

## Forum Marsilius-Kolleg

16 (2018)

### Grüne Gentechnik: Naturwissenschaftliche Grundlagen und Besonderheiten des öffentlichen Diskurses.

Jale Tosun und Thomas Rausch

#### Zusammenfassung

Der vorliegende Text ist eine thematische Einleitung der Ausgabe 16 (2018) des Forum Marsilius-Kolleg. Diese Ausgabe trägt zum ersten Mal studentische Beiträge zusammen, die im Rahmen des interdisziplinären Brückenseminars der Marsilius-Studien „Grüne Gentechnik: naturwissenschaftliche Grundlagen und Besonderheiten des öffentlichen Diskurses“ im Sommersemester 2016 an der Universität Heidelberg entstanden sind. Unter der Betreuung von Jale Tosun (Politikwissenschaft) und Thomas Rausch (Molekularbiologie) sind aus dem Seminar vier studentische Untersuchungen hervorgegangen. Die Teilnehmenden stützten sich dabei auf die Ergebnisse der von ihnen durchgeführten Umfragen im Rhein-Neckar-Raum, um einerseits die Einstellung der Bevölkerung zu grüner Gentechnik zu erfassen, diese aber auch mit den vorhandenen Kenntnissen der Molekularbiologie kritisch abzugleichen.

# Grüne Gentechnik: Naturwissenschaftliche Grundlagen und Besonderheiten des öffentlichen Diskurses.

Jale Tosun und Thomas Rausch

Die grüne Gentechnologie gehört zu den gesellschaftlich und politisch besonders kontroversen und polarisierenden Themen. Großen Heilsversprechungen stehen zum Teil fast apokalyptische Prophezeiungen gegenüber. Im Mittelpunkt der Kritik stehen nicht nur die potentiellen Umweltbelastungen und ein Rückgang an Biodiversität, sondern auch die Geschäftspraktiken der agrochemischen Konzerne wie Monsanto und eine allgemeinere Kritik an wirtschaftlicher Globalisierung.

In Deutschland ist die Ablehnung von Produkten, bei denen die grüne Gentechnologie zum Einsatz kommt, besonders verbreitet, worauf die Politik auch entsprechend reagiert hat.<sup>1</sup> Für die einzige transgene Pflanze, die seit Mitte der 1990er-Jahre kommerziell in der Europäischen Union (EU) angebaut werden durfte, der Gentechnik-Mais MON810 der Firma Monsanto, hat die Bundesregierung in Reaktion auf erheblichen öffentlichen Druck 2009 ein Anbauverbot erlassen.<sup>2</sup> Die Zunahme an EU-Mitgliedstaaten, in denen die Bevölkerung dem Anbau transgener Pflanzen ablehnend gegenübersteht, hat die EU-Kommission sogar dazu bewogen, die Zulassung von solchen Produkten wieder an die Regierungen in den jeweiligen Mitgliedstaaten zu übertragen.<sup>3</sup> Die neue Regulierungslage wird dazu führen, dass es nicht nur *de facto*, sondern nun auch *de jure* große Unterschiede in der Regulierung von grüner Gentechnik zwischen den EU-Mitgliedstaaten geben wird. Ob und wie sich die regulativen Unterschiede auf die Forschung zu grüner Gentechnik in der EU auswirken wird, kann noch nicht abgesehen werden.

Abbildung 1 zeigt das Antwortverhalten von 1581 Personen, die 2017 im Rahmen des Effect-Net-Projektes nach ihrer Einstellung gegenüber grüner Gentechnik befragt wurden.<sup>4</sup> Das Balkendiagramm verdeutlicht, dass selbst acht Jahre nachdem der Anbau von transgenem Mais in Deutschland verboten wurde, die Bevölkerung mehrheitlich negativ gegenüber grüner Gentechnik eingestellt ist. Das Antwortmuster variiert leicht über die Links-Rechts-Selbsteinstufung der befragten Personen (1 = links bis 10 = rechts), ist aber hinsichtlich der Dominanz der ablehnenden Haltung konsistent.<sup>5</sup> So kann der Abbildung etwa entnommen werden, dass Personen, die angaben, ideologisch moderat links orientiert zu sein (Wert 4), eine vergleichbar starke ablehnende Haltung gegenüber grü

<sup>1</sup> Vgl. Monika Mühlböck und Jale Tosun: *Responsiveness to Different National Interests: Voting Behaviour on Genetically Modified Organisms in the Council of the European Union*, in: *Journal of Common Market Studies*, 56 (2) (2017), S. 385-402.

<sup>2</sup> Jale Tosun: *Agricultural biotechnology in Central and Eastern Europe: Determinants of Cultivation Bans*, in: *Sociologia Ruralis* 54 (3) (2014), S. 362-381.

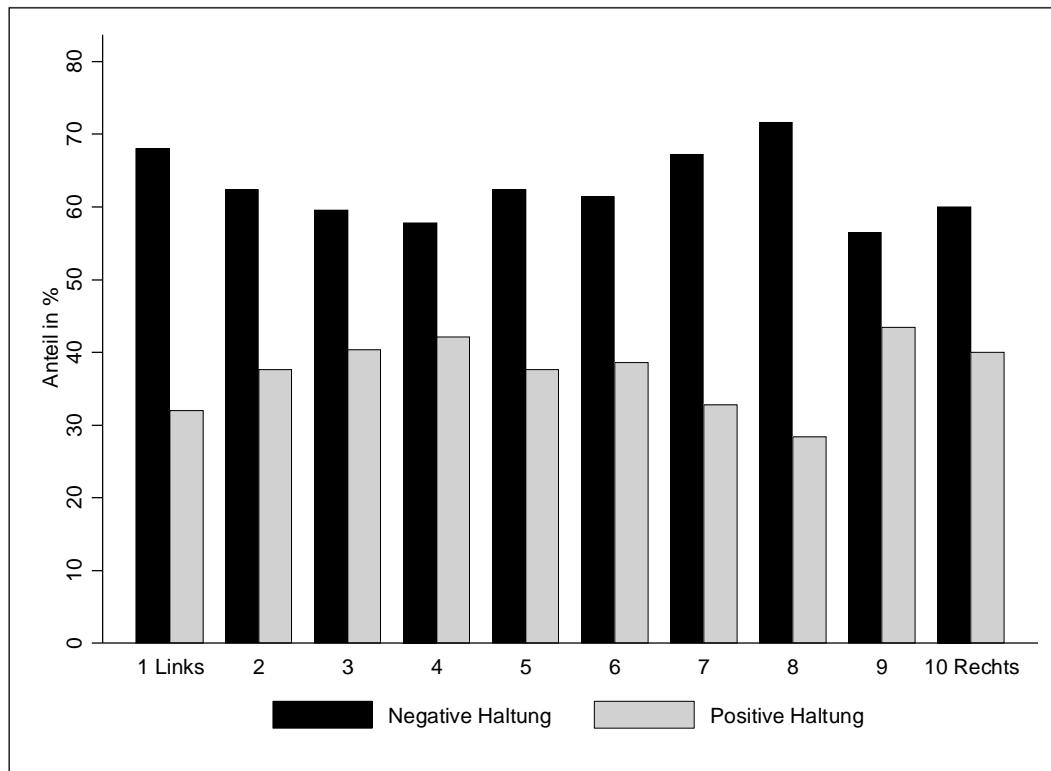
<sup>3</sup> Vgl. Jale Tosun und Ulrich Hartung: *Decentralising Competences in Multi-level Systems: Insights from the Regulation of Genetically Modified Organisms*, in: *West European Politics* 41 (3) (2018), S. 803-823.

<sup>4</sup> Vgl. Jale Tosun et al.: *Effect-Net-Befragung: Die Verbraucher-Perspektive*, Heidelberg 2017. Für weitere Informationen: <http://www.effect-net-wasser.de/>

<sup>5</sup> Links-Rechts-Skalen dienen dazu, politische Parteien so zu verorten, dass die jeweiligen Parteidistanzen als Maß der Unähnlichkeit ihrer Politikangebote interpretierbar sind. Diese Unterschiede in den Parteipositionen können aus Unterschieden in den konkreten Politikangeboten herrühren, aber auch auf Unterschieden in den Grundsatzprogrammen der Parteien beruhen. Franz Urban Pappi, Nicole Seher und Anna-Sophia Kurella: *Das Politikangebot deutscher Parteien bei den Bundestagswahlen seit 1976 im dimensionsweisen Vergleich: Gesamtskala und politikfeldspezifische Skalen*, Mannheim, 2011.

ner Gentechnik haben wie Personen, die angeben eine ausgeprägt rechte Orientierung zu besitzen (Werte 9 und 10).

Abbildung 1: Einstellung gegenüber transgenen Pflanzen, 2017



Anmerkungen: Eigene Darstellung nach Tosun et al. (2017). N =1581; „Weiß nicht“- Kategorie wurde aus dem Datensatz entfernt.

Bei einem Blick in die Medien fällt auf, dass naturwissenschaftliche und biotechnologische Zusammenhänge in den öffentlichen Diskussionen kaum eine Rolle spielen oder extrem verkürzt dargestellt werden. Ein weiteres Merkmal des öffentlichen Diskurses ist, dass zumindest ein Teil der Befürworter von grüner Gentechnik diverser argumentieren als ihre Gegner, was dazu führt, dass Letztere in den Medien mehr Gehör finden und auf diese Weise die öffentliche Meinung stärker beeinflussen können.<sup>6</sup>

Angesichts der Besonderheiten der öffentlichen Diskussion um die grüne Gentechnik und deren sozialwissenschaftlichen Untersuchung haben wir im Sommersemester 2016 ein Brückenseminar angeboten, mit dem das Ziel verfolgt wurde, die Einstellung der Bevölkerung gegenüber grüner Gentechnik zu erfassen und mit den vorhandenen Erkenntnissen der Molekularbiologie kritisch abzugleichen. Im Ergebnis entstanden im Rahmen des Brückenseminars vier studentische Untersuchungen, die sich mit Fragen nach den Mustern und Determinanten der öffentlichen Meinung zu grüner Gentechnik in der

<sup>6</sup> Vgl. Simon Schaub und Jale Tosun: *Mobilizing in the European Public Sphere: the Struggle over Genetically Modified Organisms*, in: *Review of Policy Research* 34 (3) (2017), S. 310-330.

Rhein-Neckar-Region befasst haben. Hierzu haben die Teilnehmer/innen des Brückenseminars naturwissenschaftlich informierte und selbst konzipierte Befragungen in Heddesheim, Heidelberg, Ludwigshafen und Mannheim durchgeführt. Die Teams setzten sich zusammen aus Studierenden unterschiedlicher natur- und sozialwissenschaftlicher Fächer.

Im Gegensatz zu den in Abbildung 1 dargestellten Daten, die auf einer Zufallsstichprobe der volljährigen deutschen Bevölkerung basieren, haben die Studierenden Passanten in den vier Städten für die Teilnahme an der Befragung rekrutiert. Die Befragungen wurden mittels Fragebögen in Papierform durchgeführt. Die ausgefüllten Fragebögen wurden in Datensätze überführt und mit geeigneten Auswertungsprogrammen analysiert.

Die Rekrutierungsaktivitäten der vier Teams führten dazu, dass 100 (Heddesheim und Ludwigshafen), 102 (Mannheim) und 130 (Heidelberg) Personen an den Befragungen teilnahmen. Trotz der pragmatischen Vorgehensweise bei der Rekrutierung von Teilnehmer/innen an der Befragung – und damit dem Vorliegen einer nicht-zufällig gezogenen Stichprobe – haben die Studierenden eine ähnliche große Ablehnung von transgenen Pflanzen beobachten können, wie sie bereits in Abbildung 1 beschrieben wurde. Dieses Ergebnis wurde in dieser Form besonders deutlich bestätigt seitens des Teams aus Denis Becker, Philipp Schuhmacher, Mirjan Schulz, Sebastian Slupina und Manon Uffemann, das Befragte in Ludwigshafen rekrutiert hat. Die Gruppe hatte im Vorfeld die Erwartung formuliert, dass die Zustimmung zu grüner Gentechnik in Ludwigshafen etwas höher ausfallen könnte als in den anderen Städten, da viele Bewohner der Stadt für das Unternehmen BASF SE arbeiten. Diese Erwartung konnte jedoch nicht bestätigt werden, was noch einmal zeigt, wie weitreichend die Ablehnung gegenüber transgenen Pflanzen und grüner Gentechnik ist.

Eine mögliche Erklärung für die ablehnende Haltung liefern Martin Würtz, Clemens Fruböse, Ronja Rappold, Philipp Doth, Samuel Wilhelm und Jannes Rupf, die in Mannheim der Frage nachgegangen sind, welche Informationen die Bevölkerung im Hinblick auf grüne Gentechnik besitzt. Das Antwortverhalten der Passanten in Mannheim hat gezeigt, dass lediglich ein Drittel der Befragten die grundlegenden Wissensfragen richtig beantworten konnten. Die Untersuchung zeigt zudem auf, dass Personen, die über die grüne Gentechnik besser informiert sind, diese auch stärker befürworten.

Die Ergebnisse, die das Team um Katharina Sieck, Susanne Ibing, Petra Groß, Anne Hütter und Raphael Kirschnik berichtet, liefern einen weiteren Aspekt, um die Unterstützung bzw. Ablehnung für grüne Gentechnik besser verstehen zu können. Die Befragungsergebnisse dieser Gruppe legen nahe, dass in erster Linie ökologische Beweggründe zu einer negativen Haltung gegenüber transgenen Pflanzen führen, wohingegen Überlegungen im Hinblick auf den Preis von Lebensmitteln und gesundheitliche Erwägungen als weniger relevant identifiziert wurden.

Die Befragungen in Heddesheim, die Dajana Jost, Philipp Scherer, Christina Schmidt, Linda Voigt und Laura Zöckler durchgeführt haben, zeigten allerdings, dass die Ablehnung transgener Pflanzen geringer ausfällt, wenn dargelegt werden kann, dass diese zu Forschungszwecken und nicht etwa zur Herstellung von Lebensmitteln angebaut wer-

den. Die Autorengruppe zieht aus dieser Beobachtung die Schlussfolgerung, dass sowohl in den Medien als auch im Rahmen von Forschungsarbeiten systematischer in Betracht gezogen werden sollte, was der Zweck des Anbaus von transgenen Pflanzen ist.

Insbesondere die Ergebnisse des vierten Beitrags passen sehr gut zu aktuellen politischen Entwicklungen. So hat im April 2018 die Partei Bündnis 90/Die Grünen einen Startkonvent zum ihrem Grundsatzprogramm veranstaltet, auf dem über den zukünftigen Umgang mit grüner Gentechnik diskutiert wurde. Hierzu hat die Partei unter anderem die Vorsitzende des Bioökonomierates, Professor Dr. Christine Lang, eingeladen, um mit ihr über die Rolle von technischen Weiterentwicklungen in der Durchführung von Modifikationen von Pflanzen (etwa durch das CRISPR/Cas-System) und die Rolle von grüner Gentechnik für die Umsetzung von Bioökonomie zu diskutieren.<sup>7</sup> Wenn Bündnis 90/Die Grünen als die gentechnik-kritische Partei damit beginnt, ihre ablehnende Position aufzugeben, könnte dies einen wichtigen Impuls für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft geben. Die ablehnende Haltung von Bündnis 90/Die Grünen hat dazu geführt, dass das deutsche Parteiensystem insgesamt grüner Gentechnik vergleichsweise verhalten gegenübersteht.<sup>8</sup> Daher könnte eine Positionsänderung von Bündnis 90/Die Grünen dazu führen, dass sich die Haltung der Parteien zu diesem Thema wieder differenziert und generell auch eine unterstützende Haltung zulässt. Zudem könnte eine Positionsverschiebung einer grünen Partei dazu führen, dass die Bevölkerung grüner Gentechnik positiver gegenübersteht. Zuletzt könnte die Wirtschaft sich durch dieses Signal ermutigt sehen, in entsprechende Technologien zu investieren und damit auch die Umsetzung der Bioökonomie in Deutschland zu unterstützen.

---

<sup>7</sup> Vgl. Beate El-Chichakli et al.: *Policy: Five Cornerstones of a Global Bioeconomy*, in: *Nature News*, 535 (7611) (2016), S. 221–223; vgl. außerdem Annette Weidtmann, Thomas Rausch und Thomas Hirth: *Entwicklung einer regionalen Bioökonomie-Strategie*, in: *Ökologisches Wirtschaften*, 33 (1) (2018), S. 21–22.

<sup>8</sup> Vgl. Ulrich Hartung und Felix Hörisch: *Regulation vs Symbolic Policy-Making: Genetically Modified Organisms in the German States*, in: *German Politics* (2017), S. 1–21, DOI: 10.1080/09644008.2017.1397135; Tosun und Hartung 2018: S. 803–823.

Autoren:

*Jale Tosun* ist Professorin für Politische Wissenschaft an der Universität Heidelberg.

**Anschrift:**

*Prof. Dr. Jale Tosun*  
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg  
Institut für Politische Wissenschaft  
Bergheimer Str. 58  
D-69115 Heidelberg  
E-Mail: [jale.tosun@ipw.uni-heidelberg.de](mailto:jale.tosun@ipw.uni-heidelberg.de)

*Thomas Rausch* ist Professor für Molekularbiologie in der Abteilung molekulare Physiologie der Pflanzen an der Universität Heidelberg und Co-Direktor des Marsilius-Kollegs.

**Anschrift:**

*Prof. Dr. Thomas Rausch*  
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg  
Im Neuenheimer Feld 360  
D-69120 Heidelberg  
E-Mail: [thomas.rausch@cos.uni-heidelberg.de](mailto:thomas.rausch@cos.uni-heidelberg.de)

Das **Marsilius-Kolleg** der Universität Heidelberg ist ein *Center for Advanced Study* zur Förderung der Vernetzung zwischen den Wissenschaftskulturen am Standort Heidelberg, insbesondere zwischen den Natur- und Lebenswissenschaften einerseits und den Geistes-, Kultur-, Sozial- und Rechtswissenschaften andererseits. Das Kolleg ist ein wichtiger Teil des Zukunftskonzeptes der Universität Heidelberg in der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder.

Das **Forum Marsilius-Kolleg** ist ein Online-Medium für wissenschaftliche Texte, die im Marsilius-Kolleg entstanden sind. Die Ausgaben erscheinen in loser Abfolge in deutscher oder englischer Sprache. Die von den Autorinnen und Autoren vertretenen Positionen stellen keine Meinungsäußerung des Marsilius-Kollegs dar. Die inhaltliche Verantwortung und das Copyright für die Texte liegen ausschließlich bei den Autorinnen und Autoren.

## Impressum:

Forum Marsilius Kolleg 16 (2018)

© Jale Tosun und Thomas Rausch, 2018

Marsilius-Kolleg der Universität Heidelberg

Im Neuenheimer Feld 130.1

69120 Heidelberg

Tel.: +49 (0)6221 / 54 - 3980

E-Mail: [geschaefsstelle@mk.uni-heidelberg.de](mailto:geschaefsstelle@mk.uni-heidelberg.de)

<http://www.marsilius-kolleg.uni-heidelberg.de>

Herausgeber: Direktorium des Marsilius-Kollegs

Prof. Dr. Thomas Rausch

Prof. Dr. Bernd Schneidmüller

ISSN 2196-2839

DOI 10.11588/fmk.2018.0.47528

Die Ausgaben des „Forum Marsilius-Kolleg“ können über folgende Seite kostenfrei heruntergeladen werden: [www.forum-mk.uni-hd.de](http://www.forum-mk.uni-hd.de)