

### Fürchte des Zorns?

Verständnisförderung in gesellschaftlicher  
Distanz

Christen Lindner  
reusel

Verständnisförderung in gesellschaftlicher  
Distanz

Verständnis  
in Distanz

Verständnisförderung in gesellschaftlicher  
Distanz

Verständnis  
in Distanz

### Verstehen der Debatte?

Elaboration der Kernsätze

Verständnisförderung in gesellschaftlicher  
Distanz

Verständnis  
in Distanz

Verständnisförderung in gesellschaftlicher  
Distanz

Verständnis  
in Distanz

Verständnisförderung in gesellschaftlicher  
Distanz

Verständnis  
in Distanz

Verständnis  
in Distanz

Verständnis  
in Distanz



Verständnisförderung in gesellschaftlicher  
Distanz

Verständnis  
in Distanz

Verständnisförderung in gesellschaftlicher  
Distanz



# Früchte des Zorns?

Moderne Pflanzenzüchtung in gesellschaftlicher  
Deutung

Christian Dürnberger

**messerli**  
Forschungsinstitut

Gentechnisch veränderte Pflanzen  
wie auch genom-editierte Pflanzen...

## **"Früchte des Zorns"**

---

These

Die gesellschaftliche Debatte rund um Genome Editing, so sie stattfindet, ähnelt der Debatte rund um die "Grüne Gentechnik" stark.

# Impressionen der Debatte

# "Wovor hatten Sie in letzter Zeit Angst?"

Impressionen  
der Debatte

Unheilbare Krankheit 44%

Sinkendes Einkommen,  
sinkender Wohlstand 37%

Angriff  
aggressiver Jugendlicher 36%

Verkehrsunfall 30%

Einbruch 26%

Folgen der  
Grünen Gentechnik 26%

Seit Jahrzehnten anhaltende  
Debatte über eine Technik der  
Pflanzenzüchtung.

---

- Emotional.
- Kontrovers.
- Ohne Aussicht auf  
Kompromisse.

# Verstehen der Debatte?

---

Rekonstruktion der Kontroverse

Bedrohung der Sortenvielfalt  
 Ablehnung durch Mehrheit  
 Spiel mit dem Zufall  
 Kritik an Machtausübung der Konzerne  
 Bedrohung der (klein)bäuerlichen Landwirtschaft  
 Erkrankungen durch erhöhten Einsatz von Spritzmitteln  
 Abhängigkeit der Landwirtschaft von Konzernen durch Patente  
 Preissteigerung für Nahrungsmittel (Mehraufwand für gentechnikfreie Landwirtschaft)  
 Nicht nachhaltig  
 Unnatürlich  
 Auskreuzung  
 Traditionelle Nahrungsmittel als Kulturgut  
 Wahlfreiheit des Konsumenten  
 Patente  
 Nachlässige Untersuchung durch Konzerne  
 Antibiotikaresistenz  
 Nicht rückholbar  
 Fehlender Nutzen  
 Störung des ökologischen Gleichgewichts  
 Imageschaden für Lebensmittel einer Region  
 Naturwissenschaftliches Denken nicht adäquat  
 Manipulation der Natur  
 Monokulturen  
 Kritik am Profitdenken  
 Misstrauen in politische Institutionen und Prozesse  
 Bedrohung für Menschheit  
 Nicht-Zielorganismen  
 Biodiversität  
 Leere Versprechungen über Nutzen  
 Belastung für Wasser  
 Würde der Natur  
 Natur als heilig  
 Allergien  
 Belastung für Boden  
 Versicherungsprobleme  
 Wissenschaft im Dienst der Konzerne  
 Misstrauen in Wissenschaft  
 Natur ist gut wie sie ist  
 Ungerechte Patente  
 Bedrohung der (klein)bäuerlichen Landwirtschaft in anderen Regionen der Erde  
 Resistente Schädlinge  
 Verlust von Arbeitsplätzen  
 Umweltschäden in anderen Regionen der Erde  
 Bewahrung der Schöpfung  
 Menschliche Hybris  
 Koexistenz  
 Erhöhter Einsatz von Spritzmitteln  
 Kritik an Monopolen  
 Kontrolle des Lebensmittelmarktes durch Konzerne  
 Intergenerationelle Gerechtigkeit  
 Superunkräuter  
 Kritik am Lobbyismus  
 Verdrängung traditioneller Nutzpflanzen  
 Kritik an industrieller Landwirtschaft  
 Keine Hilfe gegen Hunger  
 Unabsehbare Folgen  
 Fehlende Langzeitstudien  
 Überschreitung der Artgrenzen  
 Komplexe Materie  
 Misstrauen in Risikobewertung  
 Beeinträchtigung der Fortpflanzung  
 Erkrankungen bei Tieren

# Kategorisierung

Die Schlagworte lassen sich drei  
großen Argumentationsfeldern  
zuordnen...



# (1) Risiken (für Mensch und Umwelt)

Resistente Schädlinge

Superunkräuter      Nicht-Zielorganismen

Erhöhter Einsatz von      Nicht nachhaltig  
Monokulturen      Spritzmitteln

Biodiversität

Störung des      Belastung für Wasser      Belastung für Boden  
ökologischen  
Gleichgewichts      Auskreuzung      Komplexe Materie

Umweltschäden in  
anderen Regionen der      Spiel mit dem Zufall  
Erde

Nicht      Unkontrollierbar      Fehlende  
rückholbar      Langzeitstudien

Unabsehbare Folgen      Allergien      Erkrankungen  
bei Tieren

Antibiotikaresistenz      Erkrankungen  
durch erhöhten  
Einsatz von  
Spritzmitteln

Beeinträchtigung der  
Fortpflanzung

Bedrohung für  
Menschheit

## (2) Soziale Aspekte



Risiken

# Fußnote

Soziale  
Aspekte

Welche Argumente bringen "Befürworter" und "Kritiker" in der Debatte über die neuen Techniken?

**Begründung:  
Pro-  
Standpunkt**

Schnellere, einfachere und präzisere Züchtungsmöglichkeiten

Klimawandel als entscheidende Herausforderung

Vielzahl an Herausforderungen für Landwirtschaft

Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft

Chance für kleine und mittlere Züchtungsunternehmen

Förderung der Ertragsfähigkeit der Landwirtschaft

Keine transgenen Organismen

Vorbild:  
Natur

Mehr Grundlagenwissen in der Forschung

Risiken und Folgen unbekannt

Zu einfache Vorstellung der DNA

Negative Effekte: Ökologie, Gesundheit, Sozioökonomie

Zu tiefer Eingriff in die Natur

Bloße Symptombehandlung von Problemen

Keine „natürliche“ Mutationen

Fehlende Nachweismöglichkeit

Zu leichter Zugang zu Verfahren

Fehlen eines breiten gesellschaftspolitischen Diskurses

**Begründung:  
Contra-  
Standpunkt**

Risiken

# Fußnote

Soziale  
Aspekte

In vielen Fragen:  
Wertekonsens, kein Wertekonflikt

Beispiel Zielvorstellungen:  
Ernährungssicherheit  
Antworten auf Klimakrise  
Umweltschonendere Landwirtschaft

**Befürworter:**  
GE ist wichtiges Tool für  
diese Ziele

**Gegner:**  
GE als Instrument eines  
Systems, das grundsätzlich  
in eine Sackgasse führt;  
Grundsatzfrage

**Konflikt:**  
Ebene der empirischen Beschreibung

# Zwischenfazit

---

Die Kontroverse erschöpft sich nicht in einer Bilanzierung von Nutzen und Risiken einer Technologie.

Bsp.: Es geht um die Frage, wie Märkte zu regulieren sind.

Monopole

Ungerechte  
Patente

Mächtige,  
internationale  
Konzerne

Turbokapitalismus

Profitdenken

# Zwischenfazit

---

In der Debatte zeigt sich...

Misstrauen in

- Politik
- Risikobewertung
- Wissenschaft

## Zwischenfazit

---

Einen entscheidenden Aspekt haben wir aber noch nicht angesprochen

Geht es um die gesellschaftliche Deutung der neuen Verfahren, existiert noch ein drittes, entscheidendes Argumentationsfeld...

(3)  
Grundsätzliche Fragen der  
**Mensch-Natur**  
Beziehung



In gesellschaftlicher Debatte:  
Ein wichtiges Argumentationsfeld

Berufung auf

Einfordern von

# Natürlichkeit!

# Natur!

---

Wie werden die Begriffe "Natur"  
und "Natürlichkeit" in der  
Debatte verwendet?

Mit welchen Assoziationen und  
Deutungen gehen sie einher?

# Beispiele für Naturvorstellungen in der Debatte\*

Gentechnik  
"ist unnatürlich!"



\* Es geht NICHT um Bewertung von  
Naturvorstellungen als naiv, falsch  
etc.

# Phýsis bei Aristoteles

---

"Natur"

Prinzip der  
(Selbst)Bewegung  
(kinêsis) in sich  
selbst

Artefakte

Prinzip der  
Bewegung in einer  
äußeren Instanz

"das Gewordene"

"das Gemachte"



In heutigen Debatten



Ordnung und Seinsweise,  
wie sie sein soll

"Moralischer  
Alltagsbonus"

"Unnatürlich?"  
"Schlecht!"

Philosophisch ist dies leicht zu  
problematisieren

1

2

1

## Warum soll "Natur" für das moralisch Gute stehen?

---

Bsp.: John Stuart Mill

Vergewaltigung = natürlich  
Die Schwachen sterben lassen = natürlich

"Fast alles, wofür die Menschen, wenn sie es sich gegenseitig antun, gehängt oder ins Gefängnis geworfen werden, tut die Natur so gut wie alle Tage".  
Mill

Berufung auf "Natur" taugt nicht  
als moralischer Kompass

# 2

## Was ist heute noch "Natur"?

---

Unberührte Natur wird  
zum „alleinigen Inventar von Märchen und Abenteuergeschichten“.  
(Mittelstraß 1991, 51)

### Welt der "Biofakte"

Aber: Die Einteilung in "natürlich" und  
"künstlich/nicht-natürlich" bleibt eine  
wirkmächtige Systematisierung

Im Einfordern von "Natur" und "Natürlichkeit"  
schwingen weitere Sehnsüchte und  
Vorstellungen mit.

Vorstellungen  
in praktischer Dimension  
der Mensch-Natur-Beziehung

# "Natur" als fruchtbarer Garten

---

oeconomia naturae

"Gott sah alles an, was er gemacht hatte: Es war sehr gut." Genesis 1,31

"Der Hauch der Winde zieht die Wolken an, daß die Saaten von Regen beträufelt werden, die Weinstöcke von Reben, die Bäume von Obst überschwellen. Und diese Güter werden im Verlauf des Jahres abwechselnd geboten, damit es nie an dem gebreche, was das menschliche Leben aufrecht hält."

Laktanz, 250-325 n. Chr.

Kontrastdeutung



# Natur als karges Feld?

---

## natura lapsa

„Verflucht soll der Acker sein um deinetwillen, mit Mühsal sollst du dich von ihm nähren dein Leben lang; Dornen und Disteln soll er dir tragen, und du sollst das Kraut des Feldes essen. Im Schweiß deines Angesichts sollst du dein Brot essen, bis du zum Erdboden zurückkehrst, denn ihm bist du entnommen; denn Staub bist du und zu Staub sollst du wieder werden.“

Gen 3, 17-19

# Natur als karges Feld

---

## natura lapsa

"Nicht mehr reicht im Winter des Regens Fülle aus, um die Samen zu nähren, nicht mehr stellt sich im Sommer die gewohnte Hitze ein, um das Getreide zur Reife zu bringen, nicht mehr kann sich der Frühling seiner früheren Milde rühmen, und auch der Herbst spendet uns die Früchte der Bäume nicht mehr in so reicher Menge."

Cyprian (210-258 n. Chr.)

# Zwei idealtypische Naturvorstellungen

---

Blühender Garten,  
Früchte der Natur

Karges Feld,  
Schweiß der Arbeit

„Daß die Natur von sich aus ein blühender Garten sei, ist eine typische Illusion derer, die nicht im Garten arbeiten.“ (Radkau 2002, 73)

# Zwei idealtypische Naturvorstellungen

---

Blühender Garten,  
Früchte der Natur

Karges Feld,  
Schweiß der Arbeit

„Daß die Natur von sich aus ein blühender Garten sei, ist eine typische Illusion derer, die nicht im Garten arbeiten.“ (Radkau 2002, 73)

# Natur als Tradition der Moderne

---

Schulz-Schaeffer:  
Naturbegriff verschmilzt mit dem Begriff der  
Tradition

Natur meint damit weniger einen geographischen Raum, sondern wird zu einem temporalen Begriff, mit dem „die Sphäre des Gewohnten und traditionell Erwarteten vor den Unwägbarkeiten einer unbekanntem Zukunft kulturell geschützt“.

Wer sich auf "Natur" beruft, meint und fordert oft "Vertrautheit."

# Natur als Sehnsuchtsbegriff

---

Natur = entlastende Gegenwelt  
zu den Zwängen der  
urbanisierten, technischen  
Zivilisation

Typisch für Epoche  
der Romantik - und Gegenwart

„Wer an der Stadt, der Technik und der sich daraus ergebenden Dynamik und ihren ungewissen Folgen litt, für den war die wilde Natur nicht mehr ein Hort böser Geister und abschreckender Unwirtlichkeit, sondern etwas Unschuldiges und Freies, wo er aufatmen und zu sich selbst finden konnte.“

# Natur als Tradition der Moderne

---

„Natur“ war früher „das Andere“ zur politisch-kulturell-technischen Sphäre.

Ein konstitutives „Außen“, das maßgeblich zur Identitätskonstruktion beitrug  
(hier die Stadt, dort die Wildnis)

Dieses „Außen“ ist jedoch nahezu vollständig verschwunden

= Es fällt zunehmend schwer, der „Natur“ einen geographischen Ort zuzuweisen.

Dennoch verliert der Naturbegriff nicht an Wirkmacht



# Natur als Tradition der Moderne

---

Schulz-Schaeffer:  
Naturbegriff verschmilzt mit dem Begriff der  
Tradition

Natur meint damit weniger einen geographischen Raum, sondern wird zu einem temporalen Begriff, mit dem „die Sphäre des Gewohnten und traditionell Erwarteten vor den Unwägbarkeiten einer unbekanntem Zukunft kulturell geschützt“.

Während die "klassischen Traditionen" uns verdächtig erscheinen, wird Natur zur "**Tradition der Moderne**" - sie steht für das, was sich bewährt hat.

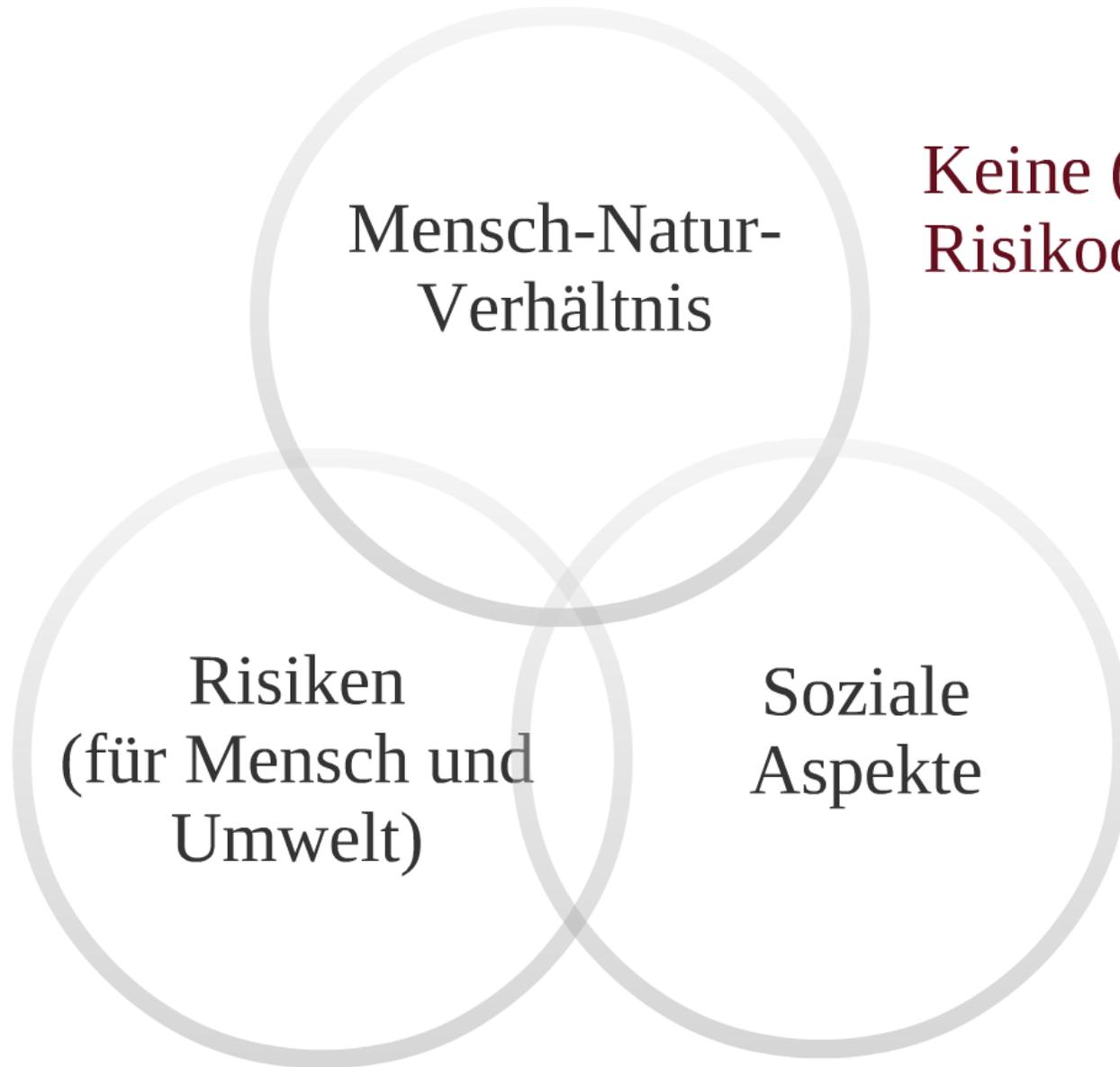
# Natur?

---

Verständnis der Debatte:  
Lebensweltliche Naturvorstellungen nicht ausblenden

Die Gentechnologie wird Auswirkungen auf unser lebensweltliches Verständnis von Natur haben.  
(Vgl. Engels 1987)





Keine (bloße)  
Risikodebatte

Innerhalb der Debatte um moderne Pflanzenzüchtungstechnologien werden relevante gesellschaftliche Fragen mitverhandelt.

(Vertrauen/Misstrauen in Prozesse und Institutionen; Umgang mit Nicht-Wissen, Regulierung der Märkte,...)

Man sollte nicht undifferenziert von einem Wertekonflikt sprechen - über zentrale Werte in der Debatte besteht Konsens.

Die Berufung auf bestimmte Vorstellungen von "Natur" spielt in der gesellschaftlichen Auseinandersetzung eine zentrale Rolle.

Derartige Hintergrundfolien der Debatte müssen explizit gemacht werden.

# Beispiel Webportal "Pflanzen-Forschung-Ethik"



Ihre Suchbegriffe ...

**PFLANZEN. FORSCHUNG. ETHIK.**  
Grüne Biotechnologie im Kontext

Forschung konkret    Verfahren    Kontexte    Ethik und Werte    Aktuelles    Mediathek



## Hitze, Dürre, Überflutung – Was macht Pflanzen stresstolerant?

An Modellpflanzen erforscht die Arbeitsgruppe von Uwe Sonnwald die molekularen Mechanismen, die der Reaktion von Pflanzen auf Stress zugrunde liegen. Angesichts des Klimawandels bemühen sich Pflanzenforscher und Züchter schon länger, Nutzpflanzen zu züchten, die unempfindlicher gegenüber schädlichen Einflüssen wie Hitze und Trockenheit sind. Molekulare Untersuchungen können dazu beitragen, die Züchtung stresstoleranter Nutzpflanzen zu beschleunigen.



Prof. Uwe Sonnwald, Lehrstuhl für Biochemie der Universität Erlangen-Nürnberg, untersucht, wie Pflanzen auf verschiedene

Sie ist klein, soll aber bei der Lösung großer Probleme helfen: *Arabidopsis thaliana*, die Ackerschmalwand. Am Lehrstuhl für Biochemie der Universität Erlangen-Nürnberg wachsen Hunderte ihrer Vertreter in Klimakammern. Dort müssen sie mit Hitze zurechtkommen, mit Trockenheit, oder sie werden mit Viren infiziert.

Uwe Sonnwald und sein Team wollen herausfinden, wie die Pflanzen auf diese äußeren Einflüsse reagieren. „Wir wollen sehen, wie die unterschiedlichen Gene in diesen Situationen reguliert werden, und wir wollen Gennetzwerke

online Ethikrat  **Du kannst gutAchten**

Stimme ab  **Fünf Fragen zu diesem Projekt**

Forum  **Diskussion**

- Themen**
- Forschung konkret**
    - Stresstolerante Pflanzen
  - Verfahren**
    - Gentechnologie
    - Smart Breeding
  - Kontexte**
    - Klimawandel
  - Aktuelles**
    - Forschung in Bayern




Ihre Suchbegriffe ...

**PFLANZEN. FORSCHUNG. ETHIK.**  
Grüne Biotechnologie im Kontext

Forschung konkret    Verfahren    **Kontexte**    Ethik und Werte    Aktuelles    Mediathek



## Bilder der Land(wirtschaft) – Die mitteleuropäische Kulturlandschaft als Landschaft

Die landschaftliche Umwelt, in der ein Mensch aufwächst, ist prägend für seine Identität. Sie bestimmt nicht nur, was er als Heimat begreift, sondern auch, wie er Landschaft wahrnimmt. Obwohl die Landschaften Mitteleuropas keine „wildern“ Naturlandschaften mehr sind, sondern sich maßgeblich durch landwirtschaftliche Nutzung auszeichnen, werden sie von vielen Menschen als erhaltens- und schützenswert betrachtet.



Unter einer **Naturlandschaft** versteht man eine Landschaft, deren Erscheinungsbild einem nicht oder kaum vom Menschen beeinflussten Zustand nahekommt. Weltweit gibt es nur noch wenige derartige Landschaften. Im Unterschied dazu bezeichnet **Kulturlandschaft** eine maßgeblich durch den Einfluss des Menschen veränderte Landschaft. Ein berühmtes Beispiel in Deutschland ist die Lüneburger Heide. Die mitteleuropäische Kulturlandschaft ist dabei in der Regel vor allem durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt, die ein bestimmtes Maß an Intensität nicht überschritten hat,

Moral und Ethik

Verantwortung und Schöpfung  **Du kannst gutAchten**

Wert der Pflanze

Natürlichkeit als Wert

Gerechtigkeit als Aufgabe

Wahlfreiheit und Souveränität

Wohlergehen und Wohlstand

Freiheit der Wissenschaft

Risiko und Vertrauen

Mannigfaltigkeit als Wert

 **Diskussion**

1x1 der Landwirtschaft in Zahlen 2013 (Information Medien Agrar)

Luick, Rainer (2007): Verwildertes Land? In: Die Zukunft der Kulturlandschaft. BfN-Skripten, Nr. 224; 73-96.

Planet Wissen (WDR, SWR, BR alpha): Geschichte der Landwirtschaft.



# Christian Dürnberger: Natur als Widerspruch.

**Vielen herzlichen  
Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**