

# Grüne Gentechnik: Zwischen Forschungsfreiheit und Anwendungsrisiko

von  
Prof. Dr. Herwig Grimm, Dr. Stephan Schleissing

1. Auflage

Nomos Baden-Baden 2012

Verlag C.H. Beck im Internet:  
[www.beck.de](http://www.beck.de)

ISBN 978 3 8329 6970 7

Herwig Grimm | Stephan Schleissing [Hrsg.]

# Grüne Gentechnik: Zwischen Forschungsfreiheit und Anwendungsrisiko



Nomos

Herwig Grimm | Stephan Schleissing [Hrsg.]

# **Grüne Gentechnik: Zwischen Forschungsfreiheit und Anwendungsrisiko**



**Nomos**



Bildnachweis Titel: istockphoto.com

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-8329-6970-7

1. Auflage 2012

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2012. Printed in Germany. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

## Inhaltsverzeichnis

Zur Einführung <i>Herwig Grimm und Stephan Schleissing</i>	9
I. FORSCHUNGSFREIHEIT UND ANWENDUNGSRISIKO IN DER DEBATTE UM DIE GRÜNE GENTECHNIK	19
1. GRUNDLAGEN DER FORSCHUNGSFREIHEIT	
Begründen und Begrenzen: Die Freiheit der Forschung im Diskurs um Risikotechnologien <i>Torsten Wilholt</i>	21
Theologische Aspekte der Forschungsfreiheit <i>Thorsten Moos</i>	41
Wem nützt die Freiheit der Wissenschaft? Zur Entgrenzung von Politik und Wissenschaft im Diskurs über Grüne Gentechnik <i>Ino Augsburg</i>	65
2. GRUNDLAGEN DER RISIKOBEWERTUNG	
Divergierende naturwissenschaftliche Bewertung der Grünen Gentechnik: Grundlagen biologischer Risikoanalyse <i>Inge Broer</i>	81
Grundlagen gentechnischer Veränderungen von Nutzpflanzen und deren gesellschaftliche Perzeption am Beispiel der Maissorte MON810 <i>Thomas Ott</i>	93

Wissenschaftsfreiheit im Zeichen von Ungewissheit – am Beispiel des Urteils des BVerfG vom 24. November 2010 zum Gentechnikgesetz <i>Thomas Schwabenbauer</i>	107
3. DIE WAHRNEHMUNG DER GRÜNEN GENTECHNIK ALS RISIKOTECHNOLOGIE	
Risiko in der Debatte um die Grüne Gentechnik: Zur Klärung der Divergenz von Experten- und Laieneinschätzung <i>Jürgen Hampel</i>	133
Innovationsdynamiken und soziale Diskurse um neue Technologien: Forschungsfreiheit in und Anwendungsrisiken der Grünen Gentechnik am Beispiel MON810 <i>Jobst Conrad</i>	151
Laiendiskurse über Grüne Gentechnik – Wahrnehmung und Perspektiven <i>Martin Knapp</i>	175
II. PERSPEKTIVEN IN DER AUSEINANDERSETZUNG	195
1. WELTBILD, ETHIK UND NATURANEIGNUNG	
Nutzen. Neugier. Natur. Der Wert der Forschungsfreiheit in der Debatte um die Grüne Gentechnik <i>Christian Dürnberger</i>	197
Risikowissen in der Grünen Gentechnik. Der Risikodiskurs als Weltaneignung <i>Axel Siegemund</i>	213

Forschungsfreiheit im Spannungsfeld von konsequentialistischen und deontologischen Handlungsgründen – Umwelttugendethik als Möglichkeit zur Lösung? <i>Daniel Gregorowius</i>	237
Theologie und Freiheit der Forschung bei gentechnisch veränderten Pflanzen <i>Moritz Menacher</i>	259
2. BIOPOLITIK DER GRÜNEN GENTECHNIK	
Zwischen Forschungsfreiheit und Anwendungsrisiko am Beispiel des Risikodiskurses um MON810 <i>Steffi Ober</i>	275
Moralunternehmen versus Industriegiganten – Wer zieht an den politischen Fäden der Macht? Strukturen, Einfluss und Instrumente im Bereich der Grünen Gentechnik <i>Juliana Veit</i>	291
Saatgut als Ware. Die Aneignung und Kommodifizierung von Wissen durch Rechte des Geistigen Eigentums am Beispiel des Saatgutsektors <i>Barbara Brandl</i>	309
3. BIOTECHNOLOGIE KOMMUNIZIEREN: AUS SICHT VON BIOLOGEN	
Wissenschaftskommunikation und neue Technologien: Das Zentrum Neue Technologien als Forum zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit <i>Sabine Gerber-Hirt und Annette Noschka-Roos</i>	329
Die Grüne Gentechnik als Beitrag für die Zukunft der Landwirtschaft <i>Christian Prasch</i>	349

III. SOZIOÖKONOMISCHE KRITERIEN	367
Grüne Gentechnik im Kontext landwirtschaftlicher Entwicklung – Reflexion gesellschaftlicher Kontroversen durch Technikfolgen- abschätzung <i>Rolf Meyer</i>	369
Zur Einbeziehung sozioökonomischer Kriterien in die Zulassungs- entscheidungen des Gentechnikrechts unter Berücksichtigung der Forschungsfreiheit <i>Sebastian Mielke</i>	387
Perspektiven der angewandten Forschung: Biosicherheitsforschung im BMBF-Rahmenprogramm „Biotechnologie – Chancen nutzen und gestalten“ <i>Stefan Rauschen</i>	405
Sozioökonomische Kriterien: Instrument gesellschaftlicher Techniksteuerung oder Anstoß wissenschaftlicher Selbstreflexion? <i>Stephan Schleissing und Herwig Grimm</i>	425
Verzeichnis der Autoren	441



## Zur Einführung

*Herwig Grimm und Stephan Schleissing*

„Wenn Politik auf Wirklichkeit trifft“ lautet das Motto einer beliebten Polit-Talkshow im Fernsehen. Dann hilft regelmäßig nur der sogenannte „Faktencheck“. Was aber hilft, wenn „Wissenschaft auf Wirklichkeit“ trifft und die „harten“ Fakten alles andere als unumstritten sind, wie wir es gegenwärtig beim Streitthema „Grüne Gentechnik“ erleben? Was heißt hier „Faktencheck“? Um welche Daten, aber auch Wahrnehmungen, Interessen und Bewertungen geht es bei der Freisetzung von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) zu Zwecken wissenschaftlicher Evaluation, aber auch beim kommerziellen Anbau?

Der gesellschaftliche Stellenwert wissenschaftlicher Expertise stand im Zentrum der vom Institut Technik–Theologie–Naturwissenschaften (TTN) an der LMU München veranstalteten Klausurwoche zu aktuellen Fragen der rechtlichen und ethischen Regulierung der Grünen Gentechnik in Deutschland. Auf dieser sechstägigen Klausur, die vom 21. bis 26. Februar 2011 auf Gut Schönwag/Wessobrunn stattfand, haben alle Beiträger des vorliegenden Tagungsbands erste Thesen zu ihrem Thema vorgetragen und diese im Anschluss für die Publikation überarbeitet.<sup>1</sup>

Seit über zehn Jahren stellt das Thema der Grünen Biotechnologie einen Schwerpunkt der Arbeit des Instituts TTN dar. Ging es zunächst vor allem um methodische Fragen einer ethischen Bewertung der Gentechnik im Pflanzenbau,<sup>2</sup> so rückte in den folgenden Jahren verstärkt die Frage nach den institutionellen Voraussetzungen sozialen Vertrauens im Konflikt um die Grüne Gentechnologie in den Vordergrund.<sup>3</sup> Der vorliegende Tagungsband knüpft an diese Forschungsperspektive an, wobei er sich für die besondere Rolle wissenschaftlichen Wissens für die Moderation des gesellschaftlichen Konflikts interessiert. Aktueller Hintergrund dafür war das deutschlandweite „einstweilige Ruhenlassen der Ge-

- 1 Zum Überblick über die Vorträge und Diskussionen der Tagung vgl. die Tagungsberichte von Axel Siegemund (in: *Zeitschrift für Evangelische Ethik* 55, 03/2011, 222–224) und Martin Knapp (in: *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis* 20, 02/2011, 98–102).
- 2 Vgl. Roger J. Busch/Anja Haniel/Nikolaus Knoepffler u. a.: *Grüne Gentechnik. Ein Bewertungsmodell*, München 2002.
- 3 Vgl. Roger J. Busch/Gernot Prütz: *Biotechnologie in gesellschaftlicher Deutung*, München 2008.

nehmigung für das Inverkehrbringen“ der Bt-Maissorte MON810. Dies führte zu einer neuerlichen Thematisierung der Wechselbeziehung zwischen gesellschaftlicher Wahrnehmung von Risiken, wissenschaftlicher Forschung und politischer Entscheidungsfindung. Der folgende Tagungsband thematisiert den Konflikt um MON810 aber auch vor dem Hintergrund aktueller Überlegungen zur Neuordnung der Anbaugenehmigung von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) in Europa. In den folgenden Beiträgen werden diese tagesaktuellen Debatten zugleich als paradigmatischer Anwendungsfall einer gesellschaftlichen Veränderung im Verhältnis von Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit zum Thema. Der Tagungsband dokumentiert sämtliche Vorträge der TTN-Klausurwoche und wird durch einen resümierenden Beitrag der Herausgeber abgerundet, der vor allem den Status einer „sozioökonomischen Bewertung“ vor dem Hintergrund eines naturwissenschaftlich geprägten Risikodiskurses zum Thema macht.

In einem **ersten Teil** sind stärker grundlagenorientierte Beiträge zu Fragen der Forschungsfreiheit, der biologischen und rechtlichen Risikobewertung sowie zur öffentlichen Wahrnehmung der Grünen Gentechnik als Risikotechnologie versammelt. Eröffnet wird der *Abschnitt „Grundlagen der Forschungsfreiheit“* mit einer Klärung der normativen und wissenschaftstheoretischen Voraussetzungen der Forschungsfreiheit durch den Philosophen TORSTEN WILHOLT. Darin diskutiert er drei klassische Begründungen von Forschungsfreiheit: das Argument aus Autonomiegründen, eine erkenntnistheoretische und eine politische Begründung. Für letztere stellt die freie Wissenschaft eine wichtige Voraussetzung für eine funktionierende demokratische Selbstregulierung dar. Zugleich zeigt Wilholt, wie gegenwärtig das politische Ideal des informierten Bürgers durch die Einflussnahmen von Politik und Wirtschaft auf die Wissenschaft gefährdet ist. Auch der Beitrag des evangelischen Theologen THORSTEN MOOS rekonstruiert das Thema der Forschungsfreiheit aus einer wissenschaftsgeschichtlichen Perspektive, wobei er nicht nur auf die kirchliche Kritik der Wissenschaftsfreiheit, sondern gerade auch auf die christlichen Wurzeln dieses Topos Bezug nimmt. In der aufklärungsorientierten Lesart insbesondere der liberalen Theologie, an die Moos anknüpft, fungiert der Wert der Wissenschaftsfreiheit als Medium einer ethischen Selbstreflexion von Wissenschaft, die sich vor allem auf institutionelle Fragen ihrer Selbstregulierung bezieht. Auch der Jurist und Philosoph INO AUGSBERG hat dieses Verhältnis von Selbst- und Fremdregulierung im Blick, wenn er nach den Folgen einer gegenwärtig zu beobachtenden Entgrenzung von Politik und Wissenschaft im Diskurs über Grüne Gentechnik fragt. Angesichts einer zunehmend engeren Verkopplung der beiden Bereiche wird die Zuschreibung eines besonderen Ethos der Wissenschaft als epistemisch unverzichtbarer Kern und Legitimationsbasis der Autonomie der Wissenschaften zwar brüchig. Zugleich mache es die Verschmelzung der verschiedenen Sozialbereiche aber erforderlich, diese weiterhin funktional zu tren-

nen, um ihre Leistungskraft für die Gesellschaft aufrechtzuerhalten. Normativ bürgt für diese Aufgabe der Schutz der Wissenschaft als eines eigenständigen Sozialsystems nach Art 5 Abs. 3 GG. Fraglich bleibe aber, inwieweit diese normative Konzeption sich auf eine fortschreitende Entdifferenzierung einstellen könne.

Der folgende *Abschnitt „Grundlagen der Risikobewertung“* wird durch zwei biologische Beiträge eröffnet. Die Agrarbiologin INGE BROER skizziert zunächst Grundlagen der biologischen Risikoanalyse, wobei sie ein besonderes Augenmerk auf die von ihr gemeinsam mit Joachim Schiemann entwickelten Grundsätze zu Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis in der biologischen Sicherheitsforschung legt. Dem schließt sich der Rückblick auf einen Workshop während der TTN-Klausurwoche an, in dem es am Beispiel der Auswirkung von MON810 auf den Zweipunkt-Marienkäfer um die Rekonstruktion von Gründen divergierender naturwissenschaftlicher Bewertungen bei der biologischen Risikoanalyse ging. Der Biologe THOMAS OTT referiert zunächst einleitend Grundlagen der Gentechnologie in der Pflanzenforschung, um sich anschließend mit Problemen der Validität des bestehenden Peer-Review-Verfahrens zu befassen. Sachliche Probleme beim Anbau von GVO erblickt er in erster Linie beim Thema der Koexistenz mit anderen Anbausystemen. Für die anhaltend negative Einschätzung des Anbaus von GVO macht er dabei vor allem die Öffentlichkeitskommunikation von international agierenden Saatgutfirmen verantwortlich. Der Abschnitt „Risikobewertung“ wird abgerundet durch die Analyse und Interpretation des Juristen THOMAS SCHWABENBAUER, der sich aus Anlaß des BVerfG-Urteils vom 24.11.2010 zur Rechtmäßigkeit des bestehenden Gentechnikgesetzes in Deutschland mit dem Thema der Wissenschaftsfreiheit in einer konflikttheoretischen Perspektive befasst. Nach Schwabenbauer überzeugt die gesetzgeberische Entscheidung, dass für kausal verursachte Beeinträchtigungen Dritter auch bei Beachtung der guten fachlichen Praxis Ausgleichszahlungen geleistet werden müssen. Zugleich problematisiert er die fehlende kategoriale Unterscheidung zwischen Wert- und Wissenskonflikten in dem Urteil, die dahin tendiere, Schädigungspotenziale bereits aufgrund verbleibender Ungewissheiten zu konstatieren, die ihrerseits mit der politischen Strittigkeit von Wissensfragen begründet werden.

Die *„Wahrnehmung der Grünen Gentechnik als Risikotechnologie“* lässt sich sowohl in ihrer Genese als auch in ihren Folgen nicht allein naturwissenschaftlich erklären. Darauf weist der Soziologe JÜRGEN HAMPEL hin, der aufgrund aktueller Ergebnisse der Eurobarometer-Studie 2010 zunächst Einstellungen zu gentechnisch veränderten Lebensmitteln referiert. Aus den Ergebnissen der Wahrnehmungsforschung im Hinblick auf das Risikoverständnis der breiten Öffentlichkeit in Bezug auf gentechnisch veränderte Lebensmittel zieht Hampel den Schluss, dass mit dem Instrumentarium der herkömmlichen Regulierung der

Grünen Gentechnik die wahrgenommenen Risiken der Gentechnik nur unzureichend erfasst werden können. Denn diese beziehe sich vor allem auf eine unsichere Zukunft, bei der der Hinweis auf vergangene Erfahrungen die Bedenken nicht ausräumen kann. Wenn man darüber hinaus berücksichtigt, dass im politischen Diskurs langfristige ökologische Auswirkungen der Grünen Gentechnik thematisiert werden, werden die prinzipiellen Schwierigkeiten einer wissenschaftlichen Risikoabschätzung deutlich. Auf den Charakter der Gentechnik-Kontroverse als gesellschaftspolitischer Konflikt beziehen sich auch die technologiepolitischen Ausführungen von JOBST CONRAD, der den Einfluss des Risikodiskurses in seiner Bedeutung für Innovationsdynamiken zum Thema macht. Dabei konstatiert er, dass Risiken soziokulturell der einzig zwingende Ablehnungsgrund einer Innovation seien. Das führe aber zu der Aporie, dass ihre Untersuchung im Prinzip – wie ein Fass ohne Boden – stets sowohl auf grundsätzlich immer mögliche weitere Risiken als auch auf die Nichteindeutigkeit der Befunde hinauslaufe. Solche Risiko-Studien seien aber kostenträchtig und gegebenenfalls (für das Produkt) legitimationsmindernd. Der Biologe MARTIN KNAPP beschäftigt sich in seinem Beitrag mit der Frage, ob durch Laiendiskurse eine Erarbeitung widerspruchsfreier und kohärenter Beschreibungen möglicher zukünftiger Nutzungen von GVO möglich sei. Sein Bericht über das vom BMBF geförderte Diskursprojekt „Szenario-Workshops: Zukünfte der Grünen Gentechnik“ macht deutlich, dass mit dieser Methode durchaus eine eigene Art von Laienexpertise gewonnen werden kann, weil sie zugleich die gesellschaftlichen Wahrnehmungen des Umgangs mit der neuen Technologie in den Blick bekommt.

Der **zweite Teil** des vorliegenden Bandes macht weitergehende Perspektiven in der Auseinandersetzung um die Grüne Gentechnik zum Thema. In dem *Abschnitt „Weltbild, Ethik und Naturaneignung“* kommen zunächst Geisteswissenschaftler zu Wort. Der Philosoph CHRISTIAN DÜRNBERGER macht deutlich, dass mit dem Wert der Forschungsfreiheit zugleich eine grundsätzliche Zustimmung zu einer risikooffenen Gesellschaft verbunden ist, insofern eine produktive Verbindung von „Neugier“ und „Nutzen“ nicht ohne die Bereitschaft zur Veränderung bestehender Wissensordnungen zu haben ist. Vor diesem Hintergrund werde aber auch die Rolle von „Naturbildern“ deutlich, die zumeist einem Paradigma des Bewahrens verpflichtet sind. Nach Dürnberger müsste sich der öffentliche Diskurs um die Grüne Gentechnik in Zukunft stärker der Funktion dieser Naturbilder für einen rationalen Diskurs öffnen. Denn nur in einer Zusammenführung der Pole von „Verändern“ und „Bewahren“ liegt die Chance, die spezifische „Vernunft“ der Debatte zu entschlüsseln und die darin liegenden Idealisierungen und Ideologisierung zu ‚entzaubern‘. Wie sich das Verhältnis von Risikoabwägung in einer technischen Kultur und die Bewertung der Grünen Gentechnik einander kommunikativ zuordnen lassen, war Thema der Ausführungen

rungen des evangelischen Theologen AXEL SIEGEMUND. Er widerspricht der Annahme, dass Wissen per se Risiken beseitige und Nichtwissen Unsicherheiten steigere. Vielmehr entstehen Unsicherheiten durch fehlende Kommunikation, nicht durch fehlendes Wissen, weil ohne Kommunikation die Begriffe fehlen, die für eine adäquate Wirklichkeitsbeschreibung geeignet wären. Der Nachweis, dass Risikowissen „handhabbar“ gemacht werden kann, ist nach Siegemund jedoch nicht eine Aufgabe des biologisch dominierten Risikodiskurses, sondern Aufgabe der gesellschaftlichen Auseinandersetzung mit der auf Technik basierenden und auf sie hinauslaufenden Wissenschaft. Insofern begrüßt er es, dass die Debatte um MON810 nicht nur im Framing naturwissenschaftlicher Risikoanalysen geführt werde. Hier müsse die ethische Urteilsbildung ansetzen, die nicht einfach die (De-)Legitimierung von Technik betreffen könne, sondern die erstrebte Handlungssicherheit im Modus eines Abwägungsprozesses zu thematisieren habe, in dem sich eine bestimmte Form der „Weltaneignung“ ausdrücke. Mit dem Stichwort des „Handlungswissens“ führt Siegemund eine Perspektive in der ethischen Diskussion um die Grüne Gentechnik ein, die die Situationsorientierung und Akteurszentrierung in den Blick nimmt. Auf dieser Linie argumentiert auch der Philosoph DANIEL GREGOROWIUS, der in Absetzung von konsequentialistischen und deontologischen Handlungsgründen die Tugendethik als Moraltheorie profiliert, die die persönliche Verantwortung des Handelnden vor dem Hintergrund eines gelebten Ethos in den Vordergrund stellt. Damit ergänze die Tugendethik eine institutionelle Rechtfertigung von Forschungsfreiheit, indem sie auf die Rolle des Forschers reflektiere und nach den Bedingungen frage, die individuelle Verantwortung ermöglichen bzw. ihr widerstreiten. Bei diesem Ansatz finden auch soziale Tugenden ihren Platz wie z.B. die Tugend des Einsatzes für die Umwelt oder des Respekts vor der Natur. Vorteil einer solchen Rechtfertigung ethischen Handelns ist ihr Absehen von deontologischen Wesensbestimmungen – z.B. „die Würde der Pflanze“ – oder konsequentialistischen Modellen, die die Grenzen der eigenen Folgenabschätzung nur schwer in ihre Theorie integrieren können. Vor dem Hintergrund einer historischen Rekonstruktion der Diskussion um die Grüne Gentechnik im deutschen Protestantismus stellt der evangelische Theologe MORITZ MENACHER seine Thesen zu Selbstpositionierung von Kirchen und Theologie zur Diskussion. Gerade auch aus theologischen Gründen könne der christliche Schöpfungsbegriff nicht einfach in einen Gegensatz zum menschlichen Handeln in Technik und Wissenschaft gerückt werden. Natur sei als Wahrnehmung der Welt durch den Menschen definiert und als solche nicht gleichzusetzen mit der Schöpfung. Der biblische Bewahrungsauftrag könne vor diesem Hintergrund nicht dazu herangezogen werden, Forschung zu Grüner Gentechnik zu verbieten, da der ebenfalls in der biblischen Schöpfungsgeschichte formulierte Herrschaftsauftrag nicht nur die Möglichkeit, sondern sogar die Verpflichtung zur verantwortungsvollen Gestal-

tung impliziere. Vielmehr bringe „Schöpfung“ eine theologische Kategorie der „Erhaltung“ zum Ausdruck, die auf dem Boden geschenkter Freiheit den Menschen allererst zu einem für rationale Kriterien offenen Umgang mit neuen Techniken befähige.

Schwerpunktmäßig mit ökonomischen und sozialpolitischen Aspekten des Themas befasst sich der *Abschnitt „Biopolitik der Grünen Gentechnik“*. Die Veterinärmedizinerin STEFFI OBER stellt vor dem Hintergrund ihrer Tätigkeit als Referentin für Agrogentechnik beim Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU) Überlegungen zur gesellschaftlichen Zweckbindung staatlicher Forschungsförderung ins Zentrum ihrer Überlegungen. Sie postuliert für die Wissenschaft die Aufgabe, politik- und handlungsrelevantes Wissen bereitzustellen und so ihren gesellschaftlichen Auftrag zu erfüllen. Diese Funktion sieht sie angesichts der massiven Präsenz der Industrie in staatlichen Koordinations- und Förderprogrammen jedoch beeinträchtigt, was ihrer Ansicht nach auch für die unzureichende Erforschung ökologischer Risiken verantwortlich ist. Zu anderen Schlüssen im Hinblick auf die erfolgreiche Einflussnahme „der“ Industrie kommt JULIANA VEIT in ihren politikwissenschaftlichen Ausführungen zum Lobbying von Moralunternehmen und Industriegiganten. Anhand zweier theoretischer Ansätze – der Ressourcentheorie und der Institutionentheorie – entwickelt sie Erfolgsfaktoren, um die Lobbyingaktivitäten von Industrieverbänden und NGOs zu analysieren. Die kontrovers diskutierte Grüne Gentechnik liefert den passenden Handlungsrahmen zur praktischen Überprüfung: Anhand der Machtbalance zwischen dem Biotechnologieverband EuropaBio und der Umweltschutzorganisation Greenpeace untersucht die Autorin auf europäischer Ebene, welche Seite im politischen Spiel mehr Einfluss nimmt. Als wichtigster Unterschied kristallisiert sich heraus, dass EuropaBio seine Strategie vornehmlich auf politisch-administrative Akteure ausrichte, während Greenpeace seine Kampagnen auf die Öffentlichkeit hin orientiere. Betrachtet man den Erfolg in Relation zu den jeweiligen Verbandspositionen und Forderungen, so hat Greenpeace weitaus mehr Handlungsmöglichkeiten und somit auch einen höheren Wirkungsgrad auf politischer Ebene. Ebenfalls im Zeichen politökonomischer Zusammenhänge des Landwirtschaftssektors stehen die Ausführungen der Soziologin BARBARA BRANDL, die sich mit dem Thema „Saatgut als Ware“ beschäftigte. Sie stellt im Anschluss an Terry Marsden ein dreistufiges Konzept kultureller Naturbearbeitung vor: kleinbäuerliche, industrialisierte sowie biotechnologische Landwirtschaftsproduktion. In dieser Ausrichtung fungiere die Grüne Gentechnik als ein zentraler Promotor der besagten dritten „Stufe“ landwirtschaftlicher Produktionsentwicklung, die sich gegenwärtig allerdings in zwei unterschiedliche Richtungen bewege: Erstens als „Bio-Economy“, in der versucht wird, den auftauchenden ökologischen Problemen mit verstärktem Einsatz von Technik und einer weiteren De-Lokalisierung der landwirtschaftlichen Produktion zu begegnen.

Und zweitens als „Eco-Economy“, welche die Re-Regionalisierung der landwirtschaftlichen Produktion betont und für die die Slow-Food-Bewegung ein einschlägiges Beispiel ist. Bisher, so Brandl, verhindere die Pfadabhängigkeit der Grünen Gentechnik eine fast ausschließliche Zuordnung zur „Bio-Economy“. Es bleibe jedoch die Frage, welche institutionellen Rahmenbedingungen notwendig wären, um die Grüne Gentechnik für eine re-regionalisierte Landwirtschaft in der „Eco-Economy“ nutzbar zu machen.

Den stärker ökonomisch orientierten Beiträgen schließt sich ein *Abschnitt mit dem Thema „Biotechnologie kommunizieren: Aus Sicht von Biologen“* an. Die Biologin SABINE GERBER-HIRT und die Erziehungswissenschaftlerin ANNETTE NOSCHKA-ROOS erläutern das wissenschaftliche Konzept und die Ausstellungsdidaktik des „Zentrums Neue Technologien“ am Deutschen Museum in München. Dabei stellen sie ganz unterschiedliche Zugangsformen vor, die für die Museumsbesucher eine niederschwellige Auseinandersetzung mit der Komplexität neuer Technologien ermöglichen sollen. Besonderer Wert wird dabei auf die Einbeziehung sozialer Kontexte in der Wissenschaftskommunikation gelegt. Der Beitrag des Biochemikers CHRISTIAN PRASCH ist ein Beispiel für den Versuch von Naturwissenschaftlern, die gesellschaftliche Funktion von Wissenschaft durch ihre Bedeutung für die Herstellung von Gerechtigkeit hervorzuheben. In seinem Plädoyer für die Grüne Gentechnologie setzt er bei den globalen Herausforderungen der Landwirtschaft und insbesondere der Versorgung von Menschen mit Lebensmitteln an. Er argumentiert, dass in Anbetracht zunehmender Knappheit von Agrarrohstoffen und ungünstiger klimatischer Anbaubedingungen eine deutlich effizientere Ausnutzung vorhandener Anbauflächen nötig ist, um eine kontinuierliche Steigerung der Ertragsleistung zu erreichen. Angesichts einer gewissen Provinzialität der Kritik in Deutschland fordert er dazu auf, die globale Dimension gerade in ethischer Perspektive stärker herauszustellen.

Der **dritte Teil** des Tagungsbandes ist wieder stärker thematisch fokussiert und versammelt vier Zugänge zur Rolle „sozioökonomischer Kriterien“ in der Auseinandersetzung um die Grüne Gentechnik. Der Ursprung derartiger Überlegungen gründet in der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates über genetisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel vom 22. September 2003. Dort macht Erwägungsgrund 32 geltend, „dass sich mit der wissenschaftlichen Risikobewertung allein in manchen Fällen nicht alle Informationen beschaffen lassen, auf die eine Risikomanagemententscheidung gegründet werden sollte, und dass noch andere legitime Faktoren berücksichtigt werden können, die für den jeweils zu prüfenden Sachverhalt relevant sind.“<sup>4</sup>

4 EG-Verordnung (2003), Nr. 1829/2003/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über genetisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel, ABl. Nr. L 268/4.

Auch nationale Gentechnikgesetze (Norwegen, Österreich) kennen die Sozialverträglichkeit der Inverkehrbringungen von GVOs, was für Deutschland bisher jedoch nicht der Fall ist. Der Agrarwissenschaftler ROLF MEYER macht in seinem Beitrag deutlich, dass die vom EU-Umweltministerrat vorgeschlagene Einbeziehung sozioökonomischer Kriterien bei der Zulassung von gentechnisch veränderten Pflanzen auf eine breite Unzufriedenheit mit der europäischen Zulassungspraxis reagiere. Das Problem sei aber nicht so sehr der Kriterienkatalog, sondern die Umsetzung der Kriterien, was häufig mit der Strittigkeit des Referenzrahmens zusammenhänge, innerhalb dessen Nutzen und Nachhaltigkeit zur Abwägung kommen könnten. Die Zuordnung von Wirkungen, die Kontextabhängigkeit der Wirkungen und die Notwendigkeit einer Abwägung zwischen Indikatoren stellen nach Meyer besondere Problembereiche bei der sozioökonomischen Bewertung dar. Gleichwohl sei davon auszugehen, dass Forschungsförderer und Forschende zunehmend ihre Entscheidungen zu begründen hätten und sich dabei gerade auch gesellschaftlichen Bewertungen zu stellen hätten. Inwieweit eine Einbeziehung sozioökonomischer Faktoren in die Zulassungsentscheidungen des Gentechnikrechts rechtskompatibel sein könne, ist das Thema des Juristen SEBASTIAN MIELKE. Er beschäftigt sich mit der Relevanz solcher Kriterien sowohl für Fragen der Freisetzung von GVO bei Feldversuchen als auch im Hinblick auf das Inverkehrbringen auf europäischer Ebene. Mielke kommt zu dem Schluss, dass ein derartiger Zulassungsvorbehalt zahlreiche Unionsgrundrechte tangiere und in einem Spannungsverhältnis zu dem Grundsatz der Rechtssicherheit sowie dem Prinzip des „Institutionellen Gleichgewichts“ stehe. Auch der Agrarökologe STEFAN RAUSCHEN äußert in seinem Beitrag zu den Perspektiven einer ökologischen Biosicherheitsforschung große Bedenken gegen eine Einbeziehung sozioökonomischer Kriterien in die Diskussion um die Regulierung transgener Pflanzen. Im Anschluss an einführende Erläuterungen zum BMBF-Rahmenprogramm „Biotechnologie – Chancen nutzen und gestalten“ problematisiert er den politischen Umgang mit der Biosicherheitsforschung in Deutschland. Entscheidungsträger nutzen mit methodischen Schwächen behaftete wissenschaftliche Studien, um eine politische Agenda voranzutreiben. Während in wissenschaftlichen Kreisen die Validität des „einstweiligen Ruhenlassens der Genehmigung für das Inverkehrbringen“ der Bt-Maissorte MON810 klar bezweifelt wird und mittlerweile weitere Studien deutlich belegen, dass von einem Risiko nicht ausgegangen werden kann, hat dieser Vorgang gesellschaftlich ein anderes Echo erfahren. Wollte man in dieser Situation mithilfe sozioökonomischer Kriterien weiterkommen, dann müsse dies nach Rauschen auch eine Abkehr von der einseitigen Technikorientierung bei der Zulassungspraxis von GVO und eine Hinwendung zur Prüfung der Merkmale der neuen Pflanze implizieren. Außerdem könne eine Risikoanalyse adäquat nur im Rahmen eines vergleichenden Bewertungsansatzes erfolgen, bei dem die möglichen



Risiken des bisherigen Pflanzenanbaus systematisch miteinbezogen werden. Skepsis gegenüber weiterreichenden rechtlichen Regulierungsansprüchen sozio-ökonomischer Kriterien äußern auch STEPHAN SCHLEISSING und HERWIG GRIMM in ihrem Beitrag, der zahlreiche Aspekte der Diskussionen auf der Klausurwoche aufnimmt. Aus Gründen sowohl der Rechtssicherheit als auch der Glaubwürdigkeit wissenschaftlicher Risikoforschung sei ein Festhalten an der kategorialen Unterscheidung zwischen naturwissenschaftlichen und „anderen Kriterien“ bei der Risikobewertung geboten. Zugleich müssten sich aber die Wissenschaften ihrer sozioökonomischen Einbettung stärker als bisher stellen, was durch eine ausdrückliche Reflexion auf die Rolle wissenschaftlichen Wissens in gesellschaftlichen Wissens- und Wertkonflikten zu geschehen habe. In dieser Perspektive werden sozioökonomische Kriterien nicht unmittelbar als Ziele gesellschaftlicher Techniksteuerung politisiert, sondern in ihrer wissenschaftlichen Funktion zum Thema, um die Reichweite wissenschaftlichen Wissens im Hinblick auf die Gewissheit der Ziele und ihrer Erreichbarkeit in Fragen politischer Techniksteuerung in den Blick zu bekommen. Die Autoren verbinden dies mit der These, dass die Teilnahme von Wissenschaftlern am Diskurs über den gesellschaftlichen Stellenwert der Grünen Gentechnik deren wissenschaftliche Reputation nicht beeinträchtige, sondern im Gegenteil in demokratietheoretischer Hinsicht untermauere. Der Beitrag von Wissenschaft zeige sich auch dort, wo es gelingt, politische Ermessensfragen von biologischen Aussagen über das Risikopotenzial von GVO so zu unterscheiden, dass Risikobewertung und Risikowahrnehmung als verschiedene Formen eines immer nur begrenzten Umgangs mit Gewissheit erkennbar werden.

Die Herausgeber dieses Bandes sind allen Beiträgern für die ausgesprochen konstruktiven und engagierten Diskussionen auf der TTN-Klausurwoche in großer Dankbarkeit verbunden. Zugleich hat die zügige Bereitstellung der Manuskripte durch die Autoren eine zeitnahe Veröffentlichung ermöglicht. Besonderer Dank gebührt darüber hinaus Frau stud. phil. Stefanie Herresthal, die die Redaktion der Beiträge und die Kommunikation mit den Autoren souverän organisierte. Frau Ellen Hexges sind wir für die stets entgegenkommende Zusammenarbeit mit dem Nomos-Verlag dankbar. Die Publikation des Bandes wurde aufgrund einer finanziellen Förderung durch das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMBF) möglich, das dankenswerter Weise im Rahmen seiner Förderprogramme auch für die Kosten der interdisziplinären Klausurwoche aufkommen ist.