
SYSTEMVERSTÄNDNIS GRÜNER GENTECHNIK DURCH SZENARIO-WORKSHOPS

*Sektion 2: Schlüsseltechnologien –
zwischen Anwendungsoffenheit und Innovation*



Gliederung

- *Hintergrund und Zielsetzung des Projekts*
- *Eckdaten zu Szenario-Workshops in der Grünen Gentechnik*
- *Ablauf:*
 - *Diskussion und Sammeln möglicher Einflussfaktoren*
 - *Clustern der gesammelten Einflussfaktoren*
 - *Auswahl relevanter Schlüsselfaktoren*
 - *Erarbeitung detaillierter Szenarien*
- *Zusammensetzung Workshop-Teilnehmende*
- *Resultierender Szenarien: Fokussierung, Ausblendung und Betonung*
- *Zusammenfassung*

Hintergrund und Zielsetzung des Projekts

- *Diskurse bisher fokussiert auf Gentechnisch veränderte Pflanzen der 1. Generation*
- *Szenarien bisher kaum in der TA zur Grünen Gentechnik angewendet*
- *Bisher lediglich Szenarien-Workshops mit Stakeholdern*
- *eigener Ansatz konzipiert als „scenario-building-workshops“ mit Laien, die später zu Akteuren im Feld werden könnten*
- *Zielsetzung unserer Workshops war die widerspruchsfreie und kohärente Beschreibung denkbarer zukünftiger Nutzungen Grüner Gentechnik*
- *Hauptziel des Projektes war Zukunftsbilder und Gestaltungsoptionen zu entwickeln und dadurch die Teilnehmer für alternative Entwicklungen zu sensibilisieren*

Eckdaten zu Szenario-Workshops

- *Eintägige durch Projektteam moderierte Workshops*
- *Fünf Standorte: Uni Freiburg, Uni Hohenheim, Uni Karlsruhe, Uni Potsdam, Gymnasium Potsdam*
- *Laien = Oberstufenschüler und Studenten*
- *Moderationsleitfaden, zur Strukturierung der Workshops*
- *Mittelfristiger Zeithorizont angesetzt: Entwicklung bis 2025*
- *Bezugsraum Deutschland unter Berücksichtigung globaler Entwicklungen*
- *Erarbeitung eines Entwicklungs- und Gestaltungsraumes, d.h. einer Bandbreite von alternativen Szenarien*

Ablauf - Sammeln von Einflussfaktoren

- *Basis: aktueller Wissensstand der Teilnehmenden*
 - *Eigenes Vorwissen der Schüler und Studenten*
 - *Vorabinformation durch kurze Basistexte zum Stand der Wissenschaft und der gesellschaftlichen Diskussion in relevanten Themenfeldern*

- *Ziel: Sammlung/Liste von relevanten Einflusskriterien*
 - *Die Einflussfaktoren sollen für alle Szenarien von Bedeutung sein und somit auch in allen Szenarien verwendet werden können*
 - *Sammlung erfolgte ungeordnet ohne Vorgaben oder Richtung*
 - *Bei allen Gruppen gab es eine große Bandbreite von gesammelten Einflussfaktoren*

Ablauf – Clustern von Einflussfaktoren

- *Ziel: Gruppieren der gesammelten Einflussfaktoren, um
 - *eine klare Abgrenzung der Begriffe zu erreichen, d.h. Konkretisierung von Einflussfaktoren, Überschneidungen und Abhängigkeiten zu anderen Begriffen erkennen,*
 - *Vertiefung der Begrifflichkeiten und Diskussion der Inhalte,*
 - *Gruppierung der Einflussfaktoren,*
 - *Bewertung der Einflussfaktoren**

- *Oft gleiche Einflussfaktoren erarbeitet, aber dennoch wurden diese häufig verschiedene Zusammenhängen zugeordnet*

Ablauf - Auswahl von Schlüsselfaktoren

- *Bestimmung von fünf Schlüsselfaktoren aus der Menge der Einflussfaktoren*
- *Bestimmung erfolgte durch Abstimmungsverfahren, das alle Teilnehmer berücksichtigte:*
 - *Bestimmung der Schlüsselfaktoren nach den Kriterien Bedeutung und Unsicherheit*
 - *Jeder Teilnehmer konnte jeweils fünf Faktoren nach Bedeutung und fünf Faktoren nach Unsicherheit auswählen – die Faktoren mit den meisten Punkten wurden zu Schlüsselfaktoren*
 - *Auf ausgewählten Schlüsselfaktoren baute Szenarientwicklung auf*
- *verschiedenartige Schlüsselfaktoren wurden jeweils ausgewählt*

Ausprägungen der Schlüsselfaktoren

- *Paralleles Vorgehen im Rahmen einer Diskussion:*
 - *Sammlung aller denkbaren Abstufungen von Ausprägungen pro ausgewähltem Schlüsselfaktor*
 - *Zuordnung zu anderen Ausprägungen von Schlüsselfaktoren, mit dem Ziel konsistenter Ausprägungskombinationen*
 - *Schrittweise Gruppierung zunächst einzelner, dann mehrere Ausprägungen der verschiedenen Schlüsselfaktoren in einer Matrix*
 - *Iteratives Vorgehen mit ständiger Hinterfragung und Überprüfung der Konsistenz der vorgenommenen Zuordnungen*

- *Ziel dieses Schrittes war es Grobszenarien zu entwickeln*

Ablauf – Szenarien-Erarbeitung

- *Erarbeitung in Kleingruppen von zwei bis vier Personen*
- *Ausformulierung detaillierter Szenarien ausgehend von Grobszenarien*
- *Grundgerüst der Szenarien bildeten die kombinierten verschiedenen Ausprägungen der Schlüsselfaktoren*
- *Davon ausgehend wurden Wechselwirkungen zwischen einzelnen Faktoren diskutiert und formuliert*
- *Ergänzt wurden die Szenarien durch passende Ausprägungen weiterer Faktoren aus der Sammlungsphase*
- *Meist wurde von den Teilnehmenden die Form des Storytelling gewählt, obwohl nicht explizit vorgegeben*

Zusammensetzung Workshop-Teilnehmende

- **Uni Freiburg** = ca. 63 % **Waldwirtschaft und Umwelt**
18% *Geographie* und 11% *Biologie*
- **Uni Hohenheim** = 75% **Agrarwissenschaft**, 25% *Biologie*
- **Uni Karlsruhe** = ca. 67% **Europäische Kultur- und Ideengeschichte**,
26% sonstige Geistes- und Sozialwissenschaften,
6% Wirtschaftsingenieurwesen
- **Gymnasium Potsdam** = 100% **Biologie Leistungskurs**
- **Uni Potsdam** = 83% **Biowissenschaften**, 16% *Sozialwissenschaft*

Fokussierung, Ausblendung und Betonung

Szenarien mit Ausbau der Grünen Gentechnik Nutzung	Szenarien mit Sparten-Nutzung der Grünen Gentechnik	Szenarien mit Umkehr bei der Nutzung Grüner Gentechnik	Szenarien mit geringer Nutzung bzw. Blockade der Grünen Gentechnik Nutzung
„Gentechnik - Übernehmen Sie“		„Reguliert wird erst, wenn es zu spät ist“	„Misstrauensvotum“
„Marktwirtschaftlich Orientiertes Szenario“	„Non-Food-Szenario“		Heute + stärkere Regulierung“
„Gesundes Essen für alle(?)“	„Siegeszug in innovativen Sparten“	„Das Ende der Gen-Ära“	„Unsicherheit“
„Sicherheits- und Vertrauensszenario“		„Der Anfang vom Ende – Die Wirtschaft schaufelt sich ihr eigenes Grab“	
Positives Szenario“		„Laissez-Faire-Politik und Akzeptanzwende“	„Stagnationsszenario“
„Die Grüne Gentechnik und ihre Entwicklung in Abhängigkeit vom Klimawandel“	„Gesunde Gentechnik“	„Endstation Gentechnik“	
„Manipulation“			

Zusammenfassung

- *Methodik und Inhalte der Szenario-Workshops zu Zukünften der Grünen Gentechnik*
- *Verständnis der Systemzusammenhänge Grüner Gentechnik und Erarbeitung komplexer Zukunfts-Szenarien durch Laien möglich*
- *Breit aufgestellte Teilnehmergruppen und auch jeweils differenzierte Szenarien-Entwicklung*
- *Doch je nach Hintergrund der Workshop-Teilnehmer variieren sowohl die Auswahl der Schlüsselfaktoren als auch die Ausgestaltung der Szenarien*
- *Aber inhaltliche Nähe der Teilnehmer zu Grüner Gentechnik (z.B. Agrar- und Biowissenschaften) führt nicht zu einer Dominanz von Positivszenarien*
- *Gleiches gilt vice versa - Mitdenken anderer Positionen ist problemlos*

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Kontakt

*Nicole Schulze, M.A.
Fraunhofer Institut für System- und
Innovationsforschung (ISI)*

*Breslauer Straße 48
76139 Karlsruhe*

*E-Mail: nicole.schulze@isi.fraunhofer.de
Tel.: +49 (0)721 - 6809-344*

*Dr. Martin Knapp
Institut für Technikfolgenabschätzung und
Systemanalyse (ITAS)
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)*

*Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen*

*E-Mail: martin.knapp@kit.edu
Tel.: +49 (0)7247 - 82 2513*