BT-176 nämlich sei, Zitat: „Unproblematisch bei der Verfütterung“.

Kann das stimmen?

Der Veterinärmediziner Professor Dr. Bostedt von der Uni Gießen. Er untersuchte vor zwei Jahren die toten Kühe. Und steht bis heute vor einem Rätsel. Trotz 40 Jahren Erfahrung als Veterinärmediziner – er kommt der Todesursache der Kühe nicht auf die Spur.

Heute sagt er: Es gab wahrscheinlich ein Zusammenwirken mehrerer Ursachen, die zum Tod der Tiere geführt haben. Er kommt deshalb zu einem anderen Schluss als Syngenta, was den verfütterten Gen-Mais betrifft.

O-Ton, Prof. Dr. Hartwig Bostedt, Veterinärmediziner, Universität Gießen:

»Es kann sein, dass der Gen-Mais zumindest eine Komponente in diesem Spiel ist. Welches zu diesem fatalen Erfolg geführt hat.«

Frage: Zu dem Tod der Kühe?

O-Ton, Prof. Dr. Hartwig Bostedt, Veterinärmediziner, Universität Gießen :

»Ja«

Frage: Sie würden es also nicht ausschließen?

O-Ton, Prof. Dr. Hartwig Bostedt, Veterinärmediziner, Universität Gießen:

»Ausschließen kann man es nicht.«

Die Skepsis von Landwirt Glöckner wird größer. Immerhin schließt Professor Bostedt einen Zusammenhang nicht aus. Außerdem findet sich das BT-Toxin noch nach zwei Jahren im Futter der Kühe. Inwieweit kann er DNA der Aussage von Syngenta aus diesem Informationsblatt glauben, in dem es heißt, BT-Toxin wird in sekundenschnelle im Maul der Kuh abgebaut.

Glöckner findet einen Wissenschaftler, der dieser Frage nachgeht. Professor Einspanier lässt Kühe mit dem Gen-Mais füttern. Fünf Wochen lang. Und tatsächlich finden die Wissenschaftler danach das BT-Gift im Körper der Kühe.

O-Ton, Prof. Dr. Ralf Einspanier, Molekularbiologe:

»Wir haben es gefunden, noch im Pansen selbst. Das Futtermittel während der Verdauung nimmt dramatisch ab, was diese Proteingehalte angeht. Wir haben ganz geringe Spuren eines Signals noch im Kot gefunden.«

Auch wenn es nur Spuren sind, das BT-Toxin ist im Körper der Kühe, wo es nach den offiziellen Erklärungen nicht sein dürfte. Und das schon nach fünf Wochen Fütterung. Bauer Glöckner aber hatte seinen Kühen mindestens vier Jahre BT-Mais gegeben. Der Wissenschaftler sagt heute, es braucht Langzeitversuche, um Klarheit zu bekommen.

O-Ton, Prof. Dr. Ralf Einspanier, Molekularbiologe:

»Wenn wir einen Verdacht haben, das ist nur ein Verdacht das dort Sicherheitsrisiken unter Umständen nicht auszuschließen sind, DNA muss man sich entschließen, solche Langzeitversuche wissenschaftlich verlässlich zu planen.«

Bei Syngenta behauptet man dennoch, dass es kein Risiko gäbe. Man verweist auf jahrelangen Anbau in den USA und die dortigen Erfahrungen. Syngenta wirbt sogar in einem Info Blatt mit angeblichen Langzeitversuchen, die es nach unseren Recherchen nicht gab. Wir fragen nach wo und wann denn die langjährigen Fütterungsversuche stattgefunden haben sollen.

Frage: Sie wissen genauso gut wie ich, dass es gar keine langjährigen Fütterungsversuche gegeben hat. Wie kann man denn so was behaupten?

O-Ton, Rainer Linneweber, Syngenta Deutschland:

»Ja, denn es ist eben die langjährige Verfütterung in der Praxis gemeint.«

Unglaublich. Der Anbau selbst wird einfach zum Sicherheitstest erklärt. Nach dem Motto: Wird schon schief gehen. Die entscheidende Frage: Wie gefährlich ist Gen Mais, wie reagieren Kühe auf jahrelanges Verfüttern von BT-Mais, bleibt unbeantwortet.

Wir halten fest: die Todesursache von Glöckners Kühen ist weiterhin ungeklärt. Das Gift ist in den Tieren gefunden worden, wo es laut Syngenta nicht sein dürfte. Es feh-

len Langzeitversuche. Spätestens jetzt müssten die Behörden eingreifen. Wir fahren zum Robert-Koch-Institut in Berlin, zuständig für die Nahrungsmittelsicherheit und den Verbraucherschutz.

Frage: Ist der Fall Glöckner für Sie aus der Sicht des Robert-Koch-Institutes ein Gen-Mais Fall?

O-Ton, Prof. Dr. Hans-Jörg Buhk, Robert-Koch-Institut, Berlin:

»Für uns ist es ein Fall des Auftretens von toten Kühen einerseits, andererseits wissen wir dass es auf diesem Hof BT-Mais angebaut wird. Ein Zusammenhang ist bisher nicht zu erkennen gewesen.«

Frage: Experten haben Langzeitversuche mit Kühen angemahnt. Was sagen Sie dazu?

O-Ton, Prof. Dr. Hans-Jörg Buhk, Robert-Koch-Institut, Berlin:

»Ich denke, da muss man unterscheiden, was schön wäre zu wissen und was man wirklich wissen muss, um entscheiden zu können. Es hat Toxizitätsstudien gegeben, es hat Fütterungsversuche gegeben.«

Frage: Fütterungsversuche, die allerdings nur über Wochen gingen, nicht über Jahre.

O-Ton, Prof. Dr. Hans-Jörg Buhk, Robert-Koch-Institut, Berlin:

»Es hat Fütterungsversuche gegeben.«

Trotz offenkundiger Widersprüche sieht das Robert-Koch-Institut also keinen Anlass, tätig zu werden. Im Laufe unserer Recherche hören wir aber von einer soeben fertiggestellten Studie. Sie befasst sich mit der Sicherheitsbewertung von gentechnisch veränderten Produkten. Angefertigt vom Umweltbundesamt. Aber nicht von dem in Deutschland, sondern dem Umweltbundesamt in Wien.

REPORT MAINZ liegt diese Studie vor. Darin sprechen die Autoren sehr wohl davon, dass viele Risiken noch gar nicht bekannt sind. Auch beim Gen-Mais.

O-Ton, Dr. Helmut Gaugitsch, Umweltbundesamt Wien:

»Man hat letztendlich keine Daten dazu wie eine gentechnische Veränderung, wie das BT- Toxin in der Pflanze, aufgrund von Wechselwirkungen auf der genetischen Ebene, Wechselwirkungen auf der physiologischen, auf der biologischen Ebene in der Pflanze selbst vielleicht wirkt. Und hier gibt es aus der Ernährungsphysiologie Beispiele, dass es hier komplexere Wechselwirkungen geben kann. Langzeitwirkungen, die man aber auch toxikologisch untersuchen kann.«

Bauer Klöckner kämpft jetzt seit zwei Jahren um die Wahrheit, wie er sagt. Und er fühlt sich besonders von der Aufsichtsbehörde, dem Robert-Koch-Institut, im Stich gelassen.

O-Ton, Gottfried Glöckner, Diplom-Landwirt:

»Es war immer der Fall, dass man gesagt hat, aus gentechnisch rechtlicher Sicht brauchen wir keine Untersuchungen durchzuführen. Das ist für mich schockierend, das ist eine, meiner Ansicht nach, Unterlassung.«

Moderation Fritz Frey:

Noch einmal. Es geht nicht darum, Gentechnik zu verteufeln. Es geht darum, dass wir auch in Deutschland sehr hellhörig sind, wenn es um mögliche Gefahren geht. Andere Länder machen es uns vor. Auch in diesen Fragen sollte Deutschland nicht das Schlusslicht sein. (Ladwig 2003)

3.4 Informationen zu den mitwirkenden Personen

3.4.1 Landwirt Gottfried Glöckner

Gottfried Glöckner stand jahrelang dem Einsatz der Gentechnik in der Landwirtschaft sehr aufgeschlossen gegenüber. Er war einer der ersten „Gen-Bauer“ in Deutschland. Schon seit Mitte der neunziger Jahre hatte er für das Pflanzenschutzunternehmen Agrevo ein Versuchsfeld mit gentechnisch verändertem Mais und Raps bewirtschaftet. Von Anfang an war er sehr begeistert von der neuen Technologie und ver-

trat diese Einstellung auch sehr stark nach außen, z.B. ging er bei Feldbesetzungen ziemlich rabiater gegen die Demonstranten vor. (Ladwig 2003)

Ab dem Jahr 1997 setzt er Gentechnisch veränderten Mais für die Fütterung seiner 70 Milchkühe ein, bis es schließlich 2001 zu den erwähnten Todesfällen gekommen ist. Im April 2002 werden die Futtermittelanalysen entnommen. Es werden sämtliche Futtermittel, die Glöckner in der Fütterung einsetzt beprobt und untersucht. Die Untersuchung wird vom Robert Koch Institut durchgeführt. Diese kamen zum Schluß, dass „Bt-Mais als Ursache in höchstem Maß unwahrscheinlich“ ist (siehe auch bei Buhk). Die angebotene Hilfe durch unabhängige Fütterungsexperten sowie weitere Futtermittelanalysen lehnte er darauf hin ab. Am 13. Dezember 2004 stellte Glöckner die Milchproduktion endgültig ein und räumte seinen Stall leer (Anonymus 2005a) Im Jahr 2004 endete nach eineinhalb Jahren ein Prozess der gegen Syngenta wegen unterlassener Überwachung von Genfreisetzungen geführt wurde. Ursache hierfür war die Weitergabe von GVO Saatgut von Gottfried Glöckner an seinen ehemaligen Auszubildenden Dirk Heinzmann. Dieser baute die Pflanzen unerlaubter Weise an. Herausgekommen ist das durch Greenpeace, die 1300 Proben von Feldern gesammelt haben. Die einzige positive Probe wurde auf dem Feld von Dirk Heinzmann gefunden (Anonymus 2004 c)

Durch das Verenden der Kühe, durch welche Ursache auch immer, wandelte sich Gottfried Glöckner um 180 Grad. In der Presse wurde auch davon gesprochen, dass er vom „Saulus zum Paulus“ wurde. Fortan vertrat er die Auffassung, dass die Grüne Gentechnik erhebliche Gefahren birgt, und tut dies wieder sehr öffentlichkeitswirksam kund. So hält er immer wieder Vorträge über die Gefahren der Verfütterung von Gentechnisch verändertem Mais. Erst im Februar 2005 hielt er wieder einen Vortrag in Hörpolding bei dem er seine Erfahrungen berichtete. Für April 2005 war ein Buch von ihm angekündigt, indem er diese Erfahrungen veröffentlichen wollte, bis heute haben wir allerdings –trotz intensiver Suche- dieses Buch im Handel noch nicht gefunden.

3.4.2 Prof. Bostedt, Veterinärmediziner, Uni Gießen

Prof Dr. Hartwig Bostedt ist Jahrgang 1938. Nach dem Studium der Veterinärmedizin an der Ludwig-Maximilian-Universität München 1965 folgte die Promotion zum Dr. med. vet. und 1972 die Habilitation. Ab 1980 übernahm er die Professur 1 Physiolo-

gie und Pathologie der Fortpflanzung und war Leiter der Klinik für Geburtshilfe, Gynäkologie und Andrologie der Groß- und Kleintiere mit Tierärztlicher Ambulanz der Justus-Liebig-Universität Giessen. (Anonymus 2005b)

Während seines Berufslebens veröffentlichte er 4 Fachbücher, z.B. über Ziegen und Schafkrankheiten, 15 Buchbeiträge und fast 500 Fachartikel.

In dem Bericht von report mainz, ist er ziemlich zurückhaltend. Er sagt, dass es sein kann, dass der Gen Mais eine Komponente sein kann, welche zum Tod der Kühe geführt haben. Daraufhin fragt der Reporter: „Sie würden es also nicht ausschließen?“ Prof. Bostedt antwortete darauf: „Ausschließen kann man es nicht.“

Auf eine Anfrage an Prof. Bostedt, in der ihn nach dem Ablauf des Interviews und seinen Empfindungen fragten, schickte er uns folgende Antwort.

„Die damaligen Fernsehaufnahmen verliefen in angenehmer Atmosphäre. Allerdings fiel mir auf, dass die Journalisten einen relativ festen Standpunkt hatten, der zu häufigen, gezielten Nachfragen führte. Dadurch war ich gezwungen, meinen Standpunkt dagegen zu halten und die journalistische Extremansicht immer wieder zu relativieren. Aber ich kann nicht sagen, dass das nicht akzeptiert worden und falsch wiedergegeben worden wäre. Lieber wäre es ihnen sicher gewesen, wenn man selbst etwas undifferenzierter die vorgefasste Meinung unterstützt hätte.

Dennoch, ich hatte das Gefühl, genügend Freiraum gewährt bekommen zu haben. Insgesamt verlief das von Ihnen genannte Interview zufrieden stellend.“

(Bostedt 2005)

Beachtet man den Hintergrund, dass die Journalisten ausgesprochene Gentechnik Gegner sind ist dieser Eindruck des Prof. Bostedt nicht erstaunlich.

3.4.3 Prof. Einspanier, Molekularbiologe der TU München

Bis zum 1. Mai 2004 war Prof. Einspanier an der Technischen Universität angestellt. Danach wechselte er zur Freien Universität nach Berlin, dort ist er als C4 Professor für Veterinär-Biochemie tätig. Während seiner Zeit in München wurde er mit dem Fall der Toten Kühe konfrontiert. Er führt fünf Wochen lang Fütterungsversuche durch, in report mainz sagt er: „Wir haben es gefunden, noch im Pansen selbst. Das Futtermittel während der Verdauung nimmt dramatisch ab, was diese Proteingehalte angeht. Wir haben ganz geringe Spuren eines Signals noch im Kot gefunden.“ Des weiteren sagt er: „Wenn wir einen Verdacht haben, das ist nur ein Verdacht das dort Sicher-

heitsrisiken unter Umständen nicht auszuschließen sind, Dann muss man sich entschließen, solche Langzeitversuche wissenschaftlich verlässlich zu planen“. Bekannt ist, dass Teile der natürlichen DNA -wie sie in allen Futtermitteln vorkommen- den Verdauungstrakt unversehrt passieren können. Etwa zwei bis vier Prozent des Erbmaterials lassen sich im Kot von Tieren nachweisen. Zudem schließen die Wissenschaftler nicht aus, dass Bruchstücke der DNA das Gewebe des Darms durchwandern und so mit Hilfe des Bluts in den ganzen Körper gelangen. Tatsächlich wurden eine sehr geringe Menge der aufgenommenen fremd DNA von 0,01 bis 0,1 Prozent im Blut von Versuchstieren gefunden. Man stellt also fest, dass der Übertritt der DNA ein natürlicher Prozess ist. Doch wie sieht es mit der DNA von gentechnisch veränderten Pflanzen aus? In einem späteren Versuch untersuchte Einspanier, zusammen mit anderen Wissenschaftlern der TU den Abbau, die Übertragung und die Ausscheidung der DNA von Bt-Mais bei Nutztieren. Für diesen Versuch setzt Einspanier und seine Kollegen 24 Hühner und 40 Holstein Kühe ein, die sie mit konventionellem und gentechnisch verändertem Mais fütterte. Danach wurden die Tiere geschlachtet und die Gewebe nach DNA-Spuren untersucht. Die Erbsubstanz ist relativ klein und lässt sich auch in kleinsten Bruchstücken und Mengen nachweisen. Als Ergebnis fanden die Wissenschaftler heraus:

- a) kurze Stücke der mit dem Futter aufgenommenen, pflanzlichen DNA aus dem Verdauungstrakt werden in verschiedene Organe transportiert wurden, nicht jedoch die gentechnisch veränderten Teile des Erbguts.
- b) der Prozess ist abhängig von der Tierart. Beim Huhn wurden in den meisten Organen Teile des Erbmaterials der normalen Maispflanze, nicht aber der GV-Variante. Vermutlich sind die Genabschnitte jedoch so klein, dass sie ihre funktionelle Wirksamkeit verloren haben.
- c) In den Eiern fanden sie keine Fremd-DNA. Auch in den Geweben und in der Milch der Kuh ließen sich keine Spuren des gv-Materials nachweisen. Lediglich in den Blutzellen und in sehr geringen Mengen in der Milch wurde die "normale" DNA des konventionellen Mais entdeckt.

Dieses Ergebnis wird von einer Studie der Universität Reading in Großbritannien bestätigt. Wissenschaftler um Richard Phipps fütterten sechs Holstein-Kühe mit einer Futtermischung aus gentechnisch verändertem Mais und Soja oder aus den konventionellen Sorten. Auch sie konnten außerhalb des Verdauungstrakts kein gentechnisch verändertes Material nachweisen. Teile des üblichen Erbguts der konventionel-

len Pflanzen entdeckten sie in der Milch, im Kot und in geringen Mengen auch im Blut (Anonymus 2004 b).

3.4.4 Pressesprecher Syngenta, R. Linneweber

Als Vertreter der Fa. Syngenta, vertritt Herr Linneweber folgende Position: Die vorgeschriebenen Untersuchungen und Fütterungsversuche wurden gemacht.

Untersuchungen sind teuer, vor allem die Zeitverzögerung bis das Produkt auf den Markt gebracht werden kann, kostet Geld. Um ein neues Pflanzenschutzmittel zu entwickeln bedarf es ca 10 Jahre. Von durchschnittlich 160 Wirkstoffen in der Biotechnologie schafft es ein einziger bis zur Zulassung. Ein Risiko durch GVO Pflanzen besteht nicht.

Zum Interview, das M. Ladwig, Autor der Sendung „Gift im Gen-Mais“ mit R. Linneweber geführt hat, sagt Herr Linneweber: „Das Problem ist, dass in dem Interview, das 90 min gedauert hat, auch Fragen gestellt werden, die kompliziertere Antworten umfassen. In der Sendung wurde lediglich eine kurze Sequenz des Interviews ausgestrahlt, in der Herr Linneweber genau einen Satz platzieren konnte. Dies bringt dem Autor die Kritik, Dinge aus dem Zusammenhang zu reißen.

Herr Ladwig sagt zu dieser Kritik: „Natürlich, es werden immer Dinge aus dem Zusammenhang gerissen“. Es ist ein Totschlagargument. So haben die Befürworter und die Gegner der Gentechnik („es sind noch nicht genügend Untersuchungen gemacht worden“, und „die Risiken sind nicht abschätzbar“) ihre alles schlagenden Argumente, mit denen jedoch sachlich nichts anzufangen ist.

3.4.5 Prof. Buhk, Leiter der Genehmigungsbehörde am Robert-Koch Institut in Berlin

Bereits am 16.12.2002 beendet das Robert-Koch-Institut (RKI), Leiter der Genehmigungsbehörde zur Freisetzung von Genpflanzen den Fall. Der Aspekt *chronischer Botulismus* wird am ehesten in Erwägung gezogen, die Vorkommnisse auf dem Hofe Glöckners zu erklären. Daneben hat das Robert-Koch-Institut folgendes Ergebnis ermittelt:

- erhöhte Werte bestimmter Pilzgifte (Mykotoxine) im Milchleistungsfutter und in der Maissilage,
- geringe Futtermittelqualität der verwendeten Grassilage,

- weitreichende Futtermittelumstellungen in zu kurzen Zeiträumen
- mangelnde Mineralstoffversorgung bei hochtragenden und frisch abgekalbten Kühen,
- deutliche Überfütterung (ca. 25 Prozent Energieüberschuss und bis zu 42 Prozent Proteinüberschuss) und daraus resultierendes Übergewicht, das gerade bei der Milchkuhfütterung u.a. zu Stoffwechselstörungen und Geburtsschwierigkeiten führen kann.

Die Auswertung aller Befunde lieferte keine Hinweise für den Bt-Mais als Ursache der Todesfälle. "Auf der Grundlage der zur Verfügung stehenden Datenlage und Informationen ist es deshalb in höchstem Maße unwahrscheinlich, dass ein kausaler Zusammenhang zwischen der Verfütterung von Futtermitteln (Silage, Körnermais), die das Bt-Toxin aus Bt-176-Mais enthalten, und den Todesfällen auf dem Betrieb Glöckner besteht. Ein Langzeiteffekt, der auch einige Monate nach Absetzen der Futtermittel zu Tierverlusten führt, ist mindestens ebenso unwahrscheinlich", so das Robert-Koch-Institut (Anonymus 2003).

Diese Untersuchungen werden aber mit keinem Wort in der Reportage von report mainz erwähnt.

In einer anderen Sendung von „Report Mainz“: Gen-Lobby – wie befangen sind deutsche Spitzenbeamte?, taucht der Name Buhk wieder auf. Ihm wird vorgeworfen, aktiv in der Gen-Lobby tätig zu sein (Reutter 2005). Er selbst bestreitet dies. Ohne sein Wissen sei er in das Werbe-Video geraten, das für den Anbau von GVO Pflanzen spricht.

3.4.6 Helmut Gaugitsch, Umweltbundesamt (UBA) Wien

Das UBA in Wien fertigte eine Studie an zu „Allergologie und Toxikologie von GVO-Produkten“(Gaugitsch, 2002). In diesem über 800 Seiten umfassenden Werk wird angemerkt, dass die Toxikologieteile der Anträge auf Genehmigung des Anbaus von GVO-Produkten, mangelhaft seien. Die Toxikologieteile seien generell ziemlich kurz gefasst. Untersuchungen zur Toxikologie beschränkten sich teilweise auf Literaturhinweise. Daten zur Toxizität der transgenen Pflanze oder ihrer Produkte seien experimentell in keinem Fall ermittelt worden. Es würden sehr häufig annahmenbasierte

Argumente als Beleg für die Unbedenklichkeit der transgenen Pflanze angeführt.

Diese Annahmen bildeten die Basis für die fachliche Nachvollziehbarkeit.

Zur Allergologie heißt es in der Studie: „ Das Fehlen eines Allergenen Potentials wird ausschließlich argumentativ ...begründet. ...Belegende Zitate fielen als inhaltlich falsch, oder als nicht mehr aktuell auf oder ließen den Verdacht auf selektives Zitieren aufkommen. Die Hauptargumentationslinien sind folgende:

das Protein (i) hat keine Sequenzhomologien zu bekannten Allergenen, (ii) wird nur in geringen Mengen in der Pflanze exprimiert, (iii) wird leicht im Gastrointestinaltrakt verdaut, (iv) stammt aus einer Quelle, die nicht als Allergenauslöser bekannt ist...Sekundäre Effekte der genetischen Veränderung, etwa die verstärkte Ausprägung von anderen Allergenen in der GVP, werden zudem überhaupt nicht erwogen...In keinem Antrag wurde zudem die Zusammensetzung von Lebensmitteln berücksichtigt, die von Teiren stammen, die mit genetisch veränderten Futtermitteln gefüttert werden, obwohl eine Verwendung als Futtermittel in den meisten Anträgen vorgesehen ist...(Gaugitsch 2002).

3.5 Analyse des Falls

3.5.1 Futtermittel

Die Untersuchungen des **was???????**

Syngenta stellt in einem 4-seitigen Gutachten die den Fall begleitenden Umstände dar. Dabei stellt die Futtermittelqualität einen zentralen Grund dar, der zum Tod der Kühe geführt hat. In allen beprobten Futtermitteln, darunter zwei Maissilagen-, eine Körnermais- und eine Grassilageprobe, wurden relevante Vertreter der Mykotoxine Zearalenon, Desoxynivalenol (DON), Aflatoxin und Ochratoxin A gefunden. Auffällig waren dabei die DON-Werte der Maissilageproben.

Außer der Kurzfassung des Berichtes gibt es auch eine Langfassung, in der die entsprechenden Untersuchungen dokumentiert sind. Für eine eingehende Prüfung der Ergebnisse wurde bei Syngenta angefragt, ob diese eingesehen werden kann. Der Pressesprecher von Syngenta, R. Linneweber, konnte das Dokument nicht verschicken, weil noch daran gearbeitet werde und die (amerikanischen) Wissenschaftler eine Veröffentlichung vor Abschluss der Arbeiten nicht möchten.

Tatsächlich sind die Untersuchungen der Futtermittel noch nicht abgeschlossen, obwohl das Robert-Koch-Institut (RKI) bereits 2002 den Fall für beendet erklärte. Fraglich bleiben die hohen Desoxynivalenol- und Zearalenonwerte. Mykotoxine sollten gerade bei Bt-Mais geringer sein (Heitz 2001). Da es sich bei diesen Mykotoxinen um Feldpilze handelt, kann eine unsachgemäße Einlagerung nicht zugrunde gelegt werden. Dies wird auch von Syngenta festgehalten. Die Konservierung war gut, einzig die beprobte Grassilage war von minderer Qualität.

3.5.2 Botulismus

Syngenta verweist auf das Vorhandenseins des Botulismuserregers als mögliche Todesursache.

Der Erreger des Toxins *C. botulinum* und das Toxin selbst konnten in den Futtermittelproben nicht nachgewiesen werden. Außerdem waren die Proben frei von Lysterien, Clostridien und Clamydrien.

Die Symptomatik beim Verenden der Tiere gab laut Syngenta Hinweise, dass es sich um eine akute Botulismuserkrankung handelte. Auch Landwirt Glöckner sprach von Vergiftungserscheinungen. Chronischer Botulismus ist als Todesursache jedoch auszuschließen (Rolle2002). Bei dem Erreger des Botulismus handelt es sich um bodenbürtige, ubiquitäre Krankheitserreger. Da der Erreger nicht aus dem Futtermittel kam, muss das Immunsystem der Kühe derart geschwächt gewesen sein, dass diese überall vorkommenden Krankheitserreger zu Vergiftungserscheinungen und möglicherweise zum Tod der Tiere führen konnten.

Bei der Untersuchung der toten Tiere (insgesamt wurden 7 Tiere untersucht) fanden sich bei Zweien Botulinus-Bakterien in den inneren Organen. Bei 3 Kühen konnten Antikörper im Blut nachgewiesen werden. Der Nachweis von Antikörpern gegen ubiquitär vorkommende Bodenbakterien ist jedoch nicht aussagefähig. Antikörper werden schon bei Kontakt mit dem Erreger gebildet. Ein Tier, das Antikörper aufweist, kann ganz gesund sein. So sind Antikörper des verwandten Erregers *Clostridium tetani* in jedem menschlichen und tierischen Organismus enthalten, der eine Impfung gegen Wundstarrkrampf erfahren hat.

Der Nachweis der Bakterien selbst ist nur eingeschränkt aussagefähig. Die Erkrankung erfolgt aufgrund des Toxins, der Erreger als solcher ist unschädlich. Nach Böhnel, 2005 kann das Toxin im Futter oder erst im Darm entstehen. Für Tiere konnte

die Entstehung des Toxins im Darm aber nur in Ausnahmefällen belegt werden (Rolle 2002).

3.5.3 Fütterungsfehler

Mangelnde Vorbereitungsfütterung, zuviel Energie und Eiweiß in der Fütterung und Magnesiummangel bei Weidegang waren Managementfehler des Diplomlandwirts.

3.5.4 Was ist nun letztendlich die Todesursache der Kühe?

Das Regierungspräsidium Gießen schreibt am 21. August 2003, dass die „Ursache für die Vorfälle nicht ermittelt werden konnte“.

Syngenta schreibt über die einzig untersuchte Kuh „Gisela“ in der Pathologie Gießen, dass sie einen sehr schlechten Immunstatus hatte und an ihren chronischen Erkrankungen verendet ist (Küchler 2003).

3.6 Sachliche Analyse der Sendung von „Report Mainz“

3.6.1 Titelbild: „Gift im Gen-Mais - wie gefährlich ist die Labornahrung?“ Wissenschaftliche Betrachtung

Das Bt-Toxin= Cry1a kann nicht als Gift im eigentlichen Sinne bezeichnet werden. Das für Insekten pathogen wirkende Gift, wirkt für Säuger ganz anders. Inzwischen ist erwiesen, dass das Toxin nicht vollständig im Darm der Säuger abgebaut wird. Ob allerdings die Überreste noch irgendeine biologische Wirksamkeit zeigen, bleibt ungeklärt. Nach einer Untersuchung von Einspanier, 2000 haben die Bt-Mais-DNA nur analytische aber keinerlei biologische Relevanz. Diese Aussage bildet zwar den letzten Satz der Untersuchung, geht aber aus der Untersuchung selbst nicht hervor, da diese sich auf den Nachweis und nicht auf die Wirkung von DNA-Bestandteilen bezieht.

3.6.2 Rhetorische Betrachtung

Das Titelbild der Sendung besteht aus der Aussage „Gift im Gen-Mais. Wie gefährlich ist die Labornahrung.“ Dabei wird dieser Satz als Aussagesatz und nicht als Fragesatz formuliert. Das Ergebnis der Sendung ist somit schon vorweggenommen. Es handelt sich also hier nicht um Information, sondern um Suggestion.

3.6.3 Darstellungsweise

Die Darstellung des Titels durch Totenkopf auf einem Maiskolben und der Musik, die aus einem Thriller zu stammen scheint, beeinflusst die Emotionen des Zuschauers. Unterbewusst erfährt der Zuschauer schon in der ersten Sequenz, dass irgendwas an der Gentechnik gefährlich und bedrohlich ist, obwohl er eigentlich noch gar nichts über den Inhalt weiß.

Ebenso wird insgesamt dreimal ein Bild von einer verendeten Kuh in einer Liegebox gezeigt. Sachlich macht dieses Bild keine Aussage darüber, welche Ursache zum Tod führte. Es wird ausschließlich auf die Emotionen des Zuschauers abgezielt, indem die tote Kuh unmittelbar in Verbindung mit dem GVO Mais gebracht wird.

Auch die Schnitttechnik der Reportage ist sehr ausgeklügelt. Die Aussagen der einzelnen Wissenschaftler sind teilweise so zerstückelt, was zur Folge hat, dass der Zusammenhang nicht mehr erkennbar ist. Einzelne Sätze bzw. Satzteile wurden gezielt ausgewählt und so der eigentliche Sinn der gewünschten Aussage angeglichen. Es wird dadurch nichts falsche Information vermittelt, da die Worte ja wirklich gesagt wurden, allerdings hat die Schlussfolgerung des Zuschauers mit der vollständigen Aussage der Wissenschaftler wenig gemeinsam.

3.7 Analyse des Falls vor dem Hintergrund der eingangs beschriebenen 4 Ebenen

3.7.1 Wissenschaftliche Ebene

Die Aussagen, die in der Sendung selbst gemacht wurden, sind sehr subjektiv und oberflächlich. Auf Probleme wie Fütterungstechnik, Mykotoxine, Nachweis von DNA

in der Milch, Botulismus, Verstrickung von Beamten in die Gen-Lobby wird nicht eingegangen. Dies geschieht aus mehreren Gründen:

- a) Thematisch ging es um den Fall des Landwirts Glöckner. Eine Vertiefung in die oben genannten Themenbereiche hätte den Rahmen der Sendung gesprengt.
- b) Die Sendung richtet sich an ein breites Spektrum von Zuschauern. Tiefgreifende Erklärungen über wissenschaftliche Zusammenhänge richten sich an ein Fachpublikum und sind für breite Bevölkerungsschichten im Abendprogramm während 8 min Sendezeit nicht geeignet. Die zuschauergerechte intensive Aufbereitung hätte sehr viel mehr Sendezeit erfordert.
- c) Die Aussagen, die gemacht wurden waren dabei
 - **Richtig:** Die Aussagen der befragten Personen wurden im Originalton wiedergegeben. Die befragten Personen wurden mit Namen und Institution korrekt und nachvollziehbar wiedergegeben.
 - **Unvollständig:** von dem eineinhalb Stunden dauernde Interview, dass mit Rainer Linneweber geführt wurde, sind nur zwei Sätze veröffentlicht worden. Dies waren dann noch so geschickt zusammen geschnitten, dass der Zuschauer den Eindruck vermittelt bekommt, dass Linneweber irgendetwas zu vertuschen hätte. Daneben wurden keine Aussagen darüber gemacht, in welchem Umfang weltweit GVO Pflanzen angebaut werden, und ob es schon vergleichbare Todesfälle gegeben hat. Obwohl Bt-Mais weltweit jährlich auf mehr als drei Millionen Hektar angebaut wird, sind ähnliche Probleme bisher nicht bekannt geworden. Auch in Spanien wird der dort verwendete Bt-176 Mais seit 1998 auf mindestens 22.000 Hektar geerntet und als Tierfutter verwertet. Ana Fresno vom dortigen Umweltministerium bestätigte, dass es bei Tieren, die Bt-Mais erhalten haben, keine auffälligen Erkrankungen oder Todesfälle gegeben habe. (Anonymus 2003)
 - **Selektiv:** D.h. der Autor hat sich die Informationen ausgesucht, die gegen GVO sprechen. Jegliche Vorteile der Vorteile von GVOs werden nicht erwähnt.

3.7.2 Ethische Ebene

Auf der ethischen Ebene gibt es die eingangs beschriebenen ökologische, ökonomische und soziale Ebene. Wird die Sendung „Gift im Gen-Mais“ von der ethischen Diskussion her betrachtet, so ergeben sich aus der Sendung keine diskussionsrelevanten Fragen. Es geht dem Autor nicht darum, die ethische Relevanz der Gentechnik zu erörtern. Es geht ihm darum, seine Meinung mit Argumenten zu untermauern.

3.7.3 Emotional/psychologische Ebene

Der psychologische Einfluss der Sendung „Gift im Gen-Mais“ ist nicht zu unterschätzen. Dadurch, dass Gefühle angesprochen werden, wird es dem Zuschauer leichtgemacht, sich eine eigene Meinung zu bilden. Die Meinung ist quasi schon vorgefertigt und er braucht sie nur zu übernehmen. Der Einfluss der Medien, der über das Unterbewusstsein auf den Zuschauer ausgeübt wird, ist nicht zu unterschätzen. Das zeigen auch die enormen Summen, die in Schleichwerbung platziert werden, auch in öffentlich rechtlichen Sendern¹. Dabei geht es nach einem Artikel in der F.A.Z. vom 06.06.05 nicht darum, „Produkte in's redaktionelle Licht zu rücken, sondern bestimmte Themen zu behandeln und... in die Dramaturgie und die Dialoge einbauen zu lassen“. Umsätze der Auftraggeberfirmen in Millionenhöhe lassen vermuten, dass die Product Placements recht effektiv sind.

Zur Rechtfertigung des Autors lässt sich sagen, dass bei einer nüchternen Darstellung des Themas die Konkurrenz der privaten Sender gegenüber dem öffentlich rechtlichen Sender SWR zu groß würde und die Einschaltquoten so drastisch zurückgingen, dass der Druck des Auftraggebers auf die Produzenten der Sendungen zu groß werden.

3.7.4 Politische Ebene

Mit der zurzeit noch aktuellen rot-grün Regierung und der Ministerin für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft „Künast“, kann die Sendung des SWR „Gift im Gen-Mais“ durchaus als regierungskonform angesehen werden. Über die veränderte Gesinnung der Sendungen wie „Report Mainz“ oder „Monitor“ im Laufe der Jahre, wurden keine Untersuchungen angestellt. Die vorgenannten Sendungen erheben

11_____

¹ Im „Marienhof Skandal“ wurde aufgedeckt, dass die Bavaria als öffentlich rechtlicher Sender illegalerweise Schleichwerbung platzieren ließ. F.A.Z. vom 04.06.05 und 06.06.05

nicht den Anspruch, politisch neutral zu sein. Wie andere Medien drücken auch diese Sendungen ihre politische Meinung zwischen den Zeilen aus. Dies ist legitim und in gewissem Rahmen in einer funktionierenden Demokratie auch erwünscht.

3.7.5 Zusammenfassung

Gemessen an den eingangs beschriebenen Anforderungen an die Medien aus Sicht des Konsumenten lässt sich folgendes sagen:

- a) Die Sendung ist nicht objektiv, aber spannend und unterhaltend. Sie vermittelt dem Zuschauer das Gefühl, Bescheid zu wissen und „mitreden zu können“. Außerdem trifft sie den Zuschauer in seinen Emotionen. Er bekommt das Gefühl, von institutioneller Seite (RKI) her als Verbraucher nicht ernst genommen zu werden.
- b) Der Informationsgehalt ist gering. Der Anspruch der Sendung ist auch nicht, das Thema erschöpfend darzulegen. Sie kann lediglich Anstöße geben. Da viele durchschnittliche Verbraucher aber mit der Erwartung, sich tief greifender und aus verschiedenen Quellen zu informieren überfordert sind, ist der mangelnde Informationsgehalt als durchaus sehr kritisch zu bewerten. Von einem öffentlich rechtlichen Sender kann hier erwartet werden, die Sendezeit so zu modulieren, dass eine wirklich informative Darstellung gewährleistet werden kann. Allerdings sind die Strukturen im SWR dazu nicht geschaffen. Es wird im Gegenteil überlegt, die Sendezeit von „Report Mainz“ um eine Viertel Stunde auf 30 min zu kürzen.
- c) Die Informationen sind auf die Zuhörerschaft ausgerichtet. Verständlichkeit ist gegeben.
- d) Durch die voreingenommene Haltung des Autors gegenüber GVO wird dem Zuhörer nicht die Freiheit gelassen, sich seine eigene Meinung zu bilden.
- e) Aus Zeitmangel werden nicht verschiedene Standpunkte dargelegt.
- f) Die Überprüfbarkeit der Informationen ist gewährleistet. Wer sich wirklich informieren will, hat alle Möglichkeiten.

4 Pflanzenschutzmittel und Importtoleranzen

4.1 Gesetzliche Regelungen

In Deutschland sieht das Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz (LMBG) vor, für Pflanzenschutz- oder sonstige Mittel oder deren Abbau- und Reaktionsprodukte Höchstmengen festzusetzen, die in oder auf Lebensmitteln nicht überschritten sein dürfen. Die Rückstands-Höchstmengen werden in Deutschland in den Anlagen zur Rückstands-Höchstmengenverordnung (Verordnung über Höchstmengen an Rückständen von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln, Düngemitteln und sonstigen Mitteln in oder auf Lebensmitteln und Tabakerzeugnissen, RHmV) aufgelistet.

Nach geltendem Recht ist es verboten Lebensmittel gewerbsmäßig in den Verkehr zu bringen, wenn sie Pflanzenschutzmittel oder deren Abbauprodukte enthalten, die die festgesetzten Höchstmengen überschreiten (§ 14 Absatz 1 Nr. 1 LMBG), und auch wenn sie Pflanzenschutzmittel enthalten, die nicht zugelassen sind oder nicht bei Lebensmitteln angewendet werden dürfen, das gilt jedoch nicht, wenn Höchstmengen festgesetzt sind (§ 14 Absatz 1 Nr. 2 LMBG).(Reuter 2004)

4.1.1 Rückstands-Höchstmengen Verordnung

Die Verordnung über Höchstmengen an Rückständen von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln, Düngemitteln und sonstigen Mitteln in oder auf Lebensmitteln und Tabakerzeugnissen (Rückstands-Höchstmengenverordnung) basiert auf dem Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz (LMBG), unter anderem auf:

- § 14 Absatz 2 Nr. 1 Buchstabe. a und Nr. 2 (Ermächtigung zur Festsetzung von Höchstmengen für Pflanzenschutz- oder sonstige Mittel)
- § 16 Absatz 2 Nr. 1 und Nr. 2 (Kenntlichmachung von Rückständen)
- § 9, Absatz 4 (Ermächtigung zum Schutz der Gesundheit, das Inverkehrbringen von Lebensmitteln, die einer Einwirkung durch Verunreinigungen der Luft, des Wasser, des Bodens ausgesetzt waren, zu verbieten oder zu beschränken)

- § 15 Absatz 3 Nr. 1 Buchst. a (Ermächtigung zur Festsetzung von Höchst-
mengen für Stoffe mit pharmakologischer Wirkung)
- § 23 (Ermächtigung zur Festsetzung von Höchstmengen für Tabakerzeugnis-
se)

Die Rückstands-Höchstmengenverordnung wird:

- von dem Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirt-
schaft im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Tech-
nologie
- sowie dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
im Einvernehmen mit den Bundesministerien für Verbraucherschutz, Ernäh-
rung, Landwirtschaft und für Wirtschaft und Technologie
- und mit Zustimmung des Bundesrates erlassen.

Die Rückstands-Höchstmengen Verordnung wurde seit der Neufassung von 1999 bis heute fünfmal geändert, davon dreimal im Jahre 2003. Für die Berechnung und Fest-
legung der Höchstmengen ist das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmit-
telsicherheit (BVL) zuständig, verabschiedet werden sie vom Bundesrat.

Für Pflanzenschutzmittel, die nicht in der Rückstands-Höchstmengen Verordnung
gelistet sind, gelten folgende Höchstwerte:

- Sind sie in Deutschland nicht zugelassen, gilt für sie gemäß §4 1.a) der Rück-
stands-Höchstmengen Verordnung der Höchstwert von 0,01 mg/kg.
- Sind es zugelassene Stoffe, so gilt für sie der §8 des Lebensmittel- und Be-
darfsgegenstände- Gesetzes (LMBG), der besagt, dass es verboten ist, Le-
bensmittel „für andere derart herzustellen oder zu behandeln, dass ihr Verzehr
geeignet ist, die Gesundheit zu schädigen“. Diese Gruppe bilden im wesentli-
chen neue Pestizide, die sich zur Zeit noch im Verfahren für die Berechnung
der Höchstmenge befinden (Reuter 2004)

4.1.2 Lebensmittel und Bedarfsgegenständegesetz

Das LMBG (Lebensmittel und Bedarfsgegenständegesetz) regelt Lebensmittel, Tabakerzeugnisse, kosmetische Mittel und Bedarfsgegenstände. Auch für Bioprodukte gilt diese Vorschrift. Zur Anpassung des LMBG an europäische Vorgaben ist vorgesehen, das Lebensmittelrecht und das Futtermittelrecht zusammenzufassen. Damit soll der europäischen Vorgabe zur Sicherung des Verbraucherschutzes vom Acker bis zum Teller entsprochen werden. Der Entwurf dieses Gesetzes trägt den Namen LFGB (Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch).

Nach § 1 des LMBG sind Lebensmittel alle die Stoffe, die dazu bestimmt sind von Menschen verzehrt zu werden. Den Lebensmitteln werden die Umhüllungen und sonstigen Verpackungen gleichgestellt, die dazu bestimmt sind, gleich mitverzehrt zu werden. Da auch Zusatzstoffe dazu bestimmt sind verzehrt zu werden, werden im LMBG auch Regelungen für Zusatzstoffe getroffen.

Sinn und Zweck des Gesetzes ist es für den Verbraucher den Schutz vor möglichen Gesundheitsschäden und vor Täuschung sicherzustellen. Ausweislich § 8 des LMBG ist es verboten Lebensmittel, die die Gesundheit schädigen als Lebensmittel in den Verkehr zu bringen.

Bedarfsgegenstände im Sinne dieses Gesetzes sind:

1. Gegenstände, die dazu bestimmt sind, bei dem Herstellen, Behandeln, Inverkehrbringen oder dem Verzehr von Lebensmitteln verwendet zu werden und dabei mit den Lebensmitteln in Berührung zu kommen oder auf diese einzuwirken;
2. Packungen, Behältnisse oder sonstige Umhüllungen, die dazu bestimmt sind, mit kosmetischen Mitteln oder mit Tabakerzeugnissen in Berührung zu kommen;
3. Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit den Schleimhäuten des Mundes in Berührung zu kommen;
4. Gegenstände, die zur Körperpflege bestimmt sind;
5. Spielwaren und Scherzartikel;
6. Gegenstände, die dazu bestimmt sind, nicht nur vorübergehend mit dem menschlichen Körper in Berührung zu kommen, wie Bekleidungsgegenstände, Bettwäsche, Masken, Perücken, Haarteile, künstliche Wimpern, Armbänder, Brillengestelle;

7. a) Reinigungs- und Pflegemittel, b) Imprägnierungsmittel und sonstige Ausrüstungsmittel für Bedarfsgegenstände im Sinne der Nummer 6, die für den häuslichen Bedarf bestimmt sind;
8. Reinigungs- und Pflegemittel für Bedarfsgegenstände im Sinne der Nummer 1 sowie Mittel zur Bekämpfung von Mikroorganismen bei solchen Bedarfsgegenständen;
9. Mittel und Gegenstände zur Geruchsverbesserung oder zur Insektenvertilgung in Räumen, die zum Aufenthalt von Menschen bestimmt sind.

Das BfR ist zuständig für die gesundheitliche Bewertung von Bedarfsgegenständen. Das LMBG sieht bei Verstößen erhebliche Sanktionen vor. In der Regel werden Verstöße als Ordnungswidrigkeiten angesehen, schwerwiegende Verstöße fallen jedoch als Straftat an. Der Strafraum des § 51 LMBG erreicht bei besonders schweren Fällen Freiheitsstrafen von sechs Monaten bis zu fünf Jahren.

4.1.3 Importtoleranzen nach §47

In Deutschland waren am 01. Juli 2004 insgesamt 307 Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe zugelassen. Vergleicht man diese Stoffe mit den aktuell in den Anlagen der RHmV gelisteten, fällt auf, dass es mehr regulierte Stoffe im Sinne von definierten Höchstmengenbestimmungen (488) als zugelassene gibt. Dies liegt daran, dass in der RHmV auch solche berücksichtigt werden, die in Deutschland nicht mehr oder noch nicht zugelassen sind.

Für zahlreiche Pflanzenschutzmittel Wirkstoffe in der Rückstands Höchstmengenverordnung sind relativ große Höchstmengen ausgewiesen. Gleichzeitig ist in Deutschland die Anwendung der entsprechenden Pflanzenschutzmittel nicht zugelassen bzw. verboten. Daher können diese Höchstmengen unter dem Begriff „Importtoleranzen“ zusammengefasst werden. Unter dem Schlagwort Importtoleranz können generell gesehen explizit relativ hohe Höchstmengen eingeordnet werden, die entweder für pflanzliche Lebensmittel gültig sind, die in Deutschland nicht produziert werden oder die für pflanzliche Lebensmittel gelten, die sowohl im Ausland als auch in Deutschland produziert werden, bei denen jedoch in Deutschland die Anwendung der entsprechenden Pflanzenschutzmittel im Gegensatz zum Ausland nicht erlaubt bzw. verboten ist. (Häfner 2002)

Nach dem LMBG dürfen Lebensmittel, die nicht den in Deutschland geltenden lebensmittelrechtlichen Bestimmungen entsprechen, im Prinzip nicht nach Deutschland eingeführt werden (§47 LMBG). Produkte, die in anderen EU-Staaten aber rechtmäßig im Verkehr sind, sind jedoch in Deutschland ebenfalls zugelassen, auch wenn sie die hiesigen lebensmittelrechtlichen Bestimmungen nicht erfüllen (§47a LMBG).

Will ein Lebensmittel-Importeur aus einem anderen EU-Staat seine Erzeugnisse auf den deutschen Markt bringen, hält aber die Werte der deutschen RHmV nicht ein, so kann er beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) eine sogenannte Allgemeinverfügung beantragen. Das Ministerium hat bei der Beurteilung der gesundheitlichen Gefahren eines Erzeugnisses die Erkenntnisse der internationalen Forschung sowie bei Lebensmitteln die Ernährungsgewohnheiten in der Bundesrepublik Deutschland zu berücksichtigen (§47 a, Abs.2).

Tab. 2: Allgemeinverfügung des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit für Cyprodinil
Quelle: BVL 2004

Erzeugnis	Gewährte Höchstmenge [mg/kg]	Höchstmenge nach RHmV [mg/kg]	Erhöhungsfaktor
Salat	2	0,05	40
Erdbeeren	2	1	2
Äpfel	1	0,05	20
Pflaumen	0,5	0,05	10
Tomaten	0,5	0,05	10

Wie in der Tabelle zu sehen wurde einem Importeur aus Spanien gewährt, fünf Erzeugnisse in Deutschland zu vermarkten, die bis vierzigmal höher mit dem Fungizid Cyprodinil belastet sein dürfen als eigentlich in Deutschland erlaubt ist.

Die Überprüfung der gesundheitlichen Auswirkungen wird vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) durchgeführt. Soweit nicht zwingende Gründe des Gesundheitsschutzes entgegenstehen, muss das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit bei positivem Bescheid des BfR im Einvernehmen mit den Bundesministerien für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft und für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (ohne Beteiligung des Bundesrates) die Allgemeinverfügung erlassen, weil der Antragsteller einen Rechtsanspruch auf den Erlass hat.

Mit diesem Verfahren soll dem freien Warenverkehr in der EU Rechnung getragen werden

Weder die Anträge, noch die Ablehnungen oder deren Gründe sind öffentlich zugänglich. Lediglich die gewährten Verfügungen können auf der Website des BVL eingesehen werden

Tabelle 5: Einige Allgemeinverfügungen

Quelle: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

Stoff	Lebensmittel	Höchstmenge [mg/kg]	Antragsteller	Geltende Höchstmenge [mg/kg]
Iprodion	Birnen	5	Italien	10
Procymidon	Birnen	1,5	Italien	1
Pirimiphosmethyl	Mandarinen	2	Spanien	2
	übrige Zitrusfrüchte	1		1
Mecarbam	Zitrusfrüchte	2	Spanien	0.05
Oxadixyl	Kopfsalat	1	Frankreich	0.05
Hexachlorbenzol	Kürbiskernen	0.25	Österreich	0.01
Dimethomorph	Trauben	3	Spanien	2
Bupirimat	Erdbeeren	0.5	Frankreich	0.01
Pyridaphenthion	Zitrusfrüchte	2	Spanien	0.01
Pyrimethanil	Erdbeeren	5	Spanien	5
Carbendazim	Aprikosen	5	Spanien	1
Kupfer	Weinblätter	150	Griechenland	150
Azoxystrobin	Trauben	2	Italien	2
Phosmet	Zitrusfrüchte	2	Spanien	0.05
Dicloran	Erdbeeren	10	Italien	0.1
Tetradifon	Erdbeeren	1,5	Italien	0.05
Pyrimethanil	Tomaten	1	Niederlande	0.05
Fenpropathrin	Paprika	0.5	Spanien	0.02
Pyridaben	Paprika	0.3	Spanien	0.01
Fludioxonil	Birnen	0.5	Italien	0.05
Cyprodinil	Birnen	1	Italien	0.05
Fludioxonil	Pfirsiche	0.5	Frankreich	0.05
Cyprodinil	Pfirsiche	0.5	Frankreich	0.05
Dimethomorph	Gurken	0.5	Spanien	1
Oxadixyl	Gurken	0.5	Spanien	0.05

Pflanzenschutzmittel und Importtoleranzen

Cyromazin	Salat	5	Spanien	15
Pyrimethanil	Paprika	2	Spanien	0.05
Pyrimethanil	Gurken	0.5	Spanien	0.05
Dimethomorph	Tomaten	0.5	Spanien	0.05
Bifenthrin	Tomaten	0.2	Spanien	0.2
Pyridaben	Tomaten	0.1	Niederlande	0.01
Pirimicarb	Erdbeeren	0.5	Spanien	0.05
Oxadixyl	Tomaten	0.5	Spanien	0.05
Dithianon	Birnen	1	Belgien	0.1
Buprofezin	Tomaten	0,5	Spanien	0.2
	Paprika			0.02
	Gurken	0,2		0.1
Nuarimol	Paprika	0.2	Spanien	0.01
Pyridaben	Auberginen	0.2	Niederlande	0.01
Mepiquat-chlorid	Getreide	0.1	EU	0.01
Cyprodinil	Aprikosen	1	Frankreich	0.05
Fludioxonil	Aprikosen	0.5	Frankreich	0.05
Trifloxystrobin	Pfirsiche	0.5	Spanien	0.02
Tebuconazol	Paprika	0.5	Spanien	0.05
Propamocarb	Paprika	0.5	Niederlande	0.2
	Tomaten	1		0.5
Propamocarb	Erdbeeren	0.5	Spanien	0.1
Pyridaben	Gurken	0.1	Niederlande	0.01
Pirimicarb	Gurken, Tomaten, Paprika	1	Niederlande	0.5
Methiocarb	Tomaten	0.2	Spanien	0.1
	Gurken	0.5	Niederlande	0.1
Imidacloprid	Gurken	0,5	Spanien	0.05
	Tomaten			0.3
	Zitrusfrüchte	1		0.5
Methiocarb	Erdbeeren	0.2	Spanien	0.1
Methiocarb	Paprika	0.5	Spanien	0.1
Tebufenozid	Salat	1	Spanien	0.02
Nuarimol	Tomaten	0.2	Spanien	0.01
	Gurken			
Cyproconazol	Trauben	0.1	Italien	0.05
Cymoxanil	Tomaten	0.1	Spanien	0.2
Tolyfluanid	Gurken	5	Spanien	2
	Paprika			0.1
	Tomaten			2

Pflanzenschutzmittel und Importtoleranzen

Tebuconazol	Salat	5.0	Spanien	0.05
Tebufenozid	Tomaten	0,5	Spanien	0,02
Imidacloprid	Blumenkohl	0,3	Spanien	0,05
	Broccoli			
	Salat	3		1
Pyriproxyfen	Auberginen	1.0	Spanien	
Spinosad	Tomaten	1.0	Spanien	0,01
	Paprika			
	Trauben	0.2		
	Birnen	0.2		
	Äpfel	0.2		
	Zitrusfrüchte	0.02		
	Erdbeeren	0.3		
Indoxacarb	Tafeltrauben	0.3	Griechenland	0.02
Fosethyl-Al	Zuckermais	1.0		0.2
Bupirimat	Gurken	0.5		0.01
	Tomaten	1.0		
Flufenoxuron	Getrocknete Trauben	0,05	Griechenland	0.01
	Trauben			
Fenoxycarb	Kernobst	1	Spanien	0.5
Fludioxonil	Tomaten	0,5	Spanien	0.05

4.2 Festlegung von Höchstmengen

Höchstmengen dienen dem vorbeugenden Schutz des Verbrauchers vor unnötig hohen Rückständen und gewährleisten einen hohen Sicherheitsabstand vor möglichen gesundheitlichen Risiken. Sie beziehen sich stets auf die Angebotsform der Lebensmittel, d.h. bei Obst und Gemüse das ungewaschene, ungeputzte und nicht geschälte Erzeugnis. Höchstmengen sollen sicherstellen, dass die Lebensmittel oder ihre Rohstoffe entsprechend den Regeln produziert und die gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden. Höchstmengen sind somit vor allem juristische Grenzwerte, keine toxikologischen Grenzwerte (Gilsbach 2003).

Höchstmengen für Pflanzenschutzmittel-Rückstände werden heute innerhalb der Europäischen Gemeinschaft nach einheitlichen Kriterien festgesetzt. Sie werden in Folgegerichtlinien ständig aktualisiert. Dabei werden für neue Stoffe Höchstmengen festgesetzt oder aber bestehende Regelungen modifiziert, wenn neue Erkenntnisse eine Anpassung der Höchstmenge notwendig machen. Europäische Richtlinien gelten allerdings nicht unmittelbar in den Mitgliedstaaten, sondern müssen innerhalb vorgegebener Fristen in einzelstaatliches Recht umgesetzt werden. In Deutschland werden die zulässigen Höchstmengen hauptsächlich in der Rückstands-Höchstmengenverordnung geregelt. Sie enthält neben einer Vielzahl bereits EG-einheitlicher Grenzwerte auch nationale Höchstmengen für Stoffe, bei denen eine europäische Regelung noch aussteht. (Gilsbach 2003)

Bei Pflanzenschutzmittelanwendung sind, auch bei Einhaltung der Regeln und Auflagen, Rückstände in und auf Lebensmitteln unvermeidbar. Bei der Anwendung werden in Feldversuchen, bei Einhaltung der „guten landwirtschaftlichen Praxis“, die auf erntefrischen Gütern verbliebenen Rückstände erfasst. Daraus ergibt sich die Rückstandskonzentration eines bestimmten Wirkstoffs in einem bestimmten Lebensmittel. Sie kann als Grenzwert in Milligramm pro Kilogramm Lebensmittel (mg/kg) angenommen werden

Wie schon erwähnt sind Höchstmengen nicht auf toxikologischer Basis beruhend, sondern sind juristische Grenzwerte. Die Risikobewertung eines Stoffes, für dessen Wirkung man einen Schwellenwert annimmt, basiert auf der Grundlage von Dosis-Wirkungsbeziehungen, die durch Tierversuche ermittelt werden. Bei diesen Tierversuchen wird die Dosis eines Stoffes ermittelt, die keine erkennbare Wirkung zeigt NOEL = No observed effect level . Diese im Tierversuch ermittelte Konzentration ei-

nes Stoffes (mg Wirkstoff pro kg Körpergewicht des Versuchstieres), die über einen längeren Zeitraum aufgenommen, keinen erkennbaren Effekt zeigt, stellt die Grundlage der Risikobewertung für den Menschen dar.



Abb. 2: Ermittlung von Höchstmengen

Quelle: Industrieverband Agrar e.V., Toxikologische Untersuchung der Pflanzenschutzmittel, 1990

Des Weiteren wird bei der Festlegung der Höchstmenge eines Wirkstoffes die so genannte tolerierbare tägliche Aufnahme (acceptable daily intake: ADI-Wert) des Wirkstoffes mit einbezogen. Der ADI-Wert ist definiert als tägliche Aufnahme des Wirkstoffes pro Kilogramm Körpergewicht (mg/kg), die nach gegenwärtigem Wissensstand kein erkennbares Risiko darstellt. Er errechnet sich aus dem bei dem Fütterungsversuchen ermitteltem NOEL-Wert und einem Sicherheitszuschlag. Aus dem ADI-Wert und der durchschnittlichen Verzehrsmenge eines Lebensmittels wird für eine Person von 60 kg die duldbare tägliche Menge eines bestimmten Wirkstoffes für ein bestimmtes Lebensmittel errechnet. Bei Einhaltung dieses Werts wird die vorgefundene Rückstandsmenge nach guter landwirtschaftlicher Praxis als Höchstmenge akzeptiert.

In Fällen, in denen keine experimentellen Daten für die Festlegung von Höchstmengen zur Verfügung stehen, wird ein pauschaler Wert festgesetzt, der sich an der analytischen Nachweisgrenze für die Stoffe orientiert.

Zur Abschätzung der gesundheitlichen Risiken, die Rückstände in Lebensmitteln bergen, wird folgendermaßen vorgegangen:

Die durchschnittliche tägliche Aufnahme des betroffenen Lebensmittels wird für ein vier- bis sechsjähriges Mädchen ermittelt. Solch ein Mädchen verzehrt zum Beispiel pro Tag durchschnittlich 1,5 g Kopfsalat, 13,3 g Kopfkohl, 1,5 g Erbsen, 4,8 g Erdbeeren. Dann wird die in den einzelnen Lebensmitteln vorgefundene Rückstandsmenge des Wirkstoffes mit der täglich durchschnittlichen Verzehrmenge des betroffenen Lebensmittels multipliziert. Zum Beispiel zwei Milligramm eines Wirkstoffes bleibt nach guter landwirtschaftlicher Praxis als Rückstand auf einem Kilo Salat. Durch den Verzehr von 1,5 g Salat beträgt die durchschnittlich tägliche Aufnahmemenge des Wirkstoffes 0,003 mg (Samwel 2000)

4.3 Lebensmittel-Monitoring

Das Lebensmittel-Monitoring ist ein gemeinsam von Bund und Ländern seit 1995 durchgeführtes systematisches Mess- und Beobachtungsprogramm. Dabei werden Lebensmittel repräsentativ für Deutschland auf Gehalte an gesundheitlich unerwünschten Stoffen untersucht. Grundlage des jährlich durchgeführten Monitoring ist ein von Bund und Ländern aufgestellter Plan, der die Auswahl der Lebensmittel und der darin zu untersuchenden Stoffe detailliert festlegt. Ziel des Lebensmittel-Monitorings ist es einerseits, aussagekräftige Daten zur repräsentativen Beschreibung des Vorkommens von unerwünschten Stoffen in Lebensmitteln für die Bundesrepublik Deutschland zu erhalten und andererseits eventuelle Gefährdungspotenziale durch diese Stoffe frühzeitig zu erkennen. Darüber hinaus soll das Lebensmittel-Monitoring längerfristig dazu dienen, zeitliche Trends in der Belastung der Lebensmittel aufzuzeigen und eine ausreichende Datengrundlage zu schaffen, um Berechnungen zur Aufnahme von unerwünschten Stoffen über die Nahrung durchführen zu können.

Die Durchführung des Lebensmittel-Monitoring regelt § 46d des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes. Das Lebensmittel-Monitoring wird als eigenständige gesetzliche Aufgabe im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung durchgeführt. Die Überwachungsbehörden der Länder sind zusätzlich zu ihren routinemäßigen Untersuchungsaufgaben damit beauftragt, Lebensmittelproben für das Monitoring zu ziehen und zu analysieren. Hierfür schreibt ein Handbuch die genaue Durch-

führung der Probenahme und Analyse vor. Dies darf nur von speziell für diese Aufgaben geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die gewonnenen Daten werden vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) erfasst und ausgewertet. Die Ergebnisse des Monitorings werden jährlich in einer Berichtsreihe publiziert. Das BVL stellt die Berichte auch internationalen Gremien in der EU und der WHO zur Verfügung.

Die Auswahl der Lebensmittel erfolgt auf der Grundlage eines Warenkorbs mit ca. 120 Lebensmitteln, so z.B. Milch und Milchprodukte, Fleisch und Fleischerzeugnisse, Eier, Fisch und Fischerzeugnisse, Getreide und Getreideprodukte, Schalenobst, Obst, Gemüse, Säfte, Wein, Bier, Tee, Kaffee, Gewürze.

Pro Jahr werden 15 bis 20 Lebensmittel dieses Warenkorbes aus folgenden Bereichen untersucht:

- tierische/pflanzliche Lebensmittel
- Säuglingsnahrung
- Lebensmittel aus dem koordinierten Überwachungsprogramm der EU

Je nachdem, welches Lebensmittel untersucht wird, wird eine Auswahl der möglichen Stoffe getroffen, die als Rückstände in dem Lebensmittel vorkommen können.

Dies können sein:

- Rückstände von Pflanzenschutzmitteln
- Organische Kontaminanten (z.B. PCBs)
- Elemente (z.B. Schwermetalle)
- Nitrat/Nitrit
- Mykotoxine (Aflatoxine, OTA, ZEA, DON, Fumonisine, Patulin)
- Metallorganische Verbindungen
- Polyzyklische aromatische Verbindungen

Pflanzenschutzmittel und Importtoleranzen

Tab. 6: 2004 Untersuchten Lebensmittel pflanzlicher Herkunft

Quelle: Verbraucherministerium

Lebensmittel pflanzlicher Herkunft	Elemente	Nitrat	PSM	Mykotoxine
1. Apfel			x	
2. Tomate	x		x	
3. Blattsalate	x	x	x	
4. Erdbeeren	x		x	
5. Porree	x	x	x	
6. Orangensaft	x		x	
7. Rotkohl	x	x	x	
8. Roggenkörner/Haferkörner	x		x	x
9. Ananas	x		x	
10. Erdnuss	x			x
11. Walnuss	x			x
12. Haselnuss	x			x
13. Mandel	x			x

Seit 2003 wird ein Teil der Proben in Projekten untersucht. Hierbei handelt es sich um Lebensmittel und Stoffgruppen, die aktuell besonders aufmerksam beobachtet werden sollen.

Tab. 7: Projekte 2004

Quelle: Verbraucherministerium

Projektbezeichnung	Thema
Projekt 1	Vorkommen von Pflanzenschutzmittelrückständen in Strauchbeerenobst
Projekt 2	Vorkommen von Pflanzenschutzmittelrückständen in Gemüsepaprika
Projekt 3	Polycyclische Moschusverbindungen in Fischen
Projekt 4	Ochratoxin A in den Lebensmitteln, Kaffee, Wein, Traubensaft, Kakao und Gewürzen
Projekt 5	Mykotoxine in Frühstückscerealien (Getreideflocken und Müsli); Ochratoxin A (OTA), Deoxynivalenol (DON), Zearalenon (ZEA)
Projekt 6	Organozinnverbindungen und Schwermetalle in Muscheln
Projekt 7	Pflanzenöl haltige Fischereierzeugnisse
Projekt 8	Ermittlung der Quecksilberbelastung von Fisch aus Südostasien
Projekt 9	Rückstandsuntersuchung von Hering
Projekt 10	Untersuchungen der 3-MCPD-Belastung von Grundnahrungsmitteln, mit Schwerpunkt Brot

Seit 1995 werden gleich bleibend jährlich ca. 4.700 Einzelproben untersucht. In der Regel werden pro Lebensmittel 240 Proben analysiert. Jedes Bundesland hat ein gewisses Probenkontingent abzuarbeiten.

Tab. 8: Jährliches Probenkontingent der Bundesländer
Quelle: Verbraucherministerium

Jährliche Probenkontingente über 5 Jahre gleichbleibend

Bundesland	Länderquote/Jahr
Baden-Württemberg	607
Bayern	706
Berlin	194
Brandenburg	148
Bremen	38
Hamburg	99
Hessen	348
Mecklenburg-Vorpommern	101
Niedersachsen	455
Nordrhein-Westfalen	1034
Rheinland-Pfalz	232
Saarland	61
Sachsen	251
Sachsen-Anhalt	148
Schleswig-Holstein	160
Thüringen	138
Insgesamt	4720

In 2005 bis 2009 werden vorwiegend Lebensmittel aus dem Warenkorb beprobt, die bereits in der Monitoringphase 1995 bis 2002 untersucht wurden. Ziel dieser erneuten Untersuchung ist die Feststellung von Unterschieden im Kontaminationsniveau. Kamen 1995 in 6 %, 1996 in 2,7 % der Proben Gehalte über Höchstmengen bzw. Richtwerten vor, so war dies 1997 in 8 % der Proben der Fall. Der 1997 beobachtete Anstieg von Proben mit Gehalten über den Höchstmengen bzw. Richtwerten ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass im Untersuchungsspektrum einige von Hause aus höher mit unerwünschten Stoffen belastete Produkte untersucht wurden. Dies hat zur Folge das man meinen könnte die Lebensmittel von heute sind weniger gesund als die von früher.

4.4 Rückstandsproblematik bei Tafeltrauben

Das LGL Bayern hat umfangreichen Untersuchungen von Tafelweintrauben aus dem Jahr 2003 gemacht, und vom Januar 2004 bis September 2004 130 Proben auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht. 49 Proben stammten aus europäischen Staaten, 33 aus Südamerika, 38 aus Afrika und zehn aus anderen Staaten. Lediglich 19 Proben (15%) enthielten keine bestimmbar Rückstände, davon stammten zwölf aus Südafrika und nur drei aus Europa.

Wie bereits im vergangenen Jahr war der Wirkstoff Flufenoxuron am häufigsten zu beanstanden, insbesondere bei türkischen Produkten. Dieses Insektenbekämpfungsmittel ist in Europa in mehreren Staaten unter anderem auch in Spanien und Italien zugelassen. In diesen beiden Staaten wurden deshalb Grenzwerte von 0,1 mg/kg in Tafeltrauben festgelegt. Imidacloprid wurde zweimal in chilenischen Trauben gefunden. Das Insektenbekämpfungsmittel wirkt gegen die Reblaus. Es ist in Deutschland für den frühen Einsatz im Weinbau bei Rebschulen und Muttergärten zugelassen. Aufgrund der Anwendungsbedingungen in Deutschland ist mit Rückständen bei Trauben nicht zu rechnen, so dass in diesem Fall die niedrigste pauschale Höchstmenge für Imidacloprid von 0,05 mg/kg gilt.

Das Insektenbekämpfungsmittel Indoxacarb wurde ebenfalls zweimal in türkischen Trauben nachgewiesen. Es ist in Deutschland zum Einsatz bei Keltertrauben gegen Traubenwicklerarten, Springwurm und Zikaden zugelassen. Die Wartezeit von der letzten Anwendung bis zur Ernte beträgt etwa 14 Tage. Die zulässige deutsche Höchstmenge von 0,5 mg/kg gilt ausschließlich für Keltertrauben, nicht für Tafeltrauben. Für letztere ist wiederum die niedrigste pauschale Höchstmenge von 0,02 mg/kg maßgebend.

Auch bei Lufenuron wurde zweimal eine Höchstmengenüberschreitung festgestellt. Das Insektengift wirkt vornehmlich gegen Larven von Käfern, Motten und andere Schmetterlingsarten. Der Einsatz von Lufenuron ist in Deutschland nicht erlaubt, wohl aber in Italien für den Einsatz bei Kernobst und Weintrauben. Die zulässige Höchstmenge für Lufenuron für Tafeltrauben liegt in Italien bei 0,5 mg/kg.

Für das in zwei australischen Produkten nachgewiesene Insektizid Prothiophos sind EU-Zulassungen zum 31.07.2003 widerrufen worden, ebenso für Monocrotophos. Dagegen sind Bupirimat, Diniconazol, Methomyl und Tetraconazol in mehreren europäischen Staaten zugelassen, teilweise auch für den Weinbau. Dimethoat ist in

Deutschland für verschiedene Kulturen zugelassen, nicht aber für den Einsatz in Weingärten.

Tab. 9: Höchstmengenüberschreitungen bei Tafeltrauben aus verschiedenen Herkunftsstaaten
Quelle: LGL Bayern 2003

Stoff	Herkunft	Anzahl an Höchstmengenüberschreitungen	Konzentrationsbereich in mg/kg	zulässige Höchstmenge in mg/kg	Anteil Höchstmenge
Flufenoxuron	Türkei	9	0,015 - 0,16	0,01	150 - 1600%
Flufenoxuron	Italien	1	0,017	0,01	170%
Flufenoxuron	Spanien	1	0,023	0,01	230%
Flufenoxuron	unbekannt	1	0,037	0,01	370%
Imidachlopid	Chile	2	0,088 - 0,091	0,05	176 - 182%
Indoxacarb	Türkei	2	0,073 - 0,083	0,02	365 - 415%
Lufenuron	Spanien	1	0,030	0,01	300%
Lufenuron	unbekannt	1	0,062	0,01	620%
Prothiophos	Australien	2	0,032 - 0,15	0,01	320 - 1500%
Bupirimat	Türkei	1	0,044	0,01	440%
Dimethoat	Argentinien	1	0,023	0,02	115%
Diniconazol	Türkei	1	0,011	0,01	110%
Methomyl	Griechenland	1	0,88	0,05	1770%
Monocrotophos	Türkei	1	0,30	0,01	3000%
Tetraconazol	Italien	1	0,02	0,01	200%

Bei allen Stoffen der obenstehenden Tabelle war für eine lebensmittelrechtliche Bewertung der nachgewiesenen Rückstände jeweils die niedrigste existierende Höchstmenge maßgebend. Sie liegt an der „analytischen Bestimmungsgrenze“ und kommt dann zum Tragen, wenn der betreffende Stoff in Deutschland für das untersuchte Obst nicht zugelassen ist und in der EU noch keine einheitliche, für alle Mitgliedstaaten gültige Regelung besteht. Oder es wurde von der europäischen Kommission eine gemeinsame Höchstmenge an der Bestimmungsgrenze festgelegt, zum Beispiel wenn der Stoff entweder für die betreffende Kultur oder auch generell nicht mehr vorgesehen ist. Solche harmonisierten europäischen Höchstmengen an der Bestimmungsgrenze gibt es für die Stoffe Dimethoat und Methomyl. Es kann aber auch vorkommen, dass Rückstände bei sachgemäßer Anwendung der Pflanzenschutzmittel so niedrig liegen, dass eine ausdrückliche Höchstmenge für nicht erforderlich angesehen wird.

Mehrfachrückstände kommen häufig vor. Tafeltrauben gehören zu den Obstarten, bei denen häufig mehrere Rückstände gleichzeitig gefunden werden. Von den 111 Produkten mit Rückständen enthielten lediglich 25 Proben (28 %) nur einen Rückstand, 40 Proben (36 %) dagegen zwei bis drei Rückstände. In 46 Proben (41 %) waren vier bis hin zu 13 verschiedene Rückstände nachweisbar. Von den letztgenannten stammten 35 Proben aus den Mittelmeerländern Spanien, Italien, Griechenland und der Türkei und elf Proben aus anderen, meist südamerikanischen Staaten.

Mehrfachrückstände führen erwartungsgemäß zu einer höheren Gesamtbelastung der Trauben. So war die Summe der Rückstandsgehalte bei 85 % der Proben mit mehr als drei Rückständen höher als 0,1 mg/kg, in 28 % der Fälle über 0,5 mg/kg. Der mittlere Rückstandsgehalt lag in dieser Gruppe bei 0,53 mg/kg. Geringe Rückstandsmengen kamen hier nur ganz vereinzelt vor. Dagegen enthielten 52 % der Proben mit nur einem Rückstand weniger als 0,05 mg/kg, 40 % sogar unter 0,01 mg/kg. Allerdings wies auch hier nahezu jede sechste Probe Mengen über 0,5 mg/kg auf, so dass der durchschnittliche Rückstandsgehalt bei diesen Proben immerhin auch 0,25 mg/kg betrug. Mehrfachrückstände lassen sich nicht immer vermeiden, denn oft müssen verschiedene Mittel gegen unterschiedliche Schaderreger angewendet werden. Mitunter werden auch Kombinationspräparate mit mehreren Wirkstoffen eingesetzt. Allerdings kommen Tafeltrauben mit vielen verschiedenen Rückständen sehr häufig vor. Es ist deshalb durchaus der Verdacht nahe liegend, dass

bei der Traubenerzeugung die Regeln der guten gartenbaulichen Praxis in bestimmten Ländern doch nicht so genau beachtet werden (Gilsbach 2003).

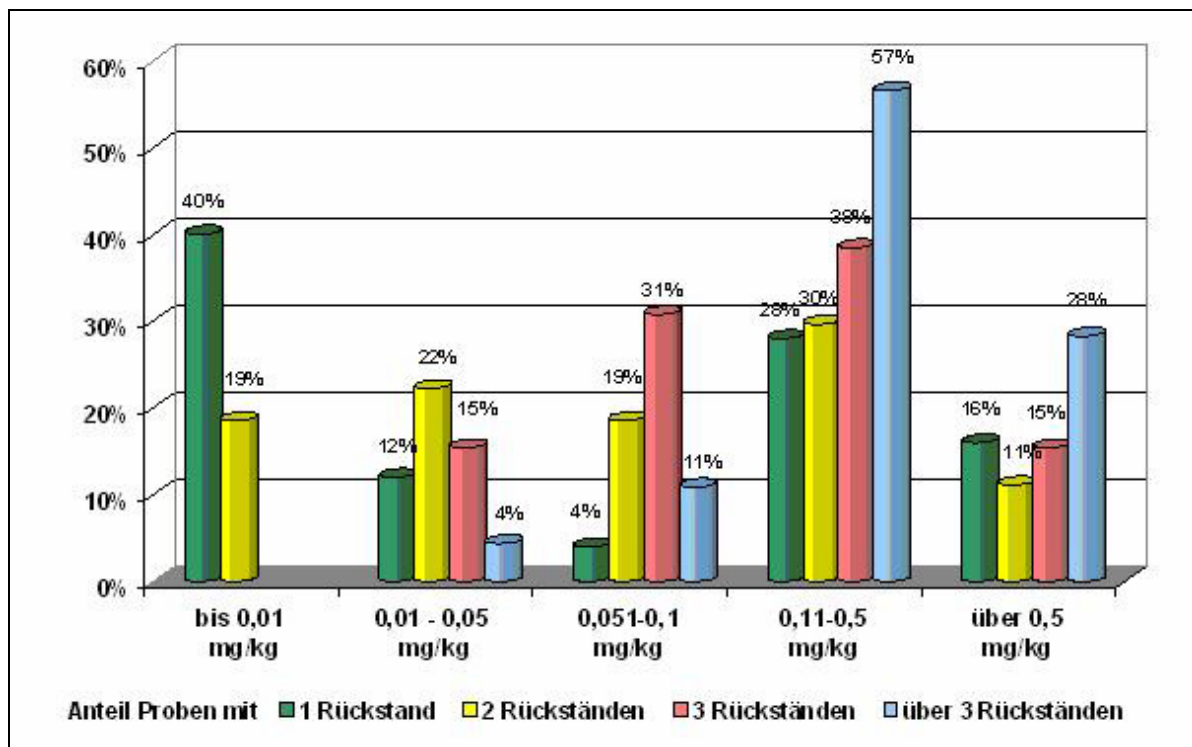


Abb. 3: Rückstandsgehalte und Mehrfachrückstände in Tafeltrauben

Quelle: LGL Bayern

In den 111 rückstandshaltigen Proben wurden 66 verschiedene Stoffe insgesamt 403 mal gefunden. Dies entspricht durchschnittlich 3,6 Rückständen pro Probe. Rote Trauben enthielten 98 Rückstände von 35 Wirkstoffen, dagegen waren in weißen Trauben 62 Stoffe insgesamt 305 mal vertreten. In unten stehender Grafik sind alle Wirkstoffe dargestellt, die im Ganzen wenigstens dreimal nachgewiesen wurden. Am häufigsten waren Wirkstoffe gegen Schimmelpilze (Fungizide) zu finden. Metala- xyl, ein zugelassenes Mittel gegen den falschen Mehltau und den Blauschimmel wurde insgesamt 31 mal nachgewiesen, Carbendazim und Cyprodinil wurden jeweils 30 mal gefunden. Sie wirken hauptsächlich gegen den Grauschimmel und sind für den Einsatz im Weinbau zugelassen. Auch die Fungizide Iprodion, Pyrimethanil und Fenhexamid waren in mehr als 20 Fällen nachweisbar. Das Insektizid Flufenoxuron wurde 19 mal bestimmt, davon 12 mal über der Höchstmenge. Alles in allem wurden 13 Stoffe mindestens zehnmal nachgewiesen (Gilsbach 2003).

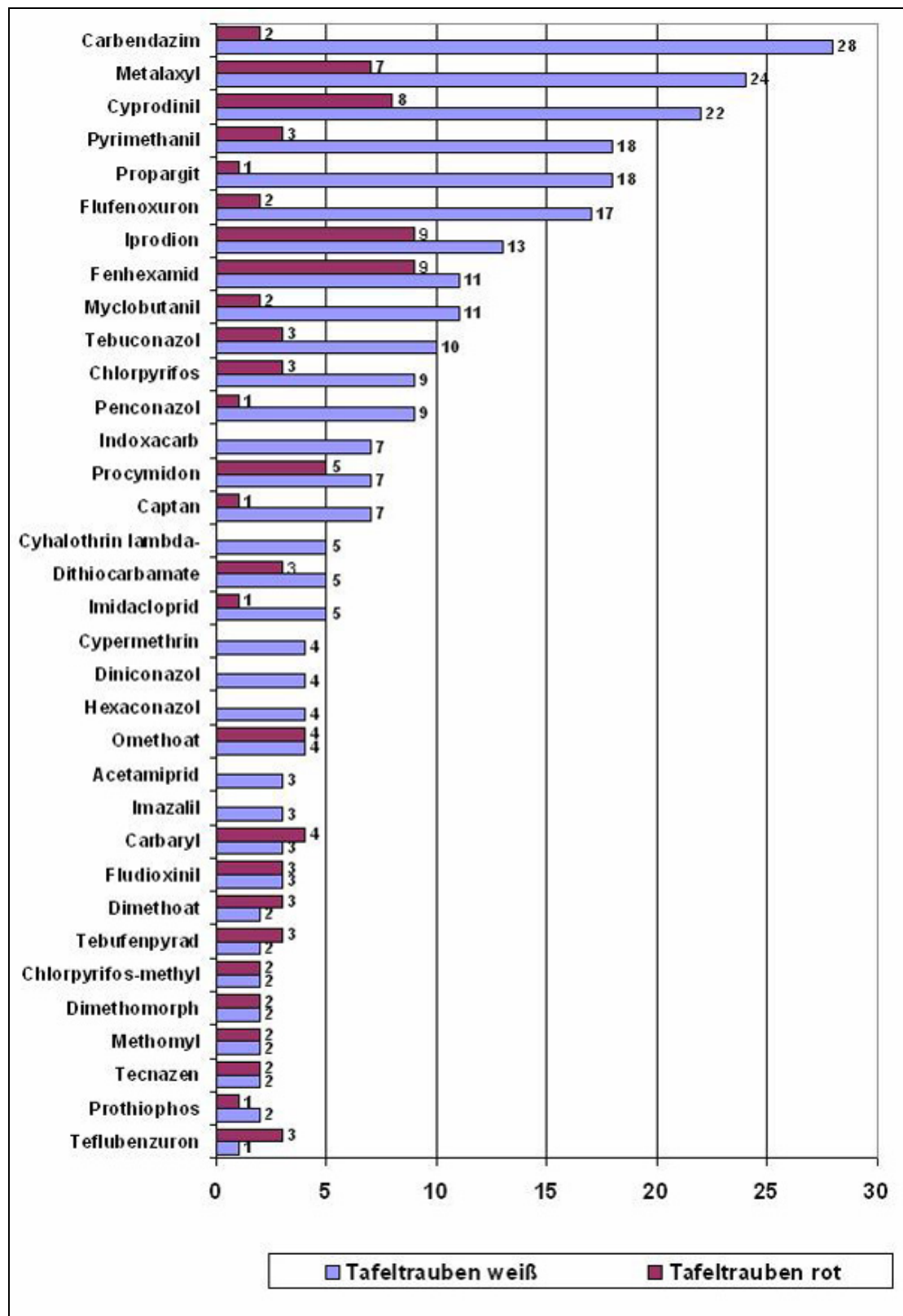


Abb. 4: Nachweishäufigkeit von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen in weißen und roten Tafeltrauben
 Quelle: LGL Bayern

Vergleicht man die ermittelten Gehalte der einzelnen Wirkstoffe mit den festgesetzten Grenzwerten, dann lagen drei Viertel aller Rückstandsmengen unter einem Zehntel der nach der Rückstands-Höchstmengenverordnung (RHmV) zulässigen Höchst-mengen. Bei weiteren 10% wurde die Höchstmenge zu weniger als einem Viertel ausgeschöpft. Immerhin 7% der 403 nachgewiesenen Rückstände lagen über der Höchstmenge, die aber stets der bereits zuvor angesprochenen Bestimmungsgrenze des jeweiligen Stoffes entsprechen (Gilsbach 2003).

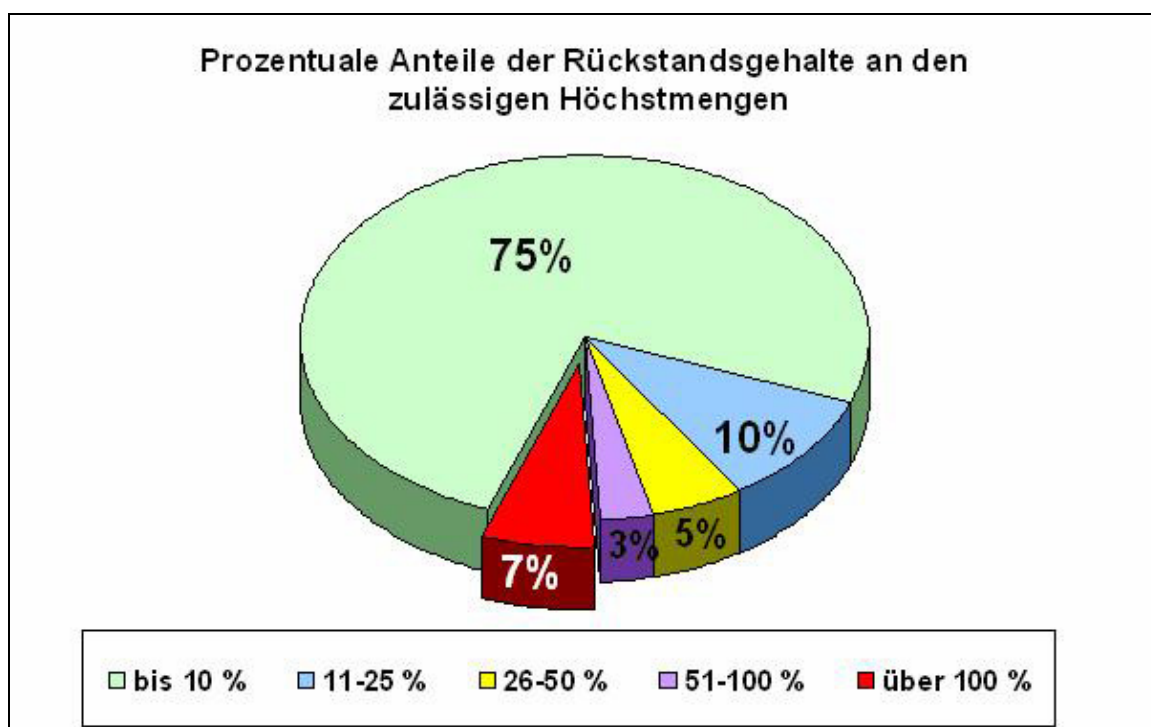


Abb. 5: Prozentuale Anteile aller 403 Rückstände an den zulässigen Höchstmengen

Quelle : LGL Bayern

Wie bereits im vergangenen Jahr zählen Trauben auch 2004 zu den am stärksten mit Rückständen behafteten Lebensmitteln, sowohl im Hinblick auf die Zahl der nachgewiesenen Rückstände, als auch hinsichtlich der rechtlichen Höchstmengenüberschreitungen. Dabei fallen insbesondere die vor allem in den Sommer- und Herbstmonaten angebotenen Erzeugnisse aus den Mittelmeerländern negativ auf, vor allem aus der Türkei.

Allerdings ist anzumerken, dass es sich in allen Fällen nicht um toxikologisch abgeleitete Grenzwerte handelte. Insofern sind gesundheitliche Risiken durch die festgestellten Rückstände nicht zu befürchten. Diese Aussage wird auch durch die überwiegend geringe Auslastung der Höchstmengen untermauert. Gleichwohl müssen

durch intensivere und zielgerichtete Eigenkontrollmaßnahmen durch die Importeure und auch durch restriktivere Pflanzenschutzmittelanwendungen vor Ort alle Anstrengungen unternommen werden, um die Rückstandssituation bei diesem beliebten Obst zu verbessern. Dem Verbraucher wird dringend empfohlen, Trauben vor dem Verzehr gründlich mit warmem Wasser zu waschen (Gilsbach 2003).

4.4.1 Untersuchungen und Meinungen Greenpeace

Giftrekord in Früh-Erdbeeren.

Jedes Jahr werden allein in Deutschland rund 35.000 t Pestizidwirkstoffe verkauft. Deren Reste tauchen immer wieder in unseren Lebensmitteln auf. Nach Angaben der EU-Kommission befinden sich in 40 Prozent aller untersuchten pflanzlichen Lebensmittel Rückstände von Pflanzenschutzmitteln.

93 Prozent der Früh-Erdbeeren aus den sieben größten deutschen Supermarktketten enthalten Rückstände giftiger Pestizide. Dies ist der höchste Prozentsatz, den das Greenpeace-EinkaufsNetz im Angebot der führenden Supermarktketten Aldi, Edeka, Lidl, Metro (dazu gehören Real und Kaufhof), Rewe (mit Penny und Karstadt), Spar und Tengelmann/Plus seit dem Start der Greenpeace-Tests 2003 gefunden hat. Gesundheitlich besonders bedenkliche Mehrfachbelastungen mit bis zu fünf verschiedenen Pestiziden gleichzeitig wurden zudem in 70 Prozent der insgesamt 27 untersuchten Proben entdeckt. Alle Erdbeeren stammten aus konventionellem Anbau aus Spanien und Marokko. Nur scheinbar verringerte sich im aktuellen Test die Quote der Grenzwertüberschreitungen. 3,7 Prozent der Anfang März untersuchten Erdbeeren lagen über den derzeit zulässigen gesetzlichen Grenzwerten. Dass Greenpeace trotz ansteigender Pestizidbelastung weniger Überschreitungen gefunden hat, liegt daran, dass das Verbraucherministerium wiederholt auf Antrag von Spanien, dem Hauptimporteur für Früherdbeeren, die Grenzwerte für häufig eingesetzte Pestizide bis um das 20-fache erhöht hat.

Hätte Greenpeace die Erdbeeren auf Basis der schärferen Grenzwerte von 2003 bewertet, läge die Überschreitungsquote für die Agrargifte mit 29,6 Prozent fast zehn Mal so hoch und damit höher als bei allen bisherigen Greenpeace Tests von Erdbeeren. In 2004 hatte Greenpeace neun Prozent Überschreitungen, in 2003 25 % festgestellt (Anonymus 2005).

4.4.2 Untersuchungen der Behörden (CUVA Stuttgart)

Auch wenn am Markt generell der Trend zu verzeichnen ist, Beerenobst ähnlich wie Zitrusfrüchte oder Kernobst ganzjährig anzubieten, wird darauf hingewiesen, dass die Rückstandssituation bei saisongerechter Freilandware deutlich günstiger ist. Bei Untersuchungen des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamts (CVUA) Stuttgart in den Jahren 2001 bis 2004 zeigte sich eine starke Abhängigkeit der mittleren Pestizidgehalte vom Angebotszeitraum der Früchte: Sehr früh im Jahr angebotene Erdbeeren wiesen tendenziell deutlich höhere Rückstandsgehalte auf, als später unter günstigeren klimatischen Verhältnissen angebaute Erdbeeren des gleichen Erzeugerlandes. Nach den Erfahrungen der Vorjahre sei bei Beerenobst nach den bisherigen Erkenntnissen wegen seiner Anfälligkeit für Schimmel und Fäulnis vor allem zu Beginn der immer früher startenden Saison häufig mit höherem Rückstandsvorkommen zu rechnen. Bis zum 14.5.2003 wurden insgesamt 88 Erdbeerproben zur Untersuchung auf Rückstände an Pflanzenschutzmitteln eingegangen. Bis zum Berichtszeitpunkt wurden 66 Erdbeerproben abschließend untersucht. In 64 Proben (97 %) konnten Rückstände an Pflanzenschutzmitteln nachgewiesen werden. Bei 10 (15 %) der 64 Erdbeerproben wurden Höchstmengenüberschreitungen festgestellt. Es handelt sich hierbei um sieben Erdbeerproben spanischer Herkunft und drei Proben marokkanischer Herkunft, die aufgrund überhöhter Gehalte der Stoffe Cyprodinil, Dicofof, Endosulfan, Mepanipyrim, Metalaxyl, Penconazol, Tebufenpyrad und Tetracozazol beanstandet wurden.

Bei den untersuchten Erdbeeren wurden häufig Mehrfachrückstände festgestellt. Im Durchschnitt konnten 4 verschiedene Wirkstoffe pro Probe nachgewiesen werden. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind differenziert nach Herkunftsländern in der nachfolgend aufgeführten Tabelle dargestellt.

Tab. 10: Rückstände an Früh-Erdbeeren 2003

Quelle: CVUA Stuttgart 2003

	Spanien	Marokko	Italien	Summe
Probenzahl	58	6	2	66
Davon mit Rückständen	58	6	0	64
> Höchstmenge	7	3	0	10
> Höchstmenge (%)	12	¹⁾	¹⁾	15

¹⁾ Datenbasis für prozentuale Beanstandungsquote zu gering

Beim Vergleich von ökologisch und konventionell erzeugten Lebensmittel im Jahr 2003 wurden insgesamt 360 Proben pflanzlicher Lebensmittel aus ökologischem Anbau auf Rückstände an Pflanzenschutzmitteln untersucht. Eine Übersicht ist in nachstehender Tabelle zusammengestellt.

Tab. 11: Übersicht Pflanzenschutzmittel in ökologisch erzeugten Proben

Quelle : CVUA Stuttgart

Lebensmittel	Stoffspektrum	Anzahl Proben	Proben ohne Rückstände	Proben mit Rückständen > 0,01 mg/kg (außer Bromid)	beanstandete Proben	Proben mit Mehrfachrückständen
Landwirtschaftliche Urproduktion						
Trauben	Multi-Methode*	25	22	3	1	1
Beerenobst	Multi-Methode	17	14	-	-	-
Kernobst	Multi-Methode	21	20	1	-	-
Zitrusfrüchte	Multi-Methode	27	24	1	1	-
Anderes Obst	Multi-Methode	8	7	-	-	1
Tomate	Multi-Methode	42	35	-	3 x Bromid	1
Paprika	Multi-Methode	37	24	3	3	4
Salate	Multi-Methode	10	7	2	1	-
Anderes Gemüse	Multi-Methode	14	13	-	-	-
Summe		201	166 (83 %)	10 (5 %)	9 (4,5 %)	7 (3,5 %)
Verarbeitete Produkte						
Trockenobst	Multi-Methode	26	9	10	3**	13
Säfte	Multi-Methode	40	32	2	0	5***
Säuglingsnahrung	Multi-Methode	24	18	2	-	-
Kalttrauben, Most	Multi-Methode	16	15	2	2	2
Sonstiges	Multi-Methode	7	7	-	-	-
Summe		117	81 (69 %)	16 (13,7 %)	5 (4,2 %)	20 (17 %)

Wie bereits im Vorjahr schneiden ökologisches Obst und Gemüse deutlich besser ab als konventionell erzeugte Ware. Bei der überwiegenden Anzahl der Proben aus ökologischem Anbau waren keine Pestizidrückstände nachweisbar. Sofern Rückstände festgestellt wurden, handelte es sich meist nur um Rückstände einzelner Wirkstoffe im Spurenbereich < 0,01 mg/kg. Deren Konzentration lag somit deutlich unterhalb der Konzentration, die üblicherweise nach Anwendung entsprechender Wirkstoffe im Erntegut festgestellt werden kann. Als Anhaltspunkt für das Vorkommen von Pestiziden kann auch die Berechnung der mittleren Pestizid-Gehalte dienen. Die mittlere Pestizidbelastung von Öko-Obst und -Gemüse lag bei 0,006 mg/kg, wenn alle als ökologisch bezeichneten Proben in die Berechnung einfließen. Sie lag bei 0,002 mg/kg, wenn die Berechnung unter Ausschluss der beanstandeten Proben erfolgt, bei denen der Verdacht besteht, dass es sich um konventionelle Ware oder um einen Verschnitt mit konventioneller Ware handelt. Konventionelles Obst und Gemüse ent-

hält dagegen im Mittel 0,3 mg Pestizide pro kg. Bei der Berechnung wurden jeweils Bromid und Oberflächenkonservierungsstoffe nicht mit einbezogen. Neu in die Auswertung aufgenommen wurde eine Differenzierung zwischen Befunden oberhalb und unterhalb des Beurteilungswertes für Öko-Lebensmittel von 0,01 mg/kg auch für Lebensmittel

4.4.3 Vergleiche von ökologisch und konventionell erzeugten Tafeltrauben

2003 wurden insgesamt 137 Proben konventionell erzeugter Tafeltrauben auf Pestizidrückstände untersucht. Bei 130 Proben (95 %) wurden Pestizidrückstände festgestellt, wobei bis zu neun verschiedene Wirkstoffe je Probe nachgewiesen wurden. Bei 16 Proben (12 %) wurden Höchstmengenüberschreitungen festgestellt.

Tab. 12: Übersicht konventionelle Trauben
Quelle: CVUA Stuttgart

Herkunftsland	Anzahl Proben	mit Rückständen	> Höchstmenge (HM)	Anzahl Stoffe > HM	Stoffe über der HM	Proben mit Mehrfachrückständen
Argentinien	15	14 (93 %)	-			13 (87 %)
Brasilien	1	1	-			-
Chile	14	14 (100 %)	-			12 (86 %)
Deutschland	3	3	-			2
Frankreich	4	4	-			4
Griechenland	15	15 (100 %)	3 (20 %)	4	Flufenoxuron, Flusilazol	14 (93 %)
Indien	1	1	1	1	Monocrotophos	1
Italien	28	27 (96 %)	4 (14 %)	6	Brompropylet, Tetraconazol, Dimethoat, Omethoat, Fenoxaquin, Pyridaben	23 (82 %)
Ohne Angabe	3	3	-			3
Spanien	11	11 (100%)	5 (46 %)	5	Monocrotophos, Flufenoxuron, Flusilazol	10 (91 %)
Südafrika	34	29 (85 %)	-			24 (71 %)
Türkei	8	8 (100 %)	3 (38 %)	4	Imazalil, Flufenoxuron	8 (100 %)
Summe	137	130 (95 %)	16 (12 %)	20		114 (83 %)

4.5 Krebs durch Kresoxim-methyl ?

4.5.1 Behauptungen von Umweltschutzorganisationen

Dass man in den Erdbeerproben Pestizide nachweisen kann davon geht man aus. Doch die Vielzahl an Wirkstoffen und die Mengen, die das von Ökotest beauftragte Labor aufspürte, sind überraschend.

Alles in allem fand das Labor 25 verschiedene Verbindungen in den Früchten. Davon sind elf für den Erdbeeranbau in Deutschland zugelassen. 14 Substanzen dürfen auf heimischen Erdbeerbefeldern nicht zum Einsatz kommen. (Hinsch 2004)

Dazu gehört etwa das problematische Insektizid Endosulfan - ein Chlorkohlenwasserstoff -, das in der Umwelt nur sehr langsam abgebaut wird. Endosulfan wurde in zwei marokkanischen Stichproben gefunden. Ebenfalls nicht zugelassen ist Carben-dazim, ein weiteres Fungizid. Die EU schätzt es als potenziell erbgutschädigend ein - es wurde zweimal gefunden. Andere möglicherweise gefährliche Pestizide sind jedoch auch hier zu Lande erlaubt. Kresoxim-Methyl zum Beispiel, ein Wirkstoff der neueren Generation, der in Tierversuchen Krebs ausgelöst hat. In unserem Test war das Pilzbekämpfungsmittel sechsmal vertreten. Nach Angaben des Bundesinstituts für Risikobewertung besteht bei diesen Stoffen keine Gefahr, wenn die gesundheitlich relevanten Grenzwerte eingehalten werden. Umgehauen hat uns auch das Ausmaß der Mehrfachrückstände. Von Mehrfachrückständen spricht man, wenn mehr als ein Spritzmittelrest in einem Lebensmittel steckt. In den Erdbeeren stellten die Lebensmittelchemiker einen Mix von bis zu acht Pestiziden pro Probe fest, im Schnitt sind es fast vier.

Mehrfachrückstände sind in hohem Maße unerwünscht. Werden sie in einem Produkt festgestellt, lässt das darauf schließen, dass der Erzeuger allzu sorglos mit Pflanzenschutzmitteln umgeht. Oder er setzt bewusst mehrere Mittel ein, damit ein einzelnes die Höchstmenge nicht überschreitet. Im Hinblick auf gesundheitliche Risiken werden Pestizidcocktails gern verharmlost, weil man angeblich fast immer nur sehr kleine Mengen findet (Anonymus 2005).

4.5.2 Stellungnahme der Bundesanstalt für Risikobewertung

Stellungnahme des BgVV vom 22. Mai 2002 Laut einer im Sonderheft "Essen, Trinken und Genießen 2002" veröffentlichten Untersuchung, die im Auftrag des "ÖKO-TEST"-Magazins durchgeführt und publiziert worden ist, wurden in spanischen Erdbeeren in 3 untersuchten Proben Rückstandswerte von 0,11 bis 0,12 mg/kg gefunden, womit die erlaubte Höchstmenge für Kresoxim-methyl von 0,05 mg/kg überschritten ist (Höchstmenge für "andere pflanzliche Lebensmittel" lt. Rückstandshöchstmengenverordnung in der Fassung vom 04.12.01). Im übrigen wurde mit der Richtlinie 2002/23/EG vom 26. Febr. 2002 (Abl. L 64 vom 7.3.2002) eine Höchstmenge von 0,2 mg/kg für Erdbeeren auf der Grundlage neuer Zulassungen und Rückstandsdaten in der EG festgesetzt, die in Kürze in nationales Recht umgesetzt wird. Höchstmengen für die verschiedenen Anbaukulturen werden entsprechend den bei Einhaltung der Regeln einer "Guten landwirtschaftlichen Praxis" erforderlichen Überschreitung der toxikologischen Grenzwerte führen. Diese wiederum sind von den zuständigen wissenschaftlichen Behörden, in Deutschland vom Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin, im Falle des Kresoxim-methyl Mindestaufwandmengen festgelegt, dürfen aber in keinem Fall zu einer aber auch von der EG und der Weltgesundheitsorganisation WHO, aus den im Pflanzenschutzgesetz bzw. den entsprechenden Regelungen der EG vorgeschriebenen toxikologischen Studien abgeleitet worden. Da es sich dabei in der Regel um Tierversuche handelt, wird zur Übertragung der Werte vom Tier auf den Menschen sowie aufgrund der Heterogenität der Gesamtbevölkerung unter besonderen Berücksichtigung einer möglicherweise höheren Empfindlichkeit etwa von Kindern, älteren Menschen oder schwangeren Frauen ein Sicherheitsfaktor von mindestens 100 verwendet. Unter Anwendung dieses Sicherheitsfaktors wird aus der niedrigsten Dosis ohne Wirkung, wie sie an der empfindlichsten Tierart ermittelt worden ist, u.a. der für den Verbraucher besonders wichtige Grenzwert "Acceptable daily intake (ADI)" oder "Duldbare tägliche Aufnahme (DTA)" abgeleitet, also die Menge eines Pflanzenschutzmittelwirkstoffes, die zeitlebens täglich mit der Nahrung aufgenommen werden kann, ohne dass gesundheitliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Aufgrund des hohen Sicherheitsfaktors sind selbst kurzfristige Überschreitungen dieses Grenzwertes für die meisten Wirkstoffe nicht als bedenklich anzusehen. Das insbesondere im Getreide, aber auch in einer Reihe anderer Kulturen angewandte Fungizid Kresoxim-

methyl hat in einer Langzeitstudie an Ratten zur Entstehung von Tumoren der Leber geführt und wurde von dem zuständigen Gremium der EG dementsprechend als potentiell kanzerogen eingestuft. Die Tumoren sind aber erst nach einer Behandlungsdauer von mehr als anderthalb Jahren und nur nach Verabreichung sehr hoher Konzentrationen im Futter aufgetreten, so dass der Abstand vom ADI zu diesen potentiell kanzerogenen Dosierungen den Sicherheitsfaktor von 100 noch erheblich übersteigt. Der Krebsentstehung durch Kresoxim-methyl liegt kein Eingriff in das genetische Material der Körperzellen zugrunde. Demzufolge ist von einer Wirkungsschwelle auszugehen, d.h. bei Expositionen unterhalb des Schwellenwertes sind keine krebserzeugenden Wirkungen zu erwarten. (Anonymus 2002)

Aus den obigen Erwägungen ergibt sich, dass bei sachgerechter und bestimmungsgemäßer Anwendung Kresoxim-methyl-haltiger Pflanzenschutzmittel schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit der Anwender oder Verbraucher mit hinreichender Sicherheit auszuschließen sind.

4.5.3 Der Wirkstoff Kresoxim-methyl

Der Wirkstoff Kresoxim-methyl (chem. Bezeichnung: Methyl (E)-2-methoxyimino-2-[2 (Otolylloxymethyl) phenyl]azetat; chem. Gruppenzugehörigkeit: Strobilurine) wurde nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht.

Kresoxim-methyl wurde nach oraler Verabreichung (1x 50 und 500 mg/kg KG) an Ratten sehr rasch (max. Plasmaspiegel 0,5 - 1 Stunde nach Applikation) und zu etwa 63 % absorbiert, intensiv metabolisiert und innerhalb von 5 Tagen zu etwa 90 % ausgeschieden (9-28 % über den Urin, 67-81 % über die Faeces). Die höchsten Rückstände wurden in Magendarm-Trakt, Plasma, Leber und Nieren nachgewiesen. Die Metabolisierung erfolgte durch Brückenspaltung und Ringhydroxylierung, Oxidation und Konjugation mit Glukuronsäure und Sulphat. Kresoxim-methyl zeigte eine geringe akute Toxizität: LD50 oral (Ratte): >5000 mg/kg Körpergewicht; LD50 dermal (Ratte): >2000 mg/kg Körpergewicht; LC50 inhalativ (Ratte) >5.6 mg/l Luft (4h) nach der einmaligen Gabe wurden keine klinischen Symptome beobachtet. Kresoxim-methyl erwies sich als nicht hautreizend, als nicht augenreizend und als nicht hautsensibilisierend. Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu funktionellen und morphologischen

Veränderungen der Leber, die mit Körpergewichtsabnahme und Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (Serum-Enzyme) verbunden waren. Als niedrigste relevante Dosis ohne schädlichen Effekt (NOEL; no observed effect level) wurde die Dosis von 36 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 800 mg/kg im Futter) im Langzeit-Versuch an Ratten ermittelt. Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes. Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen. Die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Kresoxim-methyl bei Mäusen. In den Studien an Ratten wurde nur bei den Tieren in den beiden höchsten Dosisgruppen von 400 und 800 mg/kg Körpergewicht (entspricht einer Konzentration von 8000 und 16000 mg/kg im Futter) eine erhöhte Inzidenz von Lebertumoren in Verbindung mit einer Organschädigung beobachtet. Gezielte Untersuchungen zum Mechanismus zeigten, dass nur organschädigende Konzentrationen zur Tumorentstehung (Tumor-Promotion) führten. Eine Dosis von 36 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 800 mg/kg im Futter) führte weder zu einer Leberschädigung noch zu einer gegenüber der Kontrollgruppe erhöhten Inzidenz von Lebertumoren. In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurden keine schädlichen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit und auf die Entwicklung der Nachkommen festgestellt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren. Die klinischen und pathologischen Befunde zeigten keine Hinweise auf Neurotoxizität. Arbeitsmedizinische Untersuchungen der Beschäftigten bei der Herstellung und Formulierung von Kresoxim-methyl ergaben keine Hinweise auf Gesundheitsschäden durch den Umgang mit dem Wirkstoff. (Anonymus 2002)

Grenzwerte:

ADI-Wert (WHO, 1998): 0.4 mg/kg Körpergewicht (abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten)

DTA-Wert (BgVV, 1998): 0.4 mg/kg Körpergewicht

(abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten)

5 Darstellung der Wechselwirkungen

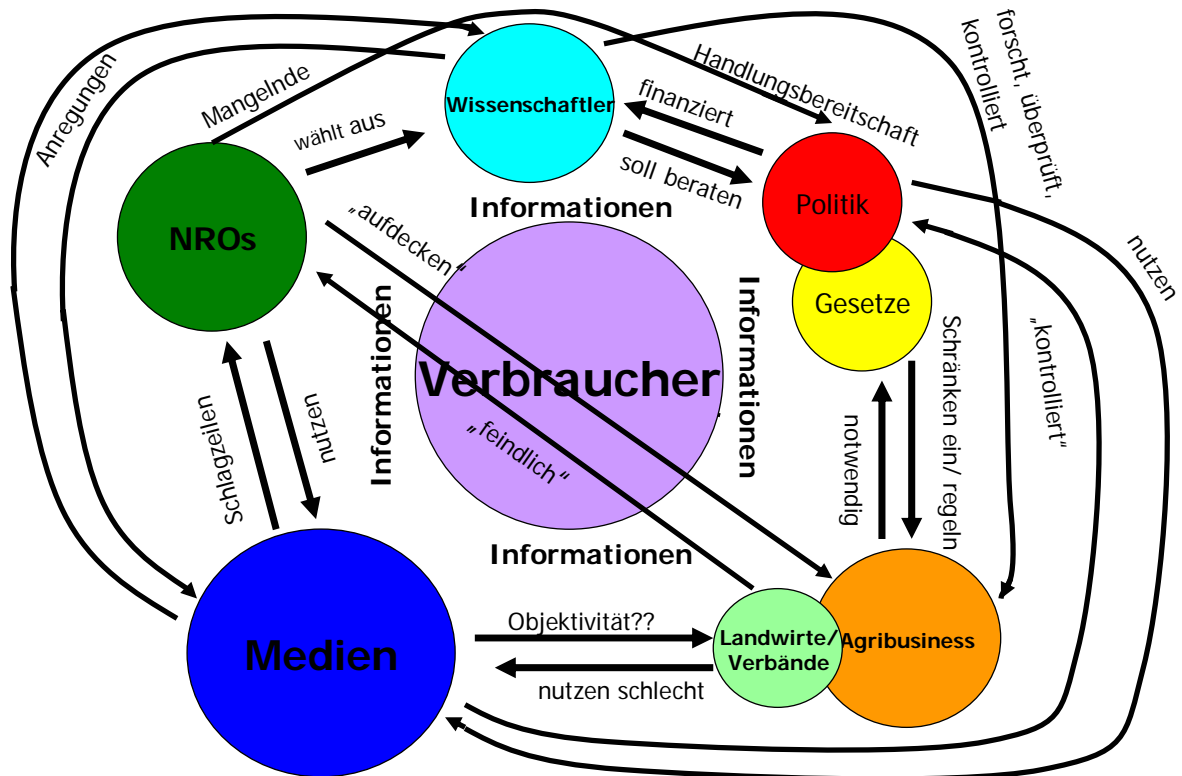


Abb. 6: Darstellung der Wechselwirkungen

Quelle: nach Markolf 2005

Diese Darstellung soll den Zusammenhang der unterschiedlichen Institutionen untereinander und zwischen den Verbrauchern darstellen. Wie auf den ersten Blick schon zu erkennen ist, handelt es sich um ein sehr komplexes Beziehungsmodell, das jedoch noch um einige Pfeile ergänzt werden müsste, um ein Recht auf Vollständigkeit zu haben.

5.1 Beziehung zwischen Verbraucher und Institutionen

Die Größe der jeweiligen Kreise soll den Einfluss der verschiedenen Institutionen auf die Verbraucher darstellen. Die Medien beeinflussen den Großteil der Bevölkerung am stärksten. Medien sind für alle relativ einfach verfügbar und werden z.B. in Form

des Fernsehens täglich genutzt. Daher sind Berichte und Reportagen sehr Masseneffektiv. Dagegen hat die Landwirtschaft eine geringe Bedeutung bei der Meinungsbildung des Verbrauchers. Aktiv gehen Agribusiness und Landwirtschaft eher selten auf die Bevölkerung zu. Meist assoziiert der Verbraucher mit Landwirtschaft oft negative Vorkommnisse, die für großen Aufruhr sorgten (Bsp. BSE, Pflanzenschutzmittelrückstände, Gentechnik). Da durch solche Ereignisse die Distanz zwischen dem Verbraucher und der Landwirtschaft vergrößert wird, ist es auch nicht verwunderlich, weshalb die Landwirtschaft nur geringen Einfluss auf die Bevölkerung nehmen kann. Die Größe des Kreises Politik und Gesetze wurde in dieser Darstellung auch relativ klein gewählt. Grund soll hierfür sein, dass eine zunehmende Politikverdrossenheit der Bürger die Bedeutung der Meinungsbildung durch die politischen Institutionen schmälert.

Die Einflussnahme der Wissenschaft auf den Verbraucher wird in dieser Darstellung stärker gewichtet. Die Bevölkerung lässt sich durch die Wissenschaft in ihrer Meinungsbildung schon lenken. Problematisch daran ist allerdings zum einen, dass nicht alle wissenschaftliche Erkenntnisse dem Bürger frei zugänglich sind und zum anderen spricht die Wissenschaft eine andere Sprache als die Bevölkerung. Diese Barriere schränkt somit den Einfluss ein.

Ganz im Gegenteil dazu verstehen es die Nicht-Regierungs-Organisationen den Verbraucher zu mobilisieren. Durch gezielt eingesetzte Medien, vor allem das Internet und Fernsehen werden die Botschaften grafisch und rhetorisch bestmöglich vermarktet. NROs vermitteln dem Verbraucher durch Aktionen und eine geschickte Berichterstattung darüber, dass sie sich um das Wohl der Bevölkerung bemühen und vor „Gefahren“ schützen wollen. Die Sprache die sie dabei wählen ist leicht verständlich, zusätzlich werden eine Vielzahl von Emotionen vermittelt, die vom Verbraucher unterbewusst wahrgenommen werden. Daher ist der Kreis der NROs in der Grafik größer, da sie mehr beeinflussen als die Wissenschaft.

Zwischen den Institutionen und dem Verbraucher steht der Informationsfluss. Von allen Seiten erfährt der Verbraucher Informationen und muss nun auswählen, welche er für richtig hält. Die Institutionen untereinander haben teilweise ähnliche, aber überwiegend sehr differenzierte Ziele, wodurch die Information sehr stark voneinander abweichen. Durch diese unterschiedlichen Zielstellungen haben die Institutionen zwischen einander verschiedenste Verhältnisse. Diese sollen nun anhand der Grafik erläutert werden.

5.2 Beziehung zwischen den Institutionen

Beginnend rechts oben im Diagramm. Die Politik beauftragt die Wissenschaft Untersuchungen vorzunehmen. Beispielsweise wenn neue Produktionsverfahren entwickelt werden muss die Politik sich ein Bild darüber machen, in wie weit diese Verfahren Gesundheit, Umwelt etc. beeinflussen. Sie erteilt der Wissenschaft den Auftrag diese Unsicherheiten zu erforschen und eine Stellung gegenüber der Politik abzugeben, worauf dann Gesetze oder Verordnungen erlassen werden. Die Wechselbeziehung besteht darin, dass eine Vielzahl der Wissenschaftlichen Einrichtungen von der öffentlichen Hand getragen wird. Die Wissenschaft agiert aber nicht nur für die Politik, auch für Landwirtschaft und das Agribusiness wird sie tätig. Einerseits forscht sie, um neue Erkenntnisse in der Nahrungsmittelproduktion anzuwenden, andererseits kontrolliert sie aber auch die Landwirtschaft ob gesetzliche Bestimmungen eingehalten werden, sei es auf dem Gebiet der Pflanzenschutzmittel, Düngemittel oder aber in der Anwendung von Tiermedizin.

Bei NROs hat man oft das Gefühl, dass nur Erkenntnisse der Wissenschaft verwendet werden, die der eigenen Ideologie entsprechen. Beispielsweise werden nur Pflanzenschutzmitteluntersuchungen für eigene Zwecke benutzt, die erhöhte Werte aufzeigen. Auf die Vielzahl von ordnungsgemäßen Proben wird nicht eingegangen. Von den NROs warfen der Politik und der Wissenschaft in vergangener Zeit häufig mangelnde Handlungsbereitschaft vor. Bei einer Demonstration vor dem Robert-Koch-Institut in Berlin im Jahr 2003 war dies im Bezug auf die toten Kühe der Fall. Greenpeace warf der Behörde Untätigkeit vor.



Abb. 7 Greenpeacedemonstranten vor dem RKI

Quelle: Greenpeace

Das Verhältnis zwischen den Medien und den NROs ist sehr partnerschaftlich geprägt. Zum einen brauchen die Nicht-Regierungs-Organisationen die Medien, um

ihre Botschaften öffentlichkeitswirksam zu verbreiten. Andererseits nutzen die Medien aber auch die NROs. Journalisten sind keine Fachleute auf allen Gebieten, recherchieren sie in einem Fall, sind sie für jede Hilfestellung dankbar. Gerade Organisationen wie Greenpeace verstehen es ausgezeichnet, so genannte „to do –Listen“ den Reportern an die Hand zu geben. In ihnen erfährt der Journalist alles über ein bestimmtes Thema anhand vorgefertigter Listen (Schuh 2005).

Dieses wird von der Landwirtschaft bzw. dem Agribusiness selten unternommen. Man muss sagen, dass die Medienarbeit sehr schlecht ist. Man weiß nicht, wie man die Medien für sich nutzt und unterlässt häufig aktive Medienarbeit, was zur Folge hat, dass die Landwirtschaft oft negativ dargestellt wird. In Zukunft sollte darauf abgezielt werden, bei Vorkommnissen aktiv zu werden und eigene öffentlichkeitswirksame Berichterstattung zu initiieren. Das Image der Landwirtschaft würde so mit Sicherheit verbessert. Durch diese mangelnde Medienarbeit kommt es aber gerade zum Gegenteil. Die Medien treten der Landwirtschaft mit Vorurteilen gegenüber, wodurch natürlich fraglich ist, in wie fern die Berichterstattung als objektiv bezeichnet werden kann. Anhand des Beispiels der „Toten Kühe“ wurde diese Problematik schon angesprochen. Der Journalist ist Gentechnik Gegner, es ist daher nicht verwunderlich, weshalb der Bericht Gentechnik feindlich ausfällt.

Zwischen den NROs und dem Agribusiness herrscht eine sehr angespannte Situation. Seitens der Landwirtschaft ist eine sehr feindliche Stimmung zu erkennen. Im Beispiel „Gen-Milch“ kam dies schon zum Ausdruck. Theo Müller wurde sogar handgreiflich gegenüber den Greenpeace Demonstranten. Diese Bild verdeutlicht das Verhältnis sehr treffend. Die NROs argumentieren damit, dass sie Missstände in der Landwirtschaft aufdecken müssen um somit den Verbraucher zu schützen. Auch diese Haltung sorgt kein friedliches Verhältnis.

Seitens der Landwirtschaft ist oft zu hören, dass die Politik durch ihre Gesetze die Landwirtschaft einschränken. Immer neue strengere Richtlinien einerseits, zurückgehende Erzeugerpreise andererseits verschärfen die Einkommenssituation in der Landwirtschaft zunehmend. Von der Politik, gerade von der jetzigen Regierung wird hingegen argumentiert, dass diese Gesetze nötig seien, um den Verbraucher und die Umwelt zu schützen, z.B. hinsichtlich des Pflanzenschutzmitteleinsatzes. Der Widerspruch der Importtoleranzen besteht allerdings weiterhin.

Das Verhältnis zwischen Medien und der Politik ist zum einen durch eine Kontrollfunktion durch die Medien geprägt. Dies ist auch so richtig, da so Machtmissbrauch

verhindert werden kann. Die Pressefreiheit ist ein wesentlicher Bestandteil unseres Grundgesetzes und muss gewährt sein. Die Politik nutzt zum anderen natürlich auch die Medien um ihre Wählerschaft zu mobilisieren.

Die Beziehung zwischen Medien und Wissenschaft ist in der Grafik mit „Anregung“ dargestellt. Darunter soll verstanden werden, dass sowohl die Wissenschaft die Medien anregt über bestimmte Sachverhalte zu berichten, als auch umgekehrt, dass die Medien der Wissenschaft Impulse gibt, wo einmal näher geforscht werden sollte.

Problem bei dieser Beziehung ist allerdings, dass oft auf unterschiedlichen Ebenen diskutiert wird. Medien wollen komplexe Sachverhalte dem Verbraucher einfach und klar vermitteln, die Wissenschaft spricht aber eine andere Sprache. Es sollte daher versucht werden einen gemeinsamen Nenner zu finden. Zudem drücken sich Wissenschaftler sehr vorsichtig aus, es werden Sätze formuliert, wie z.B. „nach Stand der heutigen Erkenntnisse...“ oder „ausgeschlossen werden kann es nicht...“. Mit solchen Formulierungen haben Journalisten Schwierigkeiten. Man sieht am Fall der „Toten Kühe“, dass die vorsichtige Ausdrucksweise des Prof. Bostedt benutzt wird, um die Gefahren hervorzuheben.

Die beschriebenen Zusammenhänge sollen nur beispielhaft für die gesamten Wechselbeziehungen stehen.

6 Glossar

Fortschritt: Die Entwicklung vom Niederen zum Höheren, vom Einfachen zum Komplizierten; das Vorwärtskommen, Besserwerden, Wertsteigerung (Wahrig, 1999).

Biologisch-technischer Fortschritt: Entstehung bereits in der systematischen Landbewirtschaftung, d.h. in den Anfängen der Dreifelderwirtschaft. Er erstreckt sich von der Zucht von angepassten Sorten und Rassen über die Entdeckung der Vererbungsregeln durch Gregor Mendel (1865) bis zur Entwicklung von biotechnischem Pflanzenschutz, der auf physikalischen oder chemischen Reizen oder auf Gentechnik beruht.

Gentechnik: Unter Gentechnik sind Pflanzen zu verstehen, die in ihrem Erbmateriale so verändert sind, dass sie

- a) resistent sind gegenüber einem bestimmten Herbizid (Bsp: Round up ready-Resistenz)
- b) durch die Produktion von bestimmten Substanzen Schädlinge abwehren können (Bsp: Resistenz des BT - Mais gegen Maiszünsler)
- c) eine veränderte Zusammensetzung der Pflanzeninhaltsstoffe aufweisen (Bsp: Golden Rice 2 mit verbessertem Vitamin A-Gehalt)
- d) Resistenz gegenüber bestimmten Krankheiten aufweisen (Bsp: Resistenz von Zuckerrüben gegen Wurzelbärtigkeit)

NRO: Nicht Regierungs Organisation, Synonym NGO: Non Government Organisation; Bsp. Greenpeace, BUND...

Pflanzenschutzmittel: Chemische Zusammensetzungen, die durch ihre Wirkung das Unkraut, Krankheiten und Insekten im Kulturpflanzenbestand beeinflussen. Daneben sollen sie für den Produzenten wirtschaftlich sein.

7 Literaturverzeichnis

Anonymus(2002) Gesundheitliche Risiken bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, die Kresoximmethyl enthalten, http://www.bgvv.de/cm/218/gesundheitliche_risiken_bei_der_anwendung_von_pflanzenschutzmitteln_die_kresoximmethyl_enthalten.pdf, Stellungnahme 22. Mai 2002, Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin, 06.06.2005

Anonymus (2003) Neue Diskussion um die Sicherheit von Bt 176, 9.11.2003 <http://www.biosicherheit.de/aktuell/248.doku.html>, Biosicherheit, 16.04.2005

Anonymus (2004) a Genpflanzen hinterlassen Spuren in der Milch, http://gruppen.greenpeace.de/koblenz/stuff/gentec_geneindermilch.pdf, Greenpeace, 12.04.2005

Anonymus (2004) b Weder Gen-Milch noch Gen Fleisch: Futter ohne Einfluss, <http://www.transgen.de/einkauf/lebensmittel/18.doku.html>, Transgen, 12.04.2005

Anonymus (2004) c Anbau von "Gen-Mais" nicht überwacht – Geldbuße; <http://www.faz.net/s/Rub8D05117E1AC946F5BB438374CCC294CC/Doc~E0EE6DF6D20774ECB8E02495E09AB500E~ATpl~Ecommon~Scontent.html>, FAZ, 30.04.2005

Anonymus (2004) d Greenpeace. Ökogigant droht Finanzgau, Fokus, 20.12.2004

Anonymus (2004) e Natürlich in der Milch vorkommende Nucleotidsequenzen, Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Christel Happach-Kasan u.a., Drucksache 15/4572, Bundesregierung, 17.12.2004

Anonymus (2004) f Milchbaron Theo Müller haut zu, taz Nr. 7534, 08.12.2004

Anonymus (2004) g Gen-Milch kam aus Wetterau, Informationsdienst Gentechnik 23.06.2004

Anonymus (2004) i Details zum Fütterungsversuch, <http://www.dialoggentechnik.at/index.php?id=113611&UIN=7c6a100b2b3e37baa040fb3c1d51634c>, Dialog Gentechnik, 2004

Anonymus (2004) k Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Happach-Kasan, Daniel Bahr (Münster), Rainer Brüderle, weitere Abgeordnete und der Fraktion der FDP, Drucksache 15/4447, Deutscher Bundestag, 17.12.2004

Anonymus (2004) l Untersuchung einer möglichen Übertragung von Genen auf Magen-Darm-Mikroorganismen von mit Bt-Mais gefütterten Rindern, <http://www.biosicherheit.de/projekte/19.proj.html>, Biosicherheit, 16.11.2004

Anonymus (2004) m Urteil - 28 O 289/04, Landgericht Köln, 09.06.2004

Anonymus (2005) a Auf Genmais-Euphorie folgte blankes Entsetzen, http://www.chiemgau-inn-salzach.de/front_content.php?client=1&lang=1&idcat=70&idart=144
22.05.2005

Anonymus (2005) b Lebenslauf Prof. Bostedt
www.portal-rind.de/portal/sitemap/index.php?op=ll&uid=3800, 20.06.2005

Anonymus (2005) e Molkereien: Müller strotzt vor Finanzkraft, top agrar 4/2005

Anonymus (2005) f Verbraucher halten Begriff „Gen-Milch“ für irreführend, TNS Emnid, 17. Januar 2005

Anonymus (2005) g Stellungnahme zur Greenpeace – Kampagne, Theo Müller GmbH & CO KG

Anonymus (2005) h Greenpeace unterliegt wegen Genmilch, Schweizer Bauer, 24.06.05

Anonymus (2005) i Greenpeace darf Müller-Milch "Gen-Milch" nennen, <http://www.heute.de/ZDFheute/inhalt/13/0,3672,2208077,00.html>, ZDF, 03.05.2005

Anonymus (2005) k
<http://www.raiffeisen.de/presse/pressekonferenzen/pdf/Pressemappe-komplett.pdf>, Deutscher Raiffeisenverband e.V., 03.05.2005

Anonymus (2005) l Giftr rekord in Früherdbeeren, http://www.medizin-aspekte.de/index.htm?/0505/ernaehrung/giftr rekord_erdbeeren.html, Medizin-Aspekte Journal, 06.06.2005

Böhnel (2005) Plötzliches Sterben oder langsamer Tod, dlz Magazin 5/2005

Bostedt (2005) Schriftliche Antwort auf eine Anfrage vom 30.04.2005 durch Matthias Markolf

Brendel, U. (2005) Gen-Pflanzen im Futtertrog von Milchkühen, 3/2005

Brüning, A. (2004) Forscher geben Entwarnung für Gen-Milch, Berliner Zeitung, 23.06.2004

Busch, J. (2004) Ethische Fragen beim Einsatz „Der Grünen Gentechnik“, Begleitpapier zur Präsentation, überreicht durch Prof. Dr. Schier, 2005

- Busch U., Pecoraro S.,(2004)** Kennzeichnung und Zulassung gentechnisch veränderter Lebens- und Futtermittel,
http://www.visernaerung.bayern.de/de/left/fachinformationen/verbraucherschutz/gentechnik/gentechnikverordnung_neu.htm, 05.06.2005
- Dörfler, W. et al (1999)** Fremde DNA in Säugersystemen, Rundgespäche der Kommission für Ökologie, Bd 16, Lebensmittel und Gentechnik, S. 53-60, Verlag Friedrich Pfeil, München1999
- Einspanier, R.; Mayer, A. (2000)** Untersuchungsbericht zum Nachweis von Pflanzen und Bt -Mais-Rückständen in Kuhmilch; TU München, Freising Weihenstephan 2000
- Einspanier, R. (2000)** The fate of forage plant DNA in farm animals: A collaborative case study investigating cattle and chicken fed recombinant plant material; Eur Food. Res. Technol. 212: S. 129-134
- Einspanier, R. (2004)** Von Genen umgeben“, www.agrimanager.de , 15. November 2004
- Einspanier, R; Flachowsky, G.; Jahreis, G.; Jany, K.-D.; Meyer, H. (2005)** Zusammenfassung zum derzeitigen wissenschaftlichen Stans in Bezug auf Futtermittel aus gentechnisch veränderten Pflanzen und der darauf basierenden Milcherzeugung, 14 Januar 2005
- Gaugitsch, H. (2002)** Toxikologie und Allergologie von GVO- Produkten, UBA Wien, 2002
- Gilsbach W. (2003)** Höchstmengen für Pflanzenschutzmittel-Rückstände Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
<http://www.lgl.bayern.de/de/left/fachinformationen/lebensmittel/rueckstaende/hoechstmengen.htm>, 06.06.2005
- Häfner, M. (2002)** Pflanzenschutzmittel Anwendungen und Rückstandssituation bei Erdbeeren, S. 315-318, Obstbau 6/2002
- Heitz, V. (2001)**Verfahren der Maiszünslerkontrolle; Ergebnisse aus Feldversuchen der Jahre 1998 bis 2001; Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur Offenburg
- Hinsch, B. (2004)** Giftige Fröchtchen,
<http://www.oekotest.de/cgi/ot/otgp.cgi?doc=32125>, 06.06.2005
- Knauer, S. (2004)** Wir brauchen Phantasie. Greenpeace steckt in einer Sinnkrise: Die Umweltschützer horten Millionenbeträge, aber die Ideen gehen ihnen aus, Spiegel 45/2004
- Klotz, A. et al.** Degradation and possible carry over of feed DNA monitored in pigs and poultry; Eur Food Res. Technol, 212: 129-134

- Küchler, T. (2003)** Aufklärung der Ursachen, die zu den gesundheitlichen Problemen und zum Toden von Tieren auf dem Milchviehbetrieb von Gottfried Glöckner führten -Kurzfassung- Bericht Nr. 2002BTTK01, Syngenta Agro GmbH, Maintal, 16. Januar 2003
- Kulke, U.; Deichmann, T. (2004)** Alles Müller. Sonst nichts, Die Welt, 24.06.2004
- Ladwig, (2003)** Gift im Genmais - wie gefährlich ist die Labornahrung?
www.swr.de/upload/manuskriptdienst/wissen/wi20040330-2470.rtf
20.04.2005
- Landgericht Köln (2004)** Urteil - 28 O 289/04, 09.06.2004
- Phipps, R.H. et al;** Detection of transgenic and endogenous plant DNA in rumen fluid, duodenal digesta, milk, blood and feces of lactating dairy cows; J. Dairy Sci, 86 S 4070-4078
- Reuter, W. (2004)** Pestizide am Limit, Studie im Auftrag von Greenpeace e.V., edp, Hamburg, 2004
- Reutter, T. (2005)** Report Mainz: 28.02.05: Gen Lobby – Wie befangen sind deutsche Spitzenbeamte?
www.swr.de/report/archiv/sendungen/050228/05/index.html
20.04.2005
- Samwel M. (2000)** Grenzenlose Grenzwerte Umweltinstitut München eV.,
<http://www.Umweltinstitut.org/frames/all/m48.htm> , 06.06.2005
- Schubbert, R. et al (1994)** Ingested foreign DNA survives transiently in the gastrointestinal tract and enters the bloodstream of mice; Mol.Gen.Genet.; 242: 495-504; 1994
- Schuh, S. 2005** Medien als Wissensmittler, Präsentation am 28.6.05 an der Hochschule Nürtingen-Geislingen
- Schwarting, G. (2004)** Neue Erkenntnisse zum Einsatz von Pansengeschützten Eiweißfuttermitteln, Fachhochschule Nürtingen, 2004
- Totz, S. (2005)** Müller-Milch bleibt Genmilch,
http://www.greenpeace.de/themen/gentechnik/muell_milchde/artikel/mueller_milch_bleibt_gen_milch/, 05.07.2005
- Wahrig (1999)** Deutsches Wörterbuch, Gütersloh, Bertelsmann, 1999
- Weiß, J. Pabst W., Strack E., Granz S. (2005)** Tierproduktion, Parey Verlag, 2005