

---

## SZENARIO WORKSHOP „ZUKÜNFTIGE DER GRÜNEN GENTECHNIK“ UNIVERSITÄT POTSDAM 11.11.2008 – ERGEBNISPROTOKOLL

In der ersten Phase des Workshops wurden 41 Einflussfaktoren identifiziert (Liste in Anhang 1). Diese wurden in neun Gruppen von Einflussfaktoren gebündelt. Bei der Gruppierung von Einflussfaktoren wurden keine übergeordneten Kategoriebegriffe bestimmt (Anhang 1).

Im nächsten Schritt wurden sechs Schlüsselfaktoren anhand der Kriterien Bedeutung und Unsicherheit bestimmt (Tabelle 1 und Anhang 1). Damit wurden Schlüsselfaktoren aus vier Gruppen ausgewählt. Diese Gruppen können den Kategorien Umwelt, Öffentlichkeit, Politik/Recht sowie Forschung (Bestimmung der übergeordneten Kategorien durch die Projektgruppe) zugeordnet werden.

---

TAB. 1: BESTIMMUNG DER SCHLÜSSELFAKTOREN  
(VERTEILUNG DER BEWERTUNGSPUNKTE)

---

Einflussfaktor	Bedeutung	Unsicherheit	Summe Bewertung
Forschung	9	2	11
Akzeptanz der Verbraucher	8	3	11
Folgenabschätzung	5	6	11
Politik	2	6	8
Klima	3	5	8
Gefährdung der Biodiversität	5	3	8

---

Bei der Bewertung steht das Kriterium Bedeutung deutlich im Vordergrund bei den Einflussfaktoren „Forschung“ und „Akzeptanz der Verbraucher“, weniger stark beim Faktor „Gefährdung der Biodiversität“. Beim Faktor „Folgenabschätzung“ sind Bedeutung und Unsicherheit fast ausgeglichen. Die Faktoren „Politik“ und „Klima“ erhielten dagegen mehr Punkte beim Kriterium Unsicherheit.

Die Diskussion um die Ausprägungen der Schlüsselfaktoren führte zu vier Szenarien. Die Ergebnisse der Szenarienausarbeitung werden im Folgenden wiedergegeben.

---

## SZENARIO BLAU: „DIE GRÜNE GENTECHNIK UND IHRE ENTWICKLUNG IN ABHÄNGIGKEIT VOM KLIMAWANDEL“

Die Ausprägung der Schlüsselfaktoren für das „Die Grüne Gentechnik und ihre Entwicklung in Abhängigkeit vom Klimawandel“ sind in der Tabelle 2 dokumentiert (Fotographien der Wandtafeln in Anhang 2).

---

TAB. 2: AUSPRÄGUNG DER SCHLÜSSELFAKTOREN IM SZENARIO BLAU „DIE GRÜNE GENTECHNIK UND IHRE ENTWICKLUNG IN ABHÄNGIGKEIT VOM KLIMAWANDEL“

---

Schlüsselfaktoren	Ausprägungen
Forschung	> Verbraucher folgen den Vorschlägen der Forscher > Mehr Forschungsgelder
Akzeptanz der Verbraucher	> Hilflosigkeit gegenüber Forschung > Mehr Vertrauen > Steigende Akzeptanz
Folgenabschätzung	> Wird vernachlässigt (aufgrund Zeitdruck) > Besser möglich
Politik	> Verabschiedung von Klimagesetzen > Mehr Forschung (Toleranz, Pflanzen) > Mehr Forschungsgelder
Klima	> Temperaturen steigen > Missernten
Gefährdung der Biodiversität	> Hohe Gefährdung der Biodiversität > Verdrängung heimischer Arten / Aussterben von Arten > Spezieller Artenschutz

---

Wir sehen uns im Jahr 2025. Wir stellen uns vor, dass die Temperaturen stark angestiegen sind und wir mit Klimakatastrophen zu kämpfen haben, sprich Dürreperioden oder auch Überschwemmungen. Was zur Folge hat, dass Missernten zu verzeichnen sind, und wo wiederum die Politik eingreift und dazu Klimagesetze verabschiedet hat. Beispiele für Klimagesetze sind, das pro Familie nur ein Auto erlaubt ist und diese Autos dürfen nur mit alternativen Energien betrieben werden, wie beispielsweise

Rapsöl. Ein weiteres Gesetz ist, dass hohe Sanktionen bei Verstößen gegen die Schadstoffgesetze bestehen, z.B. im Bezug auf den Schadstoffausstoß der Industrie. Zudem steht die Politik unter einem großen Druck aufgrund des Klimawandels und investiert in alternative Energien, zum Beispiel Wasserkraftwerke oder Wind[anlagen]. D.h. Forschungsgelder werden konkret in alternative Energien gesteckt oder in die Erforschung der Grünen Gentechnik.

Dabei wäre man bei der Forschung und der Frage: Was soll konkret erforscht werden? Gefördert wird Forschung zu Pflanzen, die qualitative und quantitative Ertragssteigerung bieten, und auch zu nährstoffreichen Pflanzen zur Ernährungssicherung. Denn aufgrund der hohen Temperaturen und der Missernten, kommt es zur Nahrungsmittelknappheit. Daher auch die Investition in nährstoffreiche Pflanzen.

Das hat zur Folge, dass die Akzeptanz der Verbraucher steigt, erstens aufgrund von Hilflosigkeit: Die Verbraucher sehen, dass es Veränderungen des Klimas gibt und sind in einer Abhängigkeit gegenüber der Forschung und folgen deshalb auch den Vorschlägen der Forschung, basierend auf dem Vertrauen in Forschung, wodurch die Akzeptanz gesteigert wird.

Zum Thema Folgenabschätzung: Da man durch den Klimawandel unter einem enormen Druck steht – die Forschung und auch die Politik – wird die Folgenabschätzung vernachlässigt. D.h. Langzeitwirkungen in Bezug auf Gentechnik und der Zusammenhang von Gesundheitsentwicklung und der Gentechnik können überhaupt nicht abgeschätzt werden. Deshalb wurde diese Karte „die Folgenabschätzung ist besser möglich“ herausgenommen, die ursprünglich als Ausprägung vorhanden war, weil Folgenabschätzung aufgrund des Druckes vernachlässigt wird.

Das hat Auswirkungen auf die Gefährdung der Biodiversität, sprich der spezielle Artenschutz wird in den Vordergrund gerückt, einmal aufgrund der steigenden Temperaturen und aufgrund der Forschung. D.h. wenn die Forschung gentechnisch veränderte Organismen herstellt, die eine Ertragssteigerung möglich machen oder nährstoffreiche Pflanzen, kann das eventuell zur Folge haben, dass heimische Arten verdrängt werden. Deshalb kommt es zu einer hohen Gefährdung der Biodiversität, was wiederum den speziellen Artenschutz zur Folge hat.

Unser Szenario haben wir „Die Grüne Gentechnik und ihre Entwicklung in Abhängigkeit vom Klimawandel“ genannt.

Ich komme nun zu der Ergänzung, die wir mit Bezug auf den Vormittag gemacht haben, d.h. den Einbezug anderer Einflussfaktoren. Ich muss dazu sagen, dass wir uns in der Diskussion ein bisschen versteift haben auf das Thema Klimawandel und dementsprechend die Sachen, die wir dazu erarbeitet haben, viel eher mit dem Klimawandel als mit der Grünen Gentechnik zu tun haben.

Wir sind davon ausgegangen, dass die Temperaturen steigen und dadurch logischerweise eine Veränderung in der Natur sehen, nämlich das neue Arten aus den südlichen

Gebieten, die dort heimisch sind, zu uns kommen, da bei uns die Jahresdurchschnittstemperatur höher ist als jetzt und dadurch unsere heimischen Arten auch gefährdet sind. Des Weiteren haben wir gesagt, dass die Politik Forschungsgelder investiert in – wir haben uns ja, wie schon gesagt, auf dem Klimawandel festgefahren – alternative Energien. Da ja der Energiebedarf der Menschen gedeckt werden muss, gehen die Investitionen auch in diese Richtung. Weiterhin haben wir bei dem Punkt, dass die Folgenabschätzung vernachlässigt wird und somit auch der Zusammenhang zwischen Gesundheitsentwicklung und Grüner Gentechnik nicht nachvollziehbar ist. Dadurch, dass keine Langzeitfolgen festgestellt worden sind, wird eine Pflanze einfach zugelassen und es wird nicht erforscht, welche Folgen sie für die Menschen und Tiere hat. Dementsprechend kann es nach einer unbestimmten Zeit zu Veränderungen kommen.

Die Zulassungsverfahren, die eigentlich auf die Politik und auch die Forschung wirken sollen, sehen wir als lockere Zulassungsverfahren, weil bei uns ja auch die Folgenabschätzung vernachlässigt wird. Die dazu genommenen Einflussfaktoren waren aber stärker vom Aspekt Klimawandel beeinflusst als von der Grünen Gentechnik.

Zum Schluss zu den Chancen und Problemen des Szenarios: Ein großes Problem sind die lockeren Zulassungsverfahren. D.h. alle Forscher, ob sie nun für große Institute arbeiten oder unabhängige Forscher sind, können vielleicht in beliebiger Richtung forschen. Bei den Langzeitwirkungen kann das zu Problemen führen und negative Auswirkungen haben und gesundheitliche Schäden hervorrufen. Chancen sehen wir darin, dass die Politik der Forschung mehr Geld zusteckt. Deshalb kann es auch positive Entwicklungen in der Forschung geben, so z.B. dass man dazu kommt, nährstoffreiche Pflanzen zu entwickeln, diese anzubauen und diese auch zu vermarkten.

*Nachfrage Projektgruppe (Mathias Boysen):* Ich versuch mal zusammenzufassen: Es gib also einen dermaßen großen Druck durch den Klimawandel, dass letztendlich alle möglichen Nachteile weniger wichtig beurteilt werden?

*Antwort:* Ja, das wäre so. Die Zeit ist einfach nicht da, die ganzen Folgen abzuschätzen. Der Druck ist so hoch, weil der Zeitraum zu kurz ist, in dem man die Sachen erforschen muss.

*Nachfrage Projektgruppe (Mathias Boysen):* Gentechnisch veränderte Pflanzen sind also ein Ansatz für eine alternative Energieerzeugung? *Antwort:* Ja.

---

## SZENARIO GELB: „ENDSTATION GENTECHNIK“

Die Ausprägung der Schlüsselfaktoren für das Szenario „Endstation Gentechnik“ sind in der Tabelle 3 dokumentiert (Fotographien der Wandtafeln in Anhang 2).

TAB. 3: AUSPRÄGUNG DER SCHLÜSSELFAKTOREN IM SZENARIO GELB „ENDSTATION GENTECHNIK“

Schlüsselfaktoren	Ausprägungen
Forschung	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Negative Auswirkung von grüner Gentechnik wird evident</li> <li>&gt; Forschung zur Rückgängigmachung der Schäden</li> <li>&gt; Entwicklung von Alternativen zu Grüner Gentechnik</li> <li>&gt; Mehr Klimaforschung</li> <li>&gt; Einstellung von Grüner Gentechnik(forschung)</li> </ul>
Akzeptanz der Verbraucher	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Grüne Gentechnik wird abgelehnt, wegen ethischer Bedenken</li> </ul>
Folgenabschätzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ermittlung von negativen Auswirkungen</li> </ul>
Politik	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; (GG) wird verboten</li> <li>&gt; Auftrag zur Rückgängigmachung der Schäden</li> </ul>
Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Neue Technologie führt zu Abschwächung des Klimawandels</li> </ul>
Gefährdung der Biodiversität	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Artensterben wird verringert</li> </ul>

Wir gehen von dem Ausgangspunkt aus, dass sich negative Auswirkungen der Grünen Gentechnik in der Wissenschaft und Forschung rausstellen. Das wird 2025 der Fall sein. Bis das der Fall ist, nehmen wir an, dass die Anbauflächen von genmanipulierten Pflanzen steigen werden. Negative Auswirkungen werden deutlich, weil sich Krebs und Allergien immer weiter verbreiten und die Medizin einen Zusammenhang zwischen dem Verzehr von gentechnisch veränderten Lebensmitteln und diesen Krankheiten feststellt. Daraus resultiert, dass in der Öffentlichkeit und bei den Verbrauchern Gentechnologie ganz stark abgelehnt wird, auch in Form des Boykotts von Produkten und auch in Form von Protesten, die Druck ausüben auf die Politik. Diese [die Politik] wird dazu genötigt, die Gentechnologie zu verbieten, d.h. sowohl den kommerziellen Anbau und den Handel als auch die Weiterverarbeitung zu Lebens-, Nahrungs- und Futtermitteln. Ebenso werden Genpatente freigegeben, die wichtig sind bei der Forschung zur Rückgängigmachung der Schäden. Weiterhin würde die Politik anordnen, dass auch die Bestände von gentechnisch manipulierten Lebensmitteln vernichtet werden müssen und dass die Saatgutfirmen haftbar gemacht werden für Schäden am Verbraucher und für Umweltschäden. Die Politik würde in unserem Szenario dann

auch den Auftrag an die Forschung erteilen, die Möglichkeit der Rückgängigmachung der Schäden zu erforschen.

Dieses Verbot von Gentechnologie würde dazu führen, dass der kommerzielle Anbau usw. eingestellt wird und auch die kommerzielle Forschung und Forschungsressourcen freiwerden würden, die dann mehr in die Entwicklung von Alternativen zu Grüner Gentechnik und in die Klimaforschung investiert würden, und natürlich in die Forschung zur Rückgängigmachung der Schäden. Wobei es dann wichtig ist, dass die Genpatente verboten und abgeschafft werden, auch Genpatente, die es schon gibt, weil die auch wieder auf Gene zurückgreifen würden, die patentiert wurden und die man bei der Rückgängigmachung der Schäden benutzen müsste und auch Technologien, die da vielleicht auch patentiert wurden. Wir gehen davon aus, dass aufgrund der vermehrten Klimaforschung und der Entwicklung von Alternativen eine Rückkehr zu ökologischen Anbaumethoden stattfindet. Das resultiert auch daraus, dass die Verbraucher zu einem ethischen Umdenken gelangen. Dadurch entwickelt sich auch ein neues Verbraucherbewusstsein, das eher die Nähe zur Natur sucht und zur Natürlichkeit. Das neue Verbraucherbewusstsein in Kombination mit der Rückkehr zu ökologischen Anbaumethoden, die auch von der Politik gefördert werden, führen dann auch zu neuen Technologien, die dann zur Abschwächung des Klimawandels beitragen und dadurch dem Artensterben etwas Einhalt gebieten können.

Was folgt daraus Negatives und Positives? Negativ würde daraus folgen, dass wir uns auf der Anbauebene noch mal Gedanken machen müssen: Das Gentechnikzeug ist weg, Mehr-Erträge fallen gegebenenfalls weg. Für die Bauern, die das angebaut haben, ist das blöd, denn die haben kontaminierte Äcker und sind geschädigt. Auf der anderen Seite, wenn man die Ernte vernichtet, dann werden die Menschen hungern müssen, weil die Nahrung nicht reicht. Das wäre ein Eingreifen in die Wirtschaftskreisläufe und was die Änderung ausmacht und was dabei rauskommt für die Wirtschaft, ist auch das Positive: Es ist das veränderte Bewusstsein der Konsumenten, d.h., das führt auch zu einer veränderten Lebensweise, und wenn wir Glück haben, zur Rückkehr zu ökologischen Anbaumethoden, was wäre schön.

Ein negativer Ausgang wäre, wenn sich rausstellen würde, dass die Rückgängigmachung der Schäden gar nicht mehr möglich ist und wir dann in einer Welt leben würden, die uns nicht zuträglich ist. D.h., wenn eine Umkehr nicht mehr möglich ist, da sich die genmanipulierten Organismen durchgesetzt haben gegenüber den natürlichen, und wir gezwungen wären, diese zu verzehren oder zu verhungern.

*Nachfrage aus Projektgruppe (Mathias Boysen):* Bei der Haftung für Schäden: Soll die erfolgen nach einem Verbot oder vorher? Wie ist das Verhältnis zwischen dem Verbot, dem Zeitpunkt des Verbotes – ihr habt ja auch einen Prozess beschrieben - und der Haftungsregelung für Schäden? *Antwort:* Ich wüsste nicht, in wie fern das jetzt relevant ist.

*Nachfrage aus Projektgruppe (Mathias Boysen):* Es geht um den Zeitpunkt. Wenn man halt sagt, man verbietet etwas, dann braucht man keine Haftung mehr, dann ist es halt verboten.

*Antwort:* Ja, aber trotzdem sind ja Leute und die Umwelt dadurch geschädigt worden und es gibt ja bestehende Haftungsregelungen, die besagen, dass da halt die, ich glaube es sind die Saatgutunternehmen, dazu verpflichtet sind, bei Schäden dafür auch in einem gewissen, eingeschränkten Maße gerade zu stehen.

*Nachfrage aus Projektgruppe (Mathias Boysen):* Also auch vor dem Verbot bereits Haftung bzw. Haftungsregelungen?

*Antwort:* Klar, gibt es ja jetzt auch schon die Regeln, die sind aber nicht so umfassend. Wir haben über Haftung jetzt nicht so juristisch – ich glaub, so ist es mehr juristisch gemeint -, sondern eher so mehr allgemein darüber nachgedacht. Wir haben überlegt, dass jemand Haftung übernehmen soll, wir haben aber nicht über den Zeitpunkt nachgedacht. Aber das diese Haftung durch die Natur der Sache geschehen muss, einfach durch die Verantwortung. Es ist ja egal, denn die Verantwortung besteht zum Zeitpunkt vor und nach dem Verbot, Verantwortung ist trotzdem da und deshalb gibt es eine Haftbarmachung.

Es ist ja jetzt auch so, dass ein Lebensmittel, auch wenn es nicht gentechnisch verändert ist, wenn es irgendwelche schlechten Substanzen beinhaltet, dann muss ja auch jetzt eine Firma dafür grade stehen, muss es vom Markt nehmen. Und die Firma muss für eventuelle Schäden dann haften, d.h. sie muss Entschädigungen zahlen an die Opfer was man auch von medizinischen Mitteln kennt.

*Frage aus Projektgruppe (Mathias Boysen):* Ihr habt ja das Artensterben mit aufgenommen.

*Antwort:* Gezwungenermaßen. Wir wollten es gerne rausnehmen, aber es war ja schon vorgegeben. Das war ja das Szenario, das uns vorgegeben wurde, mit dem wir arbeiten mussten. Deshalb haben wir auch eine gestrichelte Linie gemacht, weil wir dachten, es sei utopisch, wenn wir davon ausgehen, dass wir forschen wegen des Klimawandels und plötzlich finden wir eine ganz tolle Technologie, die das Artensterben erheblich verringert. Wir hatten zwei mögliche Ausprägungen, dass der gesamte Klimawandel aufhört und dass eine Abschwächung stattfindet. Da haben wir uns für die Abschwächung entschieden. Dies kann mit erklären, dass zumindest weniger Arten aussterben.

*Frage aus Projektgruppe (Mathias Boysen):* Ihr habt das also in Abhängigkeit vom Klima auch gesetzt, das Artensterben? Und ihr habt keine direkte Bezugnahme auf die Gentechnik gesetzt?

*Antwort:* Die Rückkehr zu ökologischen Anbaumethoden und neue Technologien führen zur Abschwächung des Artensterbens. Wir kommen dazu, da wir die Gentechnik nicht mehr haben.

---

## SZENARIO ROT: „MANIPULATION“

Die Ausprägung der Schlüsselfaktoren für das Szenario „Das Ende der Gen-Ära“ sind in der Tabelle 4 dokumentiert (Fotografien der Wandtafeln in Anhang 2).

---

TAB. 4: AUSPRÄGUNG DER SCHLÜSSELFAKTOREN IM SZENARIO 3 „MANIPULATION“

---

Schlüsselfaktoren	Ausprägungen
Forschung	> Kritische Ergebnisse werden verschwiegen > Kann Grüne Gentechnik weder bestätigen oder ablehnen
Akzeptanz der Verbraucher	> Manipulation durch Medien
Folgenabschätzung	> Unbedenklichkeit wird angenommen > Ausgeglichenheit von Vor- und Nachteilen
Politik	> Kampagne pro Gentechnik
Klima	-
Gefährdung der Biodiversität	> Artensterben

---

Wir sind davon ausgegangen, dass kritische Ergebnisse verschwiegen werden. Da haben wir uns überlegt, das ist ja eigentlich nur möglich, weil die Großkonzerne – heutzutage sind es ja hauptsächlich Großkonzerne, die die ganzen Patente haben und da rumforschen – eine sehr große Macht haben. Durch diese Macht kommt es zur Monopolisierung von Patenten. Das ist erstmal die Ausgangslage. Durch diese Macht können sie kritische Ergebnisse ganz gut verschweigen. Diese kritischen Ergebnisse könnten sein, z.B. dass Allergien hervorrufende Wirkungen verschwiegen werden oder dass ein Artensterben verwiegen wird. Man kann es natürlich nicht wirklich verschweigen, denn man sieht es ja, aber man kann sagen, dass man damit nichts zu tun hat, dass es auf ganz andere Faktoren zurückzuführen ist. Oder in Hinsicht auf Koexistenz kann man auch Sachen verschweigen, z.B. dass verschwiegen wird, dass es da zu Auskreuzungen kommt und Gene übertragen werden. Oder das verschwiegen wird, dass es z.B. zu einer Resistenzbildung bei Unkräutern kommt, was natürlich Folgen für die Bauern hätte. Die würden dann denken: Wir haben da was ganz tolles, das würde uns dabei helfen, unsere Pflanzenschutzmittel zu reduzieren bzw. den Einsatz davon, aber in Wirklichkeit stellt sich dann heraus, dass es gar nicht so ist. Um diese Ergebnisse zu vertuschen bzw. zu verschweigen, müssen die Firmen natürlich auch eine ganze Reihe von Leuten manipulieren, zum einen natürlich die Medien, wodurch die Öffentlichkeit auch ihre Meinung hauptsächlich bildet. Dann können sie auch noch Politiker beein-

flussen, manipulieren und die erzählen uns dann auch wieder: Es ist alles gar nicht so schlimm. Oder z.B. das Experteninterviews geführt werden – Experten in Anführungszeichen – die halt auch eingekauft sind. Und man kann mit manipulativen Werbebotschaften ein ganz anderes Bild zeichnen. Das hat natürlich auch Folgen, das Verschweigen, dadurch kommt es dann zu einem Artensterben oder die Ökosysteme kommen aus dem Gleichgewicht. Dadurch kommt es zu Artensterben und der gesamte Genpool, der für das menschliche Leben und für das Leben überhaupt auf der Welt wichtig ist, wird reduziert. Das sind schlimme Folgen davon.

Wir haben die Wirtschaftsebene mit einbezogen, dass die Großkonzerne die Macht haben. Und wir haben natürlich gesagt, die Menschen sind nicht doof und lassen sich alles erzählen, es wird Leute geben, die sich einen Kopf machen, die das hinterfragen. Es entsteht eine Gegenbewegung, die zum einen kritisch hinterfragt, und es gibt vielleicht sogar Proteste, Demos gegen Gentechnik. Vielleicht kommt es sogar zu ganz krassen Auswirkungen, wie z.B., dass ehemalige Mitarbeiter von Großkonzernen Aussagen machen über geheim gehaltene Daten, über negative Daten. Das ist halt der Punkt, dass es zur Aufdeckung von diesen kritischen Ergebnissen kommt, zum einen durch unabhängige Forscher, die es ja natürlich immer noch gibt – die sind ja nicht auf einmal alle weg oder so – die selber forschen und selber kritische Ergebnisse feststellen, die sie dann als allgemein offen auch darstellen. Zur Politik könnte man noch sagen: Die Entstehung dieser Gegenbewegung könnte dazu führen, dass sich die Leute, die sich sonst nicht für Politik interessiert haben oder die gesagt haben: hmm ich hör da mal zu und mach da mal mit, die auf einmal sagen: so geht's überhaupt nicht, d.h. Bürger gehen vielleicht sogar in die Politik und es kommt noch zu einer Bildung von Radikalparteien, die dann diese Meinung widerspiegeln, die sich da gebildet hat.

Wir haben nun noch die Chancen und Probleme von unserem Szenario zusammengetragen. Chancen bestehen darin, dass die Großkonzerne auch die entsprechende Forschung unterstützen und es demnach zu Fortschritten in der Forschung kommt. Außerdem wird ein großer, neuer Wirtschaftszweig angekurbelt durch die Macht der Großkonzerne und die Monopolisierung, und dadurch entstehen wieder neue Arbeitsplätze in der Forschung, z.B. in Instituten oder der Produktion, wenn neu entwickeltes Saatgut produziert werden muss.

Überwiegen tun in unserem Szenario aber die Probleme: Ein Problem besteht darin, wenn z.B. bestimmte Produkte Allergene enthalten, dies aber verschwiegen wird, konsumieren es aber trotzdem erstmal die Verbraucher, was wiederum wieder zu Krankheiten führen kann wie Allergien oder Krebs oder sonstiges. Dadurch steigen die Kosten im Gesundheitssektor wieder enorm. Durch die Macht der Großkonzerne und der Monopolisierung besteht für die Kleinbetriebe keine Chance mehr in die Wirtschaft einzugreifen. Ja und das Artensterben ist ein Problem, dass wir schon ausgeführt haben. Schließlich könnte es Existenzprobleme für Bauern geben, die diese neuen Produkte benutzen, welche aber wiederum negative Auswirkungen haben können, wie Resistenzbildung bei Unkraut durch Auskreuzen mit Wildpflanzen.

*Frage:* Was passiert denn ganz am Ende, die Bürger werden radikal oder die Bürger werden handzahn? Wenn man die Kampagne pro Gentechnik startet und die setzt sich durch? Was passiert dann?

*Antwort:* Die machen mit, manipuliert durch die Medien. Wahrscheinlich sogar der Großteil der Bürger, weil ja viele Bereiche von den Großkonzernen beeinflusst werden, die Politiker werden beeinflusst, die Forscher werden manipuliert, die Werbung wird manipuliert. Die normalen Bürger haben ja nur diesen Zugang zu den normalen Medien.

*Frage aus Projektgruppe (Mathias Boysen):* Wer siegt denn?

*Antwort:* Ich würde sagen, da die Geldmacht doch sehr akut bei den Großkonzernen liegt und damit auch die allgemeine Macht, wird es wahrscheinlich erstmal so aussehen, dass sich dieser negative Trend doch mehr durchsetzt. Aber wie in allen, hmm ja, totalitären Staaten gab es schon immer auch Gegenbewegungen und die können sich natürlich auch durchsetzen, aber dazu braucht es bestimmt eine Weile und ganz schön viel Kraft.

*Frage aus Projektgruppe (Mathias Boysen):* Jetzt hast du schon einen Begriff gebraucht, der mich als Politikwissenschaftler brennend interessiert und zwar den Begriff „totalitärer Staat“. Im Grunde sind es ja fast zwei Szenarien, das eine wird aus dem anderen geboren. Könnte man das so sagen? Deswegen frag ich auch: wer siegt?

*Antwort:* Vielleicht gar keiner erstmal!?

*Frage aus Projektgruppe (Mathias Boysen):* Gut, vielleicht bleibt es auf ewig so ein Spannungsverhältnis. Ordnet ihr jetzt das Szenario einem totalitären Staat zu?

*Antwort:* Nein. Es kann ja durchaus noch eine Demokratie sein, bloß wenn akute Manipulation stattfindet, dann kann man vielleicht nicht mehr unbedingt von Demokratie sprechen – also jetzt in Bezug auf die Gentechnik. Die Wahlfreiheit ist dann natürlich stark eingeschränkt, wenn man nicht ausreichend informiert ist, dann ist man auch darauf angewiesen, was einem erzählt wird. Und das meiste davon kommt halt aus den Medien, oder was einem die Politiker erzählen – damit hat man keine richtige Wahlfreiheit.

*Frage aus Projektgruppe (Mathias Boysen):* Ihr habt ja zwei, es ist ja so ein Wechselspiel: das eine ist die absolute Meinungsmanipulation von der einen Seite und das andere ist eine radikale Bewegung, die andere Informationen bringt.

*Antwort:* Das muss nicht radikal sein. Deswegen haben wir extra mehrere Sachen aufgeführt, das muss sich nicht so krass zuspitzen, dass die Leute dann auf die Barrikaden gehen. Aber ich würde nicht sagen, dass sich alle Menschen einfach so die Meinung ausdrücken lassen und keiner hinterfragt mehr.

---

## SZENARIO GRÜN: „GESUNDE GENTECHNIK“

Die Ausprägung der Schlüsselfaktoren für das Szenario „Gesunde Gentechnik“ sind in der Tabelle 5 dokumentiert (Fotographien der Wandtafeln in Anhang 2).

---

TAB. 5: AUSPRÄGUNG DER SCHLÜSSELFAKTOREN IM SZENARIO GRÜN „GESUNDE GENTECHNIK“

---

Schlüsselfaktoren	Ausprägungen
Forschung	> Entwicklung von Functional Food
Akzeptanz der Verbraucher	> Beliebtheit von Gentechnik steigt > Getrennte Läden für Grüne Gentechnik und konventionelle Produkte
Folgenabschätzung	> Unbedenklichkeit wird festgestellt > Tritt in den Hintergrund
Politik	> Lockerung von Gesetzen > Vernachlässigung von Sicherheit > Entwicklung von Sicherheitssystemen
Klima	-
Gefährdung der Biodiversität	> Wird in Kauf genommen

---

Unser Szenario ist etwas positiver gestimmt als die anderen Szenarien, wie man schon am Titel erkennt. Unser Titel ist: Gesunde Gentechnik. Wir gehen davon aus, dass wir eine bestätigte, hauptsächlich positive Wirkung der angewendeten Gentechnik haben, und vor allem positive Langzeitstudien. Dadurch, und durch die Medien verstärkt, wird natürlich auch eine allgemeine Beliebtheit in der Bevölkerung ausgelöst. Durch die Beliebtheit greift die Politik ein, auch aufgrund von positiven Langzeiterfahrungen, aber natürlich auch aufgrund der guten Sicherheitssysteme, die geschaffen wurden bzw. entstanden sind. Denn hierdurch – durch die Lockerung von Gesetzen – wurden weitere Möglichkeiten geschaffen, die Genforschung einfacher und effektiver fördern zu können. Hierdurch hat sich in der Forschung eine vermehrte Genforschung allgemein ausgebildet. Dies bedeutet, die Rahmenbedingungen wurden einfacher und somit konnte die weitere Entwicklung vorangetrieben werden. Als Beispiel haben wir hier das Stichwort Functional Food.

Weiterhin kommt es durch die Beliebtheit der Gentechnik auch wieder allgemein zu mehr Aufgeschlossenheit gegenüber Technik, woraus eine gewisse Technikbegeisterung resultiert. Diese kann allerdings auch gefährlich werden, wenn man zu weit geht

und dann meint, man hat allgemein die Kontrolle über die Natur und dann das Klima als irrelevant erachtet. Was ein wenig einher geht mit dem letzten Punkt: die Gefährdung der Biodiversität. Diese Gefährdung wird in Kauf genommen. In diesem Fall sind die Risiken bekannt, aber sie werden für gering erachtet, weil hauptsächlich verbraucherorientiert bzw. verbraucherbezogen die Genforschung betrieben wird.

Kommen wir dann zu möglichen Problemen unseres Szenarios: Da in unserem Szenario die Bürger der Meinung sind, sie haben Kontrolle über die Natur, kann es zur Vernachlässigung des Klimawandels kommen. Auf der anderen Seite haben wir in unserem Szenario ein gutes Sicherheitssystem. Wenn allerdings die Sicherheit vernachlässigt wird, dann treten die Folgenabschätzungen in den Hintergrund und werden nicht mehr weiter beachtet. Weiterhin haben wir vorgestellt, dass eine vermehrte Genforschung stattfindet. Dadurch wird der konventionelle Anbau verdrängt, was auch ein Problem wäre. Und ein anderes großes Problem ist die Ethik: Es gibt immer noch Kritiker der Grünen Gentechnik, die ethische Fragen aufwerfen. Mögliche Chancen wären, dass man z.B. getrennte Läden für Grüne Gentechnik-Produkte und konventionelle Produkte einführt. Da wir Genforschung haben und auch viele verschiedene Pflanzen erforscht wurden, ist eine weitere Chance, dass durch gentechnisch veränderte Pflanzen eine Abschwächung des Klimawandels erzielt werden könnten. Wenn wir z.B. Pflanzen haben, die CO<sub>2</sub> eher in Sauerstoff umwandeln können, dann können wir somit unser Klima ein bisschen beeinflussen.

*Frage:* Widerspricht sich nicht bei dem Schlüsselfaktor Folgenabschätzung, dass positive Langzeitstudien vorliegen und die Folgenabschätzung in den Hintergrund tritt? Ihr habt gesagt, ihr habt positive Langzeitstudien, sprich für den Verbraucher gibt es keine Probleme, der kann das alles so futtern.

*Antwort:* Ja, aber es werden ja immer wieder neue Produkte entwickelt und es kann sein, dass man dann zukünftig eventuell die Risikoforschung doch wieder die Folgenabschätzung vernachlässigt, weil man sich zu sicher ist, dass alles in Ordnung geht.

*Frage:* Und die Langzeitstudien habe sich nur ergeben, weil die Sicherungssysteme so gut sind?

*Antwort:* Werden die allerdings vernachlässigt, dann treten die Folgenabschätzungen wieder in den Hintergrund, so war das gemeint. Die Langzeitstudien zählen eher zum Schlüsselfaktor „Folgenabschätzung“, aber auch zum Schlüsselfaktor „Politik“.

*Frage:* Ihr habt das eingebracht mit den getrennten Läden für Gentechnikprodukte und normale. Aber wäre es dann nicht auch so, dass da eine gewisse Zweiteilung der Gesellschaft wäre: Die billigen Gentechnikprodukte für die Massen und für die Leute, die Geld haben, die wahrscheinlich teureren normalen, konventionellen Produkte? Es ist ja schon heute so.

*Antwort:* Gentechnik ist ja heutzutage noch nicht so weit. Es könnte sein, dass in 17 Jahren dann die beiden Produktgruppen gleich teuer sind bzw. das Gentechnische das billigere und gesündere ist. Also wer da die Nachteile hat, ob reich oder arm, sei mal dahin gestellt. Aber die Zweiteilung der Gesellschaft würde ich nicht gleich einsehen. Wir gehen allgemein davon aus, dass hauptsächlich Gentechnik genutzt wird. Damit haben wir einen Großteil der Bevölkerung, die auf die Gentechnik zurückgreifen. Kleinere Gruppen bzw. – ich weiß es ist ein doofes Wort – Randgruppen hat man immer, das lässt sich nicht umgehen, eine Zweiteilung der Gesellschaft. Irgendwo muss es auftreten, aber wir glauben nicht, dass dadurch ein Arm-Reich-Unterschied gleich auftreten würde.

*Frage:* Aber meint ihr nicht, dass die Gentechnikprodukte die billigeren sein werden? Allein schon wegen der ganzen Forschungsgeldern und der Subventionen und der Politik? Da werden die ja höchstwahrscheinlich um einiges billiger sein und es wird viel kostspieliger sein, wenn man nach konventionellen Methoden anbaut, weil man Unkraut hat und Schädlinge. Deswegen ist es ja nicht möglich, die zum selben Preis anzubieten.

*Antwort:* Ich kann mir vorstellen, dass das Functional Food, wenn das als gesund angepriesen wird, gar nicht so billig verkauft werden wird. Das heißt nicht, dass die gentechnischen Produkte viel billiger sind. Da besteht ein Widerspruch: Denn wenn ich die gentechnisch veränderten Pflanzen schon 17 Jahre auf dem Feld hab, dann ist das erprobt. Wenn ich dann bei einer Pflanze doppelt so viel Ausbeute habe, dann könnte den Preis auf die Hälfte runterschrauben werden. Forschungskosten sind 17 Jahre alt, die interessieren mich auch nicht mehr. Ist schwer zu sagen, Heute baut man auch in jedes Auto einen Airbag ein. Was ehemals neu war und einfach nur teuer, ist heute auch zum Standard geworden. Schwer zu sagen, wie es in 17 Jahren sein könnte.

---

## BEWERTUNG DER SZENARIEN DURCH DIE WORKSHOP- TEILNEHMER

In der Schlussrunde wurden die Workshop-Teilnehmer gebeten, eine persönliche Einschätzung der erarbeiteten Szenarien abzugeben. Sie sollten jeweils das aus ihrer Sicht wünschenswerteste Szenario und das ihrer Sicht am ehesten realistische Szenario bestimmen.

Das Ergebnis ist in der Tabelle 6 dokumentiert. Die Bewertungen durch die Teilnehmer zeigen sich sehr deutlich unterschiedliche Einschätzungen. Bei dem persönlich wünschenswertesten Szenario erhielten die Szenarien „Endstation Gentechnik“ und „Gesunde Gentechnik fast gleich viele Punkte.

Bei der persönlichen Einschätzung des am ehesten realistischen Szenarios hat das Szenario „Manipulation“ die meisten Punkte erhalten. Die restlichen Punkte verteilen sich auf die Szenarien Blau und Grün.

TAB. 6: PERSÖNLICHE BEWERTUNG DER SZENARIEN DURCH DIE WORKSHOP-TEILNEHMER

	Szenario Blau: „Die Grüne Gentechnik und ihre Ent- wicklung in Abhängigkeit vom Klima- wandel“	Szenario Gelb: „Endstation Gentechnik“	Szenario Rot: „Manipula- tion“	Szenario Grün: „Gesunde Gentechnik“
Persönliche Be- wertung als wün- schenswerte Zu- kunft	-	8	-	6
Persönliche Be- wertung als rea- listische Zukunft	3 + 2 Halbe	1 + 2 Halbe	8	-

---

## TEILNEHMER DES WORKSHOPS

Am Szenario-Workshop nahmen 14 Studenten der Universität Potsdam teil, mehrheitlich aus dem Studiengang Biologie (Tabelle 7).

---

TAB. 7: TEILNEHMER DES SZENARIO-WORKSHOPS AN DER UNIVERSITÄT FREIBURG 28.11.2008

---

---

Studentische Workshop-Teilnehmer	Dennis Akwasi Asabere Julia Batzke Sarah Julia Maria Berlin Victoria Bode Ramona Bunkus Anica Hackmann Patrick Höhne Claudia Kronmarck Maria Lange Martina Negnal Lena Ribka Gesine Seelig Nadja Voigt Virginia Wycisk
Moderation	Michael Zschiesche
Moderationsassistenz	Nicole Schulze
Protokoll/ Experte	Mathias Boysen
Protokoll/ Experte	Martin Knapp

---

---

## ANHANG 1

---

### EINFLUSSFAKTOREN UND IHRE GRUPPIERUNG

---

TAB. 8: EINFLUSSFAKTOREN UND IHRE GRUPPIERUNG  
(SCHLÜSSELFAKTOREN KURSIV)

---

Kategorie	Einflussfaktoren
1. Gruppe [Umwelt]	<i>Klima</i> Natur <i>Gefährdung der Biodiversität</i> Koexistenz Daseinsberechtigung der Gentechnik
2. Gruppe [Internationale Entwicklung]	Internationaler Druck Einfluss der EU Internationaler Handel Konkurrenzfähigkeit
3. Gruppe [Öffentlichkeit]	Medien <i>Akzeptanz der Verbraucher</i> Öffentliche Meinung
4. Gruppe [Transparenz]	Transparenz
5. Gruppe [Politik / Recht]	<i>Politik</i> Gesetzgebung Zulassungsverfahren Kontrollinstrumente Patente Rechte der Kleinunternehmen
Einzelstehender Einflussfaktor (mit Pfeilen zu den Gruppen 3, 4 und 5)	Einfluss der Industrie auf Politik und Medien
6. Gruppe [Landwirtschaft]	Akzeptanz der Landwirte Entwicklung der Agrarstruktur (in Deutschland) Auswirkungen auf ökologische Landwirtschaft
Einzelstehender Einflussfaktor (mit Pfeilen zu den Gruppen 5 und 6)	Gefahr der Monopolisierung
7. Gruppe	Energiebedarf

---

[Wirtschaft]	Interessenkonflikte Ernährungssicherheit Firmeninteressen Verbraucherinteressen Skrupellosigkeit der Firmen Akzeptanz der Firmen gegenüber der Grünen Gentechnik Wirtschaftlichkeit (der Pflanzen)
8. Gruppe [Ethik]	Ethik
9. Gruppe [Forschung / Folgenabschätzung]	Zusammenhang von Gesundheitsentwicklung und Gentechnik <i>Forschung</i> <i>Folgenabschätzung</i> Unabhängige Forschung Risikoabschätzung Vergabe von Forschungsmitteln Alternativen zu Grüner Gentechnik Forschung im Lebensmittelbereich im Bezug auf bestimmte Krankheiten

Anmerkung: Im Workshop wurden bei der Gruppierung keine Titel für die Gruppen vergeben. Die Zuordnung zu Kategorien [in eckigen Klammern] ist von der Projektgruppe vorgenommen wurden.

---

## BESTIMMUNG DER SCHLÜSSELFAKTOREN

---

TAB. 9: ERGEBNIS DER BEWERTUNG (PUNKTEVERGABE) DER EINFLUSSFAKTOREN  
– BESTIMMUNG DER SCHLÜSSELFAKTOREN

Einflussfaktor	Bedeutung (blaue Punkte)	Unsicherheit (rote Punkte)	Summe Bewertung (Summe Punkte)
Forschung	9	2	11
Akzeptanz der Verbraucher	8	3	11
Folgenabschätzung	5	6	11
Politik	2	6	8
Klima	3	5	8
Gefährdung der Biodiversität	5	3	8
Natur	3	4	7
Unabhängige Forschung	3	4	7
Energiebedarf	3	2	5
Kontrollinstrument	3	2	5
Transparenz	3	2	5
Öffentliche Meinung	1	4	5
Wirtschaftlichkeit (von Gen- pflanzen)	3	1	4
Entwicklung der Agrarstruk- tur (in D)	-	4	4
Verbraucherinteressen	-	4	4
Auswirkung für Ökologische Landwirtschaft	2	1	3
Interessenskonflikte	2	1	3
Patente	2	1	3
Alternativen zu GG	1	2	3
Einfluss der Industrie auf Politik und Medien	1	2	3
Einfluss der EU	-	3	3
Ethik	2	-	2

---

---

Akzeptanz der Landwirte	1	1	2
Gesetzgebung	1	1	2
Internationaler Druck	1	1	2
Vergabe von Forschungsmitteln	-	2	2
Daseinsberechtigung der Gentechnik	1	-	1
Ernährungssicherung	1	-	1
Firmeninteressen	1	-	1
Gefahr der Monopolisierung	1	-	1
Internationaler Handel	1	-	1
Forschung im Lebensmittelbereich im Bezug auf bestimmte Krankheiten	-	1	1
Medien	-	1	1
Koexistenz	-	1	1
Zulassungsverfahren	-	1	1
Akzeptanz der Firmen gegenüber GG	-	-	-
Konkurrenzfähigkeit	-	-	-
Rechte der Kleinunternehmen	-	-	-
Risikoabschätzung	-	-	-
Skrupellosigkeit der Firmen	-	-	-
Zusammenhang von Gesundheitsentwicklung und Gentechnik	-	-	-

---