

## Forum Marsilius-Kolleg

16 (2018)

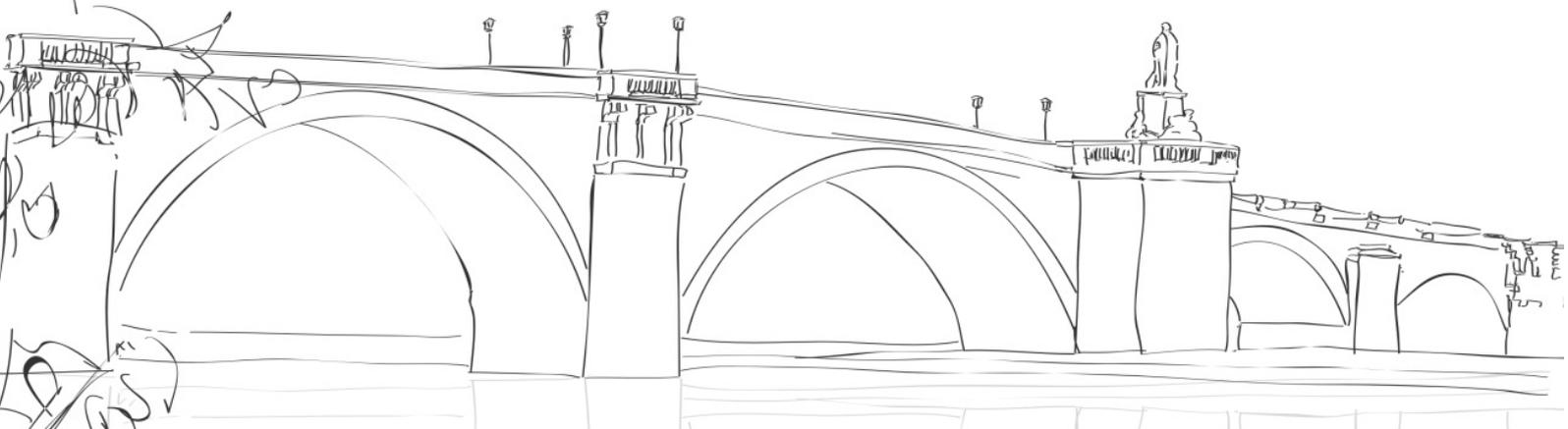
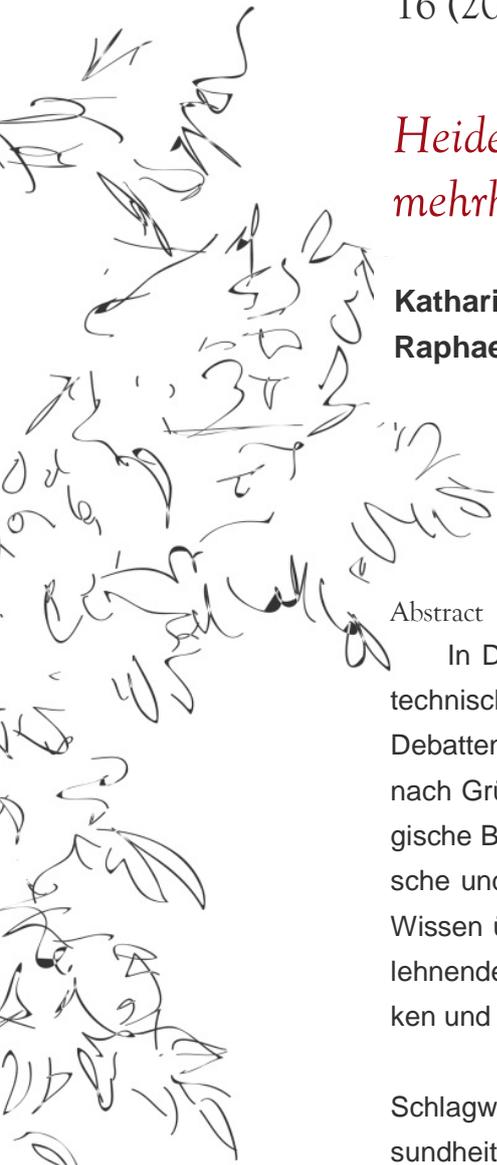
### *Heidelberger Bevölkerung sieht „Grüne Gentechnik“ mehrheitlich kritisch*

**Katharina Sieck, Susanne Ibing, Petra Groß, Anne Hütter und  
Raphael Kirschnik**

#### Abstract

In Deutschland wird das Thema „Grüne Gentechnik“ und der Einsatz von gentechnisch veränderten Lebensmitteln eher negativ bewertet und in den öffentlichen Debatten abgelehnt. Die vorliegende Studie hat in der Heidelberger Bevölkerung nach Gründen für diese Ablehnung gefragt. Dabei zeigte sich, dass vor allem ökologische Beweggründe für eine negative Haltung angeführt werden, während ökonomische und gesundheitliche Erwägungen weniger ausschlaggebend sind. Mangelndes Wissen über die Chancen und Risiken von „Grüner Gentechnik“ begünstigt eine ablehnende Haltung. Der geringe Wissensstand ist in Bezug auf gesundheitliche Risiken und Auswirkungen am stärksten ausgeprägt.

Schlagworte: Grüne Gentechnik, ökologische Gründe, ökonomische Gründe, gesundheitliche Gründe, Wissensmangel



# Heidelberger Bevölkerung sieht „Grüne Gentechnik“ mehrheitlich kritisch

Katharina Sieck, Susanne Ibing, Petra Groß, Anne Hütter und Raphael Kirschnik

## Einleitung

Betrachtet man aktuelle Umfragen zum Thema Biotechnologie, so zeigt sich ein deutliches Bild: gentechnisch veränderte Lebens- und Futtermittel werden von EU-Bürgern mehrheitlich als riskant und schädlich eingestuft.<sup>1</sup> Auch die in Deutschland geführte Debatte zeigt eine deutliche Ablehnung gegenüber dieser neuen Technologie. Dies verdeutlicht nicht zuletzt die jüngste Naturbewusstseinsstudie des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau- und Reaktorsicherheit, der zufolge sich 79% der Befragten gegen den Einsatz von gentechnisch veränderten Futtermitteln aussprechen, beziehungsweise 76% der Befragten das Verbot des Einsatzes von gentechnisch veränderten Organismen in der Landwirtschaft befürworten.<sup>2</sup> Zudem zeigen die Daten des Eurobarometer von 2010, dass Deutsche gentechnisch veränderte Lebensmittel als gesundheitsschädlich (74%)<sup>3</sup>, als schädlich für die Umwelt (64%)<sup>4</sup> sowie die zukünftigen Generationen (72%)<sup>5</sup> und als ökonomisch nicht vorteilhaft (57%)<sup>6</sup> einstufen. Zusammenfassend lässt sich aus der Erhebung festhalten, dass 61% der Europäer und 64% der Deutschen es ablehnen, die Weiterentwicklung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln voranzutreiben. Auch der Verbrauchermonitor des Bundesinstituts für Risikobewertung zeigt, dass 67% der befragten Deutschen über das Thema „gentechnisch veränderte Lebensmittel“ beunruhigt sind, mit einem Anstieg um 8% im Vergleich zum Vorjahr.<sup>7</sup>

Betrachtet man die Ergebnisse der genannten Befragungen, so lässt sich in der deutschen Bevölkerung eine negative Grundhaltung gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln und „Grüner Gentechnik“ ablesen. Die vorliegende wissenschaftliche Untersuchung hat daher die überwiegend negative Einstellung als Ausgangspunkt für die eigenen Erhebungen genommen. Mit Hilfe einer Umfrage wurde die aktuelle Situation hinsichtlich der Einstellungen in Bezug auf spezifische Aspekte der „Grüne Gentechnik“ und des Meinungsbildungsprozesses der Bevölkerung in Heidelberg erhoben.

Im Folgenden wird zunächst der theoretische Hintergrund der Umfrage sowie der Fragebogen vorgestellt und das methodische Vorgehen erläutert. Daran schließt sich eine deskriptive Darstellung der Ergebnisse an. Darauf folgt eine genauere Analyse des Ein

---

<sup>1</sup> Vgl. TNS Opinion & Social: *Eurobarometer 73.1 Biotechnology*, 2010.

<sup>2</sup> Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB): *Naturbewusstsein 2015: Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt*, 2016.

<sup>3</sup> Vgl. TNS Opinion & Social: *Eurobarometer*, Anm. 1, S. 29.

<sup>4</sup> Ebd., S. 30.

<sup>5</sup> Ebd., S. 24.

<sup>6</sup> Ebd., S. 19.

<sup>7</sup> Bundesinstitut für Risikobewertung: *BfR-Verbrauchermonitor 06|2015*, 2015, S. 9.

flusses des Wissensstandes auf die Einstellung der Befragten, bevor abschließende Betrachtungen eine Zusammenfassung der Ergebnisse und einen Ausblick liefern.

## Theoretischer Hintergrund und methodische Vorgehensweise

Die Umfrage für die Stadt Heidelberg geht von der Forschungsfrage aus: *Gibt es spezielle Gründe, aus denen Menschen in Heidelberg Grüne Gentechnik ablehnen?* Auffällig bei der Fragestellung ist, dass von Anfang an von einer ablehnenden Haltung gegenüber Grüner Gentechnik ausgegangen wird. Wie bereits in der Einleitung verdeutlicht, basiert diese Annahme auf der Präsentation des Themas „Grüne Gentechnik“ bzw. „Gentechnisch veränderte Organismen“ in Zusammenhang mit der öffentlichen Meinung in populären Medien, gegenwärtigen Umfragen und der Fachliteratur.<sup>8</sup> Das Anliegen der Umfrage war es daher, die Gründe für die vorherrschende Ablehnung zu erheben, um zu einer empirischen Verfeinerung des Meinungsbildes beizutragen. In der Erhebung wurden drei Themenbereiche aufgenommen, die immer wieder in der Literatur begegnen, wenn es um die Wahrnehmung von Gefahren und Risiken bei „Grüner Gentechnik“ in der Bevölkerung geht:

- ökologische,
- ökonomische und
- gesundheitliche Gründe.

Es gäbe noch weitere Bereiche, wie beispielsweise ethisch-moralische und religiöse Gründe, die erhoben werden könnten, was jedoch auf Grund des Umfangs in dieser Umfrage nicht möglich war.

Der Hauptteil des Fragebogens umfasste drei Frageblöcke mit jeweils fünf oder sechs Aussagen, zu denen sich die Befragten auf einer Likert Skala von 1 bis 5 („stimme zu“, „stimme eher zu“, „weiß nicht“, „stimme eher nicht zu“, „stimme nicht zu“) positionierten. Die Aussagen wurden so formuliert, dass daraus eine eindeutige ablehnende oder zustimmende Haltung gegenüber der „Grünen Gentechnik“ abgeleitet werden konnte. Jede der Hauptgründe „ökonomisch“, „ökologisch“ und „gesundheitlich“ wird durch einen Frageblock abgedeckt, der zwischen 5 bis 6 Aussagen enthält. Zusätzlich wurden zu Beginn des Fragebogens die Einschätzung des eigenen Wissens (Skala 0-10) sowie die Quellen für das Wissen über Grüne Gentechnik abgefragt. Im weiteren Verlauf der Befragung wurde dieses durch vermeintlich richtige Aussagen abgeprüft. Zudem wurden die soziodemographischen Angaben der Teilnehmer abgefragt.

Für die Auswertung der Ergebnisse wurden aus den Fragen der jeweiligen Frageblöcke „ökonomisch“, „ökologisch“ und „gesundheitlich“ Variablen generiert, welche die jeweilige Position der Befragten abbilden. Hierfür wurde der Mittelwert aus den Einzelfragen eines Blocks ermittelt. Positive Aussagen über Grüne Gentechnik wurden dabei ne-

---

<sup>8</sup> Vgl. BMUB, Naturbewusstseinsstudie, Anm. 2; Broer et al., Die Natur verbessern?, Anm. 5, S. 92f.; *Grüne Gentechnik – ein Fluch oder ein Segen für die Landwirtschaft? Spektrum der Wissenschaft Kompakt* 07.08.2015.

gativ codiert, damit die Annahme einer ablehnenden Haltung geprüft werden konnte. Ergebnisse, die unvollständig waren, wurden nicht berücksichtigt.

In einem zweiten Schritt wurden die Variablen auf die Zahl der „weiß nicht“-Antworten untersucht. Dahinter steckt die Annahme, dass es sich bei dieser Antwortmöglichkeit nicht um eine neutrale Kategorie handelt, sondern um den Mangel an Hintergrundwissen. Da zu konkreten Aspekten der „Grünen Gentechnik“ in den einzelnen Fragen Stellung bezogen werden sollte, erscheint die Antwortoption somit nicht als Form der Nichtpositionierung sondern als ein ausweichendes Antworten, da nicht genügend Wissen vorliegt um sich zu dem befragten Sachverhalt zu positionieren. Dabei zeigte sich, dass einige Befragte in mehr als der Hälfte ihrer Antworten in einem jeweiligen Frageblock „weiß nicht“ angegeben haben. Daraufhin wurden die Erhebungen einer Variablen herausgefiltert, die mehr als 50% „weiß nicht“-Antworten enthielten. Damit sollte zum einen eine stärkere Positionierung erzielt werden sowie eine Tendenz zur Mitte, also zum Wert 3, abgeschwächt werden. Alle Betrachtungen mit dem Wert 3 gänzlich auszusortieren wurde abgelehnt, da ein Rückbezug auf das Wissen der befragten Menschen hergestellt werden soll. Dadurch ist gerade auch die Kategorie „weiß nicht“ interessant, weil sie dazu beiträgt das selbsteingeschätzte Wissen von dem erhobenen Wissen und schließlich dem tatsächlichen Wissen zu unterscheiden.

Abschließend wurden Regressionsmodelle zu jeder der Variablen erstellt, um deren Abhängigkeit zu den soziodemographischen Angaben zu ermitteln. Die Ergebnisse der Regressionsanalyse sind in Tabelle 2 abgebildet.

## Ergebnisse

### **Soziodemographische Angaben**

Insgesamt wurden 130 Personen mit einer Altersspanne von 14 bis 87 Jahren befragt, wobei das mittlere Alter bei 34,9 Jahren liegt. Da bereits über 50% der Befragten unter 30 Jahre alt sind, handelt es sich um eine sehr junge Antwortgruppe mit nur wenigen älteren Befragten (11 Befragte > 70 Jahre). 35 % von ihnen waren männlich, 65 % weiblich. 39,2 % der Befragten gaben als höchsten Bildungsabschluss ein Studium an, 27,7 % das Abitur, 20 % den Realschulabschluss, die übrigen Teilnehmer erreichten die Fachhochschulreife (4,6 %), einen Volks- oder Hauptschulabschluss (6,2 %) oder keinen Schulabschluss (2,3 %). Die politische Verteilung der Befragten erwies sich als relativ gleichverteilt, auf der politischen Skala von 0 (links) bis 10 (rechts) ordneten sich rund 58% in der politischen Mitte an (4-6). Es gibt insgesamt jedoch eine stärkere Linksausrichtung (ca. 79% gaben 0-5 an).

**Soziodemographische Daten**

(N = 130)

Merkmal	Ausprägung	Anteil	
		%	absolut
Alter	15 - 29	55,73	73
	30 - 54	24,42	31
	55 - 87	19,85	26
Geschlecht	männlich	35,11	46
	weiblich	64,89	85
Schulabschluss	kein	2,31	3
	Volks-/Hauptschule	6,15	8
	Mittlere Reife/ Realschule	20	26
	Fachhochschulreife	4,62	6
	Abitur	27,69	36
Politik	Studium	39,23	51
	Links (0-3)	35,25	43
	Mitte (4-6)	58,19	71
	Rechts (7-10)	6,56	8
Einkommen	0 - 1000€	32,26	40
	1001 - 2000€	20,97	26
	2001 - 3000€	28,23	35
	3001 - 4000€	8,06	10
	> 4000€	10,48	13
Kinder	Ja	42,75	56
	Nein	57,25	75
Vegetarier	Ja	31,3	41
	Nein	48,7	90
Einkauf 'ohne Gentechnik'	Ja	58,02	76
	Nein	41,98	55
Einkauf 'Bio'	Ja	58,46	76
	Nein	41,54	54

Der hier vorgestellten Umfrage liegt keine repräsentative Stichprobe zugrunde. Sie erhebt deshalb auch nicht den Anspruch, gesicherte Rückschlüsse auf die (Heidelberger) Gesamtbevölkerung ziehen zu können. Trotzdem lassen sich daraus Tendenzen ablesen und wichtige Erkenntnisse für weitere Forschung erzielen. Wenn bei der Darstellung der Ergebnisse also von der Heidelberger Bevölkerung die Rede ist, muss diese methodische Relativierung mitgedacht werden.

## Differenzierung des Wissensstandes

Die zu Beginn des Fragebogens erhobene Einschätzung des eigenen Wissensstandes wurde auf einer Skala von 0 (kein Hintergrundwissen) bis 10 (Sehr viel Hintergrundwissen) abgebildet. Von diesen Angaben wurde das arithmetische Mittel errechnet, wonach die teilnehmenden Personen im Durchschnitt ein Wissenswert von 3,41 angaben. Der Median liegt bei 3 was zeigt, dass 50% der Befragten ihr Wissen mit 3 oder weniger einschätzen. 37 der 130 befragten Personen gaben einen Wissenswert von mehr als 5 an, wobei lediglich 3 einen Wert größer als 7 nannten. Die Quellen, aus denen die Teilnehmenden ihr Wissen über Grüne Gentechnik bezogen, wurden nach ihrer Häufigkeit wie folgt angegeben: Fernsehen, Zeitung/Online-Zeitung, Hörensagen, Zeitschriften, Schule, Fachmagazine/Fachbücher, Vorträge, Internet.

Bei der Auswertung der Fragebögen fiel auf, dass viele Menschen, auch jene, die ihr Wissen als hoch einstufen, kaum informiert waren über das Thema der „Grüne Gentechnik“ und die dahinterstehende Technologie. So gaben 70 von 130 Personen an, dass sie der Aussage, „Gentechnisch veränderte Pflanzen tragen zur Verbreitung von Antibiotikaresistenzen bei“ zustimmen bzw. eher zustimmen, wohingegen lediglich 26% diese Aussage ablehnten bzw. eher ablehnten. „Weiß nicht“ wurde von 34 Personen angegeben. Ebenso sind rund 55% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer überzeugt bzw. eher überzeugt, dass gentechnisch veränderte Pflanzen einen Einfluss auf das menschliche Erbgut haben, 34 gaben an, dass sie es nicht wissen. Der Effekt von genveränderten Pflanzen auf den Menschen wird auch unter Wissenschaftlern sehr kontrovers diskutiert.<sup>9</sup> Bisher konnten jedoch auf DNA-Ebene keine Veränderungen beim Verzehr genveränderter Pflanzen nachgewiesen werden.

Bei der Befragung selbst gaben viele Teilnehmende zu, eigentlich kein Wissen über „Grüne Gentechnik“ zu haben und nannten bei der Selbsteinschätzung Punkte zwischen 2 und 4. Ausgehend von diesen Werten kann rückgeschlossen werden, dass die meisten Menschen ihr Wissen über Grüne Gentechnik zwar im unteren Bereich ansiedeln, aber dennoch eine deutliche Haltung gegenüber „Grüner Gentechnik“ haben.

## Ökologische Dimension

Der ökologische Fragenblock umfasst Aussagen über die möglichen Risiken genmanipulierter Pflanzen auf das benachbarte Ökosystem, seine biologische Diversität und die dort vorhandenen Tiere.

Die ökologische Variable zeigte im Gegensatz zur ökonomischen und gesundheitlichen Variablen starke Tendenzen zu einer Ablehnungshaltung in der Bevölkerung. Die

---

<sup>9</sup> Angelika Hilbeck, Rosa Binimelis, Nicolas Defarge, Ricarda Steinbrecher, András Székács, Fern Wickson, Michael Antoniou, Philip L Bereano, Ethel Ann Clark, Michael Hansen, Eva Novotny, Jack Heinemann, Hartmut Meyer, Vandana Shiva and Brian Wynne: *No scientific consensus on GMO safety*, in: *Environmental Science Europe* 27 (2015), doi: 10.1186/s12302-014-0034-1.

Kerndichteschätzung zeigt eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung. Auf der Skala von 1 bis 5, bei der 1 Ablehnung gegenüber Gentechnik bedeutet und 5 Zustimmung, liegt die mittlere Antwort bei dem ökologischen Frageblock bei 2,3 bzw. 2,0, je nachdem, ob alle Befragten berücksichtigt oder die mit überwiegenden „weiß nicht“-Antworten ausgeschlossen werden (siehe Abbildung 1). 75 % der Antworten liegen bei bis zu 2,83, dementsprechend auf der Seite der Likert-Skala, die ablehnenden Aussagen gegenüber genveränderten Pflanzen aus ökologischen Gründen zustimmt oder eher zustimmt.

Insgesamt wurden 13 % der Fragen mit „weiß nicht“ beantwortet. Dieser Wert ist geringer als der der anderen Variablen. Daraus kann man schließen, dass sich die Bevölkerung im Bereich der ökologischen Folgen „Grüner Gentechnik“ als relativ gut informiert einordnet. Beim Herausfiltern der „weiß nicht“ Antworten ist der größte Unterschied innerhalb der drei Variablen sichtbar: Der Median, als auch der Mittelwert des Datensatzes verschieben sich um 0,3 bzw. 0,15 nach unten.

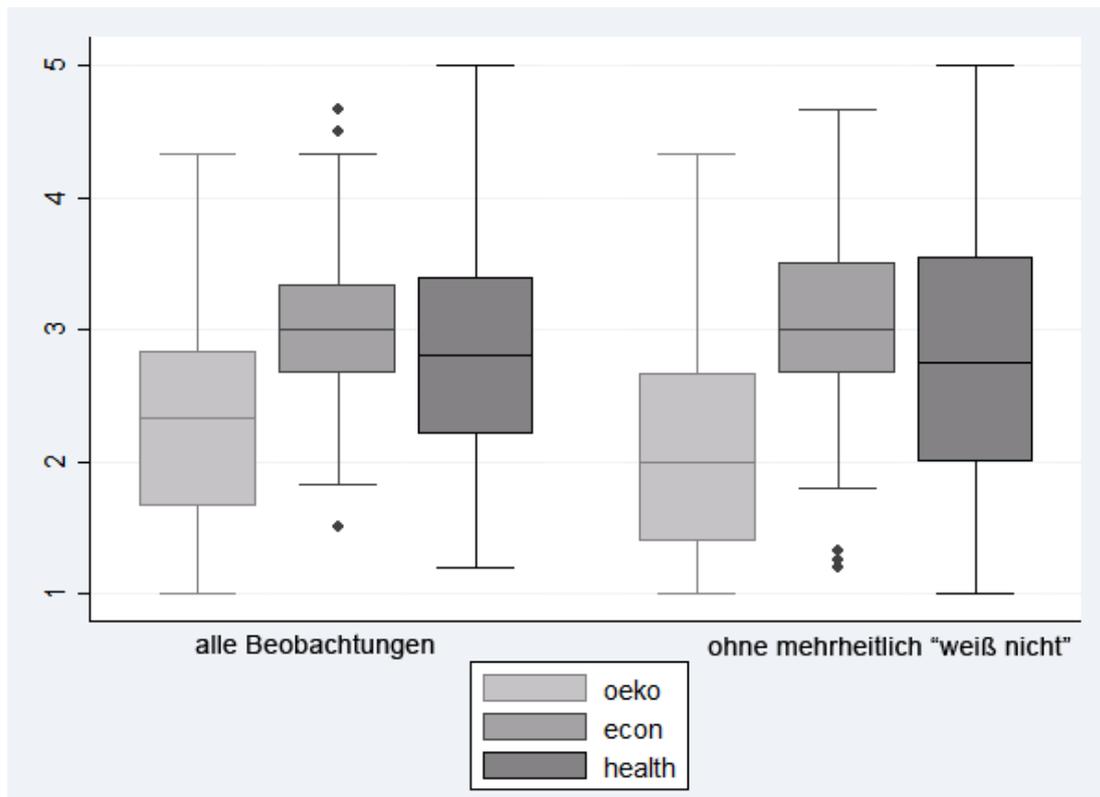
Bei der Regression wird eine signifikante Abhängigkeit zu Alter, Geschlecht und Schulabschluss der Befragten festgestellt: Je älter die Befragten, desto ablehnender reagieren sie gegenüber „Grüner Gentechnik“ aus ökologischen Gründen. Zudem nehmen Frauen ebenfalls eher eine ablehnende Haltung ein. Ebenso nehmen Menschen mit einem höheren Bildungsabschluss eine eher ablehnende Haltung an. Die restlichen abgefragten soziodemographischen Daten sowie Angaben zum Haushalt und Einkaufsverhalten haben keinen bzw. keinen signifikanten Einfluss auf das Antwortverhalten im ökologischen Frageblock. Dabei ist es besonders interessant, dass das Einkaufsverhalten „Bio“, „keine Gentechnik“ und eine rein vegetarische Ernährung keinen Einfluss haben. Gerade diese drei Merkmale legen eine bewusstere Ernährungsweise nahe. Jedoch gibt es auch hier keinen signifikanten Zusammenhang zu der ökologischen Variable.

### Ablehnung von Grüner Gentechnik

Regressionswerte der Variablen

<u>unabhängige Variablen</u>	<u>abhängige Variablen (ohne weiß-nicht)</u>		
	<b>oeko</b>	<b>econ</b>	<b>health</b>
<b>Geschlecht</b> (0 = Männer, 1 = Frauen)	-0.57694***	.07227	-.70843***
<b>Alter</b> (15-87)	-.01033**	-.01520***	-.01553***
<b>Schulabschluss</b> (1-6)	-.11600**	-.05332	.06165
<b>Einkauf 'ohne Gentechnik'</b> (0 = Nein, 1 = Ja)	-	.26178**	-
<b>Kinder</b> (0 = Nein, 1 = Ja)	.19943	-	.20218

\*p<.1, \*\*p<.05, \*\*\*p<.01



**Abbildung 1: Boxplot der Ergebnisse aus den drei Frageblocks, welche ökonomische, ökologische oder gesundheitliche Gründe abfragen, „Grüne Gentechnik“ abzulehnen.** Die Antworten der jeweiligen Blöcke wurden zusammengefasst um somit eine mittlere Antwort eines jeden Befragten zu generieren. Alle Antworten eines jeden Befragte zu einem Block sind dargestellt in hellgrau (ökologischer Frageblock), mittelgrau (ökonomischer Frageblock) und dunkelgrau (gesundheitlicher Frageblock). In den Boxplots sind das Minimum und Maximum des Datensatzes gekennzeichnet, die mittleren 50 % der Antworten werden durch die Boxen markiert. Der Median des Datensatzes, die zentralste Beobachtung, ist durch den Strich innerhalb der Boxen gezeigt.

## Ökonomische Dimension

In dem Frageblock zur ökonomischen Variable mussten sich die Befragten zum einen zu wirtschaftlichen Aspekten für Saatguthersteller als auch der Landwirte positionieren. Zudem wurde auf die Kostenfrage der Produktion von Lebensmitteln und Medikamenten eingegangen, als auch auf die Forschungsmöglichkeiten in Deutschland in Bezug auf „Grüne Gentechnik“.

Die Ökonomische Variable zeigt die geringsten Abweichungen von der Normalverteilung. Die mittlere Antwort dieses Blocks liegt sowohl vor als auch nach Herausfiltern der „weiß nicht“-Antwortmöglichkeit bei 3, was weder Ablehnung noch Zustimmung aus ökonomischen Gründen bedeutet (siehe Abb. 1). 19 % der Fragen wurden mit „weiß nicht“ beantwortet, sechs Personen wurden nicht berücksichtigt. Auch ohne die Berücksichtigung dieser Antworten ändert sich das Antwortbild nur geringfügig. Lediglich der Interquartilsabstand verändert sich nach herausfiltern der „weiß nicht“-Antworten und wird um 0,16 größer, was von einer höheren Antwortbandbreite der mittleren 50 % zeugt. Dennoch sind die Interquartilsabstände sowohl vor als auch nach dem Filtern der Antworten

kleiner als die der anderen Variablen. Dies zeugt von einer kompakteren, mittleren Antwort.

Die einzelnen Fragen sind wenig polarisierend, eine Ausnahme ist die 13. Frage: „Mittelständische Saatguthersteller werden durch Großkonzerne wie Monsanto vom Markt verdrängt.“. Diese Frage wurde beim Herausfiltern von „weiß nicht“ mit im Schnitt 1,7, also „stimme zu“ oder „stimme eher zu“ beantwortet und spiegelt die ablehnende Haltung gegenüber dem Großkonzern „Monsanto“ wider. Die Spannweite der Antworten ist in dieser Kategorie ebenfalls sehr niedrig, was die geringe Polarisierung der Variable verdeutlicht.

In Bezug auf die anderen Angaben der Befragten wird lediglich beim Alter eine signifikante Abhängigkeit mit einem P-Wert von 0,00 festgestellt: Auch hier stehen die Befragten, je älter sie sind, der „Grünen Gentechnik“ eher ablehnend gegenüber.

Beim Geschlecht zeugt der P-Wert von 0,53 von keiner nachweislichen Abhängigkeit im Gegensatz zum Frageblock der ökologischen Variablen. Ein auffälliger Zusammenhang, obschon keine signifikante Abhängigkeit, zeigt sich bei Befragten, die schon einmal bewusst darauf geachtet haben, Produkte mit einem „Keine Gentechnik“-Siegel gekauft zu haben: Diejenigen, die diese Frage mit „Ja“ beantwortet haben, lehnen „Grüne Gentechnik“ aus ökonomischen Gründen eher ab.

### **Gesundheitliche Dimension**

Der dritte Frageblock erfasst, wie die Befragten ihr eigenes gesundheitliches Risiko, den Verzehr gentechnisch veränderter Pflanzen oder eine eventuelle Verbreitung von Antibiotikaresistenzen einschätzen. Außerdem wird auf die möglichen positiven Aspekte der „Grünen Gentechnik“ („Vermeidung von Fehlernährungen“ und „Ernährung der wachsenden Weltbevölkerung“) eingegangen.

Die gesundheitliche Variable zeigt die stärkste Polarisierung, was an der hohen Spannweite des Datensatzes (von 1,2 bis 5) abzulesen ist. Zudem ist der Interquartilsabstand von 1,2 mit Berücksichtigung aller Antworten, bzw. 1,55 bei Herausfiltern der „weiß nicht“-Antworten relativ groß.

Die mittlere Antwort verringert sich bei Berücksichtigung des Wissenstandes lediglich von 2,8 auf 2,75, sodass insgesamt keine starke Positionierung abzulesen ist. Auch die Kerndichteschätzung ähnelt stark einer Normalverteilung.

Die Falschaussagen wurden in diesem Fragenblock eingebaut. Die Aussage „Der Verzehr von gentechnisch veränderten Pflanzen hat gesundheitsschädliche Auswirkungen“ wurde der Aussage „Gentechnisch veränderte Pflanzen haben Einfluss auf das Erbgut des Menschen“ vorrausgestellt, die beiden Fragen zielen auf die Einschätzung des Eigenrisikos ab. Durch die Abfragung dieser und ähnlicher Fakten konnte getestet werden, ob die Befragten konsequent und durchdacht antworteten. Tatsächlich findet sich bei diesen beiden Fragen ein sehr ähnliches Antwortverhalten. Insgesamt wurden im Schnitt 23 % der Fragen mit „weiß nicht“ beantwortet, die höchste Rate im Vergleich zu den anderen Blöcken.

Bei der Regression sind abermals Geschlecht und Alter signifikant abhängig von der Grundeinstellung der Befragten: Auch hier zeigt sich, dass ältere Leute eine negative Grundeinstellung haben (mit einem P-Wert von 0,005) und Frauen aus gesundheitlichen Gründen ebenfalls „Grüne Gentechnik“ eher ablehnen (mit einem P-Wert von 0,000). Alle weiteren unabhängigen Variablen zeigen keine signifikante Abhängigkeit zur Einstellung der Befragten.

## Wissensstand zur Grünen Gentechnik

„Die Grüne Gentechnik ist in Deutschland seit vielen Jahren eine stark umstrittene Technologie.“<sup>10</sup> Die Diversität der Positionen lässt sich nicht nur im politischen Diskurs verfolgen, sondern klafft überall da auseinander, wo über das Thema „Grüne Gentechnik“ diskutiert wird. Deutlich wird sie bei dem Entschluss der 2009 amtierenden Agrarministerin Ilse Aigner, die den Anbau der damals einzigen in Europa zugelassenen Genmaissorte MON 810 in Deutschland untersagte. Mit dieser Entscheidung beugte sie sich dem Druck der Umweltschützer, die große Bedenken äußerten und dies auch heute noch tun.<sup>11</sup> Bäck et al. gehen hierbei von einem unterschiedlichen Einfluss der Parteien, insbesondere deren politischen Ausrichtung, auf „Grüne Gentechnik“ aus.<sup>12</sup> Wie in der folgenden Tabelle zu sehen ist, spielen die Unterschiedlichen Koalitions- und Regierungsmodelle eine Rolle für die Implementierung der „Grünen Gentechnik“ in die Politik, oder eben auch nicht. Dies hat letztendlich auch Auswirkungen auf den Verbrauch, beziehungsweise den Anbau von „Grüner Gentechnik“, wie bereits am Beispiel von Frau Aigner demonstriert.

Tabelle 3 Zusammenfassung der theoretischen Erwartungen<sup>13</sup>

<i>Modelle</i>	<i>Argument</i>	<i>Spezifische Vorhersagen</i>
Vetospiele	Einzelne Regierungsparteien können politische Vorhaben umsetzen, indem sie Veto einlegen bzw. damit drohen	Strengere biotechnologische Politik wird eher umgesetzt, wenn... - die Grünen - Christdemokraten - Landwirte im Kabinett vertreten sind.
Koalitions-Kompromiss	Der Interessensschwerpunkt im Kabinett ist wichtig für Politikumsetzung	Strengere biotechnologische Politik wird eher umgesetzt, wenn der ideologische Schwerpunkt im Kabinett... - eher umweltfreundlich - eher sozial konservativ - eher skeptisch gegenüber EU-Integration ist.
Ministerielles Ermessen	Die Präferenz der Partei, welche das entsprechende Ministerium	Strengere biotechnologische Politik wird eher umgesetzt, wenn die Grünen, So-

<sup>10</sup> Werner Theobald: *Grüne Gentechnik – Kritik eines Bewertungsmodells: Teil 1: Bewertungsgrundlagen\**, in: *Umweltwissenschaften und Schadstoff-Forschung* 21 (2009), doi: 10.1007/s12302-009-0076-y.

<sup>11</sup> Vgl. ebd.

<sup>12</sup> Hanna Bäck, Marc Debus und Jale Tosun: *Partisanship, ministers, and biotechnology policy*, in: *Review of Policy Research* 5 (2015), 556-575.

<sup>13</sup> Vgl. ebd.

	besetzt, ist wichtig für die Politikumsetzung.	zialdemokraten oder Landwirte folgende Ministerien besetzen: - Umweltministerium - Landwirtschaftsministerium
--	--	---

Bei unserer Befragung im Heidelberger Raum wurde diese Diversität ebenfalls deutlich. Ausgehend von der Frage nach den Gründen für eine ablehnende Haltung gegenüber Grüner Gentechnik, wurde in dieser Erhebung besonderes Augenmerk auf den bereits erläuterten Faktor des vorhandenen Wissens bzw. der Unwissenheit in der Bevölkerung gelegt. Wie schätzen die Menschen ihr Wissen in Bezug auf „Grüne Gentechnik“ ein, welche Schlüsse können daraus gezogen werden und spiegelt sich ihr Wissen tatsächlich in ihren Antworten wieder?

Die bereits oben dargestellten Ergebnisse der Umfrage haben gezeigt, dass die Mehrheit der Befragten das eigene Wissen eher im unteren Bereich ansiedelt. Diese Eigeneinschätzung wird von den vielen „weiß nicht“ Angaben bestätigt. Zudem zeigt sich gerade auch in Bezug auf die Falschaussagen in der Umfrage, dass es bei vielen ein vermeintlich sicheres Wissen über Fakten gibt, die gar nicht zutreffen oder zumindest nicht als sicher gelten können. Diese Auswertung wird von der Angabe der Wissensquellen untermauert: nach eigenen Angaben wird sich überwiegend auf Populärmedien bezogen und „Hörensagen“ ist sogar die dritthäufigste Informationsquelle, wohingegen Fachmagazine und anderes wissenschaftlich fundiertes Material nur wenig in Anspruch genommen werden. Es scheint demnach nicht an einem Mangel an Informationen über „Grüne Gentechnik“ zu liegen, dass die Heidelberger Befragten diese Technologie vornehmlich ablehnen, sondern an dem faktischen Wert der Wissensbasis, die diese Haltung stützt. Theobald zitiert in diesem Kontext die Bildungsministerin Schavan: „Man brauche dringend eine gesellschaftliche Diskussion, die sich auf rationale Argumente stützen könne, denn nur Aufklärung könne weiterhelfen.“<sup>14</sup>

Betrachtet man das Wissen in Zusammenhang mit den Variablen, so zeigt sich, dass die Bevölkerung sich im Bereich der ökologischen Aspekte der „Grünen Gentechnik“ am besten auszukennen scheint. Hier wurden die wenigsten Beobachtungen auf Grund der „weiß nicht“ Kategorie ausgeschlossen - insgesamt 5. Bei den ökonomischen Aspekten wurden 6 Beobachtungen ausgeschlossen. Im Bereich des gesundheitlichen Wissens scheint es jedoch große Unsicherheiten und Unklarheiten zu geben, da hier insgesamt 15 Beobachtungen aussortiert wurden. Zudem wurden drei befragte Personen sowohl in der ökonomischen als auch in der gesundheitlichen Variable ausgeschlossen, jedoch nicht in der ökologischen.

Des Weiteren befindet sich der Median bei den ökologischen Beweggründen bei 2,3 unter Einbeziehung aller Beobachtungen. Es kommt hier zu einer stärkeren Positionierung und zwar einer tendenziell ablehnenden Haltung gegenüber „Grüner Gentechnik“ aus ökologischen Gründen. Dagegen befindet sich der Median der ökonomischen Variable bei 3,0, die mittleren Quantils um den Wert 3 herum. Bei den gesundheitlichen Beweggründen liegt der Median zwar stets unter 3, jedoch ist auch hier eine deutliche Ten-

<sup>14</sup> Vgl. Theobald: *Grüne Gentechnik*, Anm. 8.

denz zur Mitte zu erkennen. Interessanterweise ist hier jedoch die Streuung in der Stichprobe am größten, es herrscht die stärkste Uneinigkeit über eine negative Sichtweise auf Grüne Gentechnik. Es lässt sich festhalten, dass das Wissen in Bezug auf die ökologische Variable am stärksten zu sein scheint, in Bezug auf die gesundheitliche am schwächsten.

Mit Blick auf die Regressionsanalyse lässt sich jedoch in keinem der Regressionsmodelle ein Zusammenhang zwischen dem selbsteingeschätzten Wissen und den Variablen erkennen. Diese haben in allen drei Modellen entweder die Modellwerte stark verschlechtert oder überhaupt keine Signifikanz ergeben, weshalb sie letzten Endes in die Modelle nicht mit einbezogen wurden.

Die Umfrage hat deutlich gezeigt, dass es erheblich an Aufklärung der Bevölkerung in Punkto „Grüner Gentechnik“ mangelt, aber dennoch dieser Technologie eine Negativität anhaftet, die nur schwer revidiert werden kann und einen erheblichen Einfluss auf die Meinung der Bevölkerung hat.

## Abschließende Betrachtungen

Betrachtet man die Ergebnisse der Umfrage aus Heidelberg zusammen, so lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

Ökologische Gesichtspunkte rufen unter den Befragten die stärkste Ablehnung hervor. Demnach scheinen Themen wie Artenvielfalt und Biodiversität eine wichtige Rolle für die befragten Heidelberger zu spielen und sie dazu zu bringen, sich ablehnend gegenüber „Grüner Gentechnik“ zu positionieren, da sie diese nach ihrer Meinung gefährdet. Dieses Ergebnis deckt sich mit der öffentlichen Diskussion, in der ebenfalls viele Argumente gegen „Grüne Gentechnik“ aus dem Bereich des Natur- und Umweltschutzes angeführt werden.<sup>15</sup> Betrachtet man die Regressionsanalyse der ökologischen Variablen, so bildet diese zu erwartende Ergebnisse ab: Je älter die Befragten und je niedriger ihr Schulabschluss, umso ablehnender sind sie gegenüber „Grüner Gentechnik“. Auch Frauen schätzen die Technologie negativer ein als Männer. Dazu muss jedoch angemerkt werden, dass die Umfrage ein überdurchschnittlich junges Alter abbildet und einen hohen Anteil weiblicher Teilnehmer hat. Dieser Umstand wird einen Einfluss auf die Ergebnisse gehabt haben. Um demnach ein besseres Bild über die Meinung der Heidelberger in Bezug auf „Grüne Gentechnik“ zu erhalten sollte in einer weiterführenden bzw. neuen Erhebung darauf geachtet werden, dass sowohl das Altersspektrum als auch die Geschlechter und die Bildungsabschlüsse besser verteilt sind.

Die ökonomischen Chancen und Risiken von „Grüner Gentechnik“ spielen für die Heidelberger Bevölkerung keine entscheidende Rolle. Viele positionieren sich hier eher neutral bzw. wissen nicht, wie sie sich positionieren sollen. Das kann damit zusammenhängen, dass gentechnisch veränderte Pflanzen und Lebensmittel auf dem deutschen Markt eine verhältnismäßig kleine Rolle spielen, da sie durch die starke Reglementierung

---

<sup>15</sup> Vgl. Natascha Gilbert, *Wahrheit und Legenden der Grünen Gentechnik*, in: *Spektrum der Wissenschaft Kompakt*, Fußnote 6, S. 21-28.

einen nur kleinen Marktanteil haben. Dementsprechend sind finanzielle Vor- und Nachteile, die sich durch diese ökonomische Randstellung ergeben, für die Befragten nicht spürbar. Zudem sind Lebensmittel in Deutschland im internationalen Vergleich so günstig, dass eine noch kostengünstigere Produktion möglicherweise unnötig erscheint. Sollte sich dies einmal ändern, könnten ökonomische Aspekte „Grüner Gentechnik“ einen stärkeren Einfluss ausüben.

Bei der gesundheitlichen Dimension gehen die Meinungen der Heidelberger am stärksten auseinander, obwohl sie hier am wenigsten informiert scheinen. Demnach prägen gesundheitliche Gründe zwar die Haltung einiger Befragter mit, jedoch nur bei weniger als 50% der Teilnehmer. Viele sind sowohl über die gesundheitlichen Chancen als auch die Risiken, die „Grüne Gentechnik“ bietet, schlecht sowie zum Teil falsch informiert. Inwieweit diese Gründe die Positionen der entsprechenden Bürger entscheidend prägen, ist jedoch nicht aus der Studie abzulesen. Hierfür wäre es nötig, den Befragten eine Chance für eine eigene Gewichtung ihrer Position zu geben. So kann es beispielsweise sein, dass sie zwar wissen, dass gentechnisch veränderte Pflanzen einer Mangelernährung entgegenwirken können oder diese keinen nachweislich negativen Einfluss auf die menschliche Gesundheit haben, dies jedoch für sie nicht entscheidend ist, da die Gefahren, die sie aus ökologischer Perspektive sehen zu gravierend sind und die Vorteile diese nicht aufwiegen können. In einer weiterführenden Studie wäre es sinnvoll, eine derartige Option einzubauen.

Die Menge der „weiß-nicht“ Antworten legt nahe, dass es vielen an einem umfangreichen Wissen über „Grüne Gentechnik“ mangelt. Dabei stellt sich jedoch auch die Frage, wie viele Personen, die an der Befragung teilgenommen haben, sich bereits vorher aktiv mit den Gründen für ihre Haltung gegenüber „Grüner Gentechnik“ auseinandergesetzt haben. So legt das vorliegende Ergebnis durchaus nahe, dass es einen großen Anteil gibt, der zwar eine tendenziell ablehnende Haltung hat, diese jedoch nicht an konkreten Gründen festmachen kann. Hierbei spielen besonders die Informationsquellen eine wichtige Rolle, da beispielsweise „Hörensagen“ eine stärker emotional geprägte Art der Informationsbeschaffung ist, bei der die faktische Richtigkeit nicht sichergestellt werden kann, als das bei Fachliteratur der Fall ist. In jedem Fall legen beide Beobachtungen nahe, dass eine umfangreiche Informationskampagne nötig wäre, um die Haltung der Heidelberger gegenüber „Grüner Gentechnik“ auf eine bessere Informationsgrundlage zu stellen. Diese sollte vor allem gesundheitliche Aspekte dieser Technologie aufgreifen, jedoch auch über Chancen und Risiken aus ökonomischer und ökologischer Sicht umfangreich informieren. Besonders mit Blick auf die falschen Vorurteile, die mit der Umfrage erfasst wurden, ließe sich Klarheit in der Bevölkerung schaffen und Rückhalte dort abbauen, wo sie unberechtigt sind.

Insgesamt ist festzuhalten, dass diese Erhebung nur einen Einstieg in das Meinungsbild der Heidelberger Bürger darstellt. Es handelt sich nicht um eine repräsentative Umfrage, die zuverlässige Rückschlüsse auf die Gesamtbevölkerung zulässt. Sie bildet jedoch eine Tendenz ab, die eine gute Grundlage bietet, um die Stellung sowohl im Großraum Heidelberg als auch in Deutschland insgesamt weiter zu untersuchen. Dabei hat

sich gezeigt, dass besonders der Wissensaspekt einen wichtigen Einfluss auf das Meinungsbild hat. Es ließ sich jedoch auch darstellen, dass ökologische Gründe das negative Bild auf Grüne Gentechnik am stärksten prägen. Weitere Gründe, wie beispielsweise religiöse Ansichten oder soziale Gerechtigkeit sollten bei einer Ausweitung mit einbezogen werden.

## Autoren:

*Katharina Sieck*, Studentin der Politikwissenschaft

*Susanne Ibing*, Studentin der molekularen Biotechnologie

*Petra Groß*, Lehramtsstudentin

*Anne Hütter*, Lehramtsstudentin

*Raphael Kirschnik*, Lehramtsstudent

Die Arbeit wurde betreut von

*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)

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)

© Katharina Sieck, Susanne Ibing, Petra Groß, Anne Hütter, Raphael Kirschnik, 2018

Marsilius-Kolleg der Universität Heidelberg  
Im Neuenheimer Feld 130.1  
69120 Heidelberg  
Tel.: +49 (0)6221 / 54 - 3980  
E-Mail: [geschaeftsstelle@mk.uni-heidelberg.de](mailto:geschaeftsstelle@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.2018.0.46613

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)