https://mail.gen-ethisches-netzwerk.de/node/2182

Gen-ethischer Informationsdienst

Gentechnik ernährt die Welt?

Argumentationslinien: Pro und Kontra

AutorIn
Birgit Peuker

„Gentechnik kann den Hunger in der Welt besiegen“ - dieser Behauptung der Gentechnikbefürworter begegnet man häufg. Doch wie wird diese Aussage begründet? Der Artikel zeichnet die Argumentationszusammenhänge nach, in denen das „Welternährungs-Argument“ eingebettet ist. Sie sollen eine breite Durchsetzung des Anbaus gentechnisch veränderter Pflanzen legitimieren.

Wenn es um die Vorteile der Gentechnik geht, berufen sich die Befürworter dieser Technologie gerne auf die Behauptung, dass sich mittels der Gentechnik der Hunger in der Welt bekämpfen und die Welt ernähren lasse.1 Mit dieser Behauptung soll an das Gewissen der Menschen appelliert werden. Wer würde *nicht* alles dafür tun, den Hungernden in der Welt zu helfen? Auch wenn einige Gefahren und Unsicherheiten bei gentechnisch veränderten Kulturpflanzen bestehen, wäre es doch besser, diese in Kauf zu nehmen, um die Ernährung der Welt sicherzustellen. Im O-Ton hört sich das Welthunger-Argument zum Beispiel so an:
*„Die Menschheit wächst - und mit ihr wächst die Bedeutung des Ackerbaus. Denn den Hunger in der Welt zu besiegen, ist ohne Zweifel eine der großen und unumstrittenen Herausforderungen für die nahe Zukunft. Stärker noch als in vergangenen Epochen wird deshalb der nachhaltigen Pflanzenproduktion künftig weltweit eine zentrale Rolle zukommen. Angesichts einer konstanten, wenn nicht sogar rückläufigen globalen Anbaufläche und der Notwendigkeit, die Nahrungsmittelproduktion deutlich zu steigern, ist ein erheblicher Zuwachs der Flächenproduktivität unumgänglich.“*2
Im gleichen Text wird dann folgende Schlussfolgerung gezogen:
*„Die Sicherung der Ernährung der Weltbevölkerung wird entscheidend auch von Fortschritten der Pflanzenzüchtung abhängen. Die Gentechnik wird die Pflanzenzüchtung in die Lage versetzen, diese Anforderungen schneller und gezielter zu erfüllen.“*3
Die Zitate stammen aus einer Informationsbroschüre der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur „Grünen Gentechnik“.4 Sie sind ein Beispiel dafür, dass Gentechnik-Befürworter die Welternährungsproblematik vor allem auf die steigenden Bevölkerungszahlen zurückführen. Aus ihrer Sichtweise stellt sich folgende Frage: Wir werden immer mehr, doch reichen die Mittel aus, um uns alle zu ernähren?
„Der globale Bedarf an Nahrungsmitteln wird bis 2050 um 70 Prozent steigen. Wenn es uns nicht gelingt, durch höhere Produktivität auf den gleichen Ackerflächen mehr Nahrung zu erzeugen, werden wir weltweit mehr Hunger sehen. Das könnte die geopolitische Stabilität erheblich gefährden.(...) Mit ihrer Hilfe [der Pflanzenbiotechnologie] werden deutliche Ertragsteigerungen erreicht. Wir können zum Beispiel gezielt Pflanzen mit Eigenschaften wie Toleranz gegen Trockenheit oder salzige Böden ausstatten. Letztlich müssen wir alle vorhandenen Technologien nutzen, um Nahrung, Futtermittel und Energie in ausreichendem Maß für

alle Menschen erzeugen zu können. Innovation ist dazu der zentrale Schlüssel.“[5]
Das Zitat stammt von Stefan Marcinowski vom Vorstand des Chemie-Konzerns BASF. Die BASF investiert in die Agrar-Gentechnik beziehungsweise Pflanzenbiotechnologie. Eine technische Modernisierung der Landwirtschaft ist demnach notwendig, um den globalen Bevölkerungsanstieg zu schultern.

Kritiker und Befürworter

Es steht nun außer Frage, dass es aus globaler Perspektive einen Bevölkerungsanstieg gibt, auch wenn einige Weltregionen mehr, andere weniger und manche gar nicht davon betroffen sind - so wie auch nur in einigen Ländern Hunger und Mangelernährung auftreten. Kritiker der Agrar-Gentechnik stellen jedoch in Frage, ob eine Steigerung der Ernteerträge überhaupt notwendig ist, um die globale Bevölkerung zu ernähren. Ihr Argument lautet, dass - wiederum aus einer globalen Perspektive - genügend Nahrungsmittel produziert werden und Hunger ein Verteilungsproblem ist. Manche kritische Stimmen weisen darauf hin, dass höhere Ernteerträge ebenso durch andere Techniken - wie zum Beispiel der konventionellen Pflanzenzüchtung - erzielt werden könnten. Mit diesem Hinweis lassen sich die Kritiker aber auf die Argumentation der Befürworter ein, dass die Steigerung der Ernteerträge an sich das zentrale Ziel sei. Aber auch einige Befürworter kommen der Argumentation der Kritiker entgegen, indem sie eine allzu technikdeterministische Sichtweise auf die Hungerproblematik ablehnen. Sie führen die vielfältigen sozialen Faktoren, die zur Hungerproblematik führen an: neben Krieg und Armut auch der fehlende Zugang zu Boden, Wasser und Saatgut. Ein paar dieser Faktoren werden auch in der bereits oben zitierten DFG-Broschüre genannt:
„Allerdings sind gut funktionierende Märkte wichtig, damit alle potenziellen Nutzer fairen Zugang zu neuen Pflanzensorten haben. Gerade in dieser Hinsicht lassen sich die bisherigen Erfahrungen in Schwellenländern nicht ohne weiteres auf die ärmsten Länder übertragen. Vor allem in Afrika ist die Infrastruktur in der Regel unzureichend, Saatgutmärkte sind ineffizient, und Kleinbauern haben kaum die Möglichkeit, gute Information und dringend benötigte Kredite zu akzeptablen Konditionen zu bekommen. Solche strukturellen Probleme können durch rein technologische Ansätze nicht gelöst werden. Im Gegenteil: Bei ungünstigen Rahmenbedingungen können neue Technologien die soziale Ungleichheit sogar weiter verschärfen. In solchen Situationen muss technologischer Wandel mit institutionellem Wandel Hand in Hand gehen. Die Gentechnik darf nicht als Allheilmittel für die Probleme in Entwicklungsländern missverstanden werden, sondern kann nur Teil einer breiteren Entwicklungsstrategie sein.“[6]
Es wird demnach keineswegs ein Alleinlösunganspruch der Gentechnik für die Welthungerproblematik behauptet. Sie wird nur als ein Instrument unter vielen angeführt, das zur Bekämpfung des Welthungers eingesetzt werden kann. Diese Argumentation relativiert die Behauptung, dass Gentechnik den Welthunger besiegen kann, findet sich aber nur in differenzierteren Betrachtungen und weniger in den Schlagzeilen. Jedoch, wenn es schon Instrumente für eine Steigerung der Produktivität in der Landwirtschaft gibt, wäre es da nicht sündhaft, diese Instrumente nicht auch anzuwenden und die Not wenigstens ein Stück weit zu lindern?
„Um dieses Wachstum kommen wir nicht herum. Wer den Welthunger nur für ein Verteilungsproblem hält, argumentiert zynisch. Natürlich gibt es Verteilungs- und Zugangsprobleme, aber es gibt auch einen echten Mangel an Lebensmitteln, verursacht durch Klimawandel, die wachsende Weltbevölkerung und den zunehmenden Wohlstand in den Schwellenländern.“[7]
Dieses Zitat stammt von Ernst-Ludwig Winnacker, dem ehemaligen Präsidenten der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Er spricht als Gründe für Hunger in der Welt nicht nur das Bevölkerungswachstum an, sondern implizit - indem er den Klimawandel erwähnt - auch einen anderen, von Befürwortern oft angeführten Grund: die abnehmende ackerbauliche Nutzfläche infolge von Wassermangel und Dürre sowie Bodenerosion. Damit werden von den Befühwortern der Agrar-Gentechnik auch ökologische Probleme angesprochen. Diese ökologischen Probleme sollen jedoch mittels gentechnisch veränderter Kulturpflanzen gelindert werden können. Gemeint sind damit sowohl die Pflanzen, die sich bereits größtenteils in Anbau befinden - die herbizidtoleranten und insektengiftigen Pflanzen -, als auch Pflanzen, die erst entwickelt werden sollen. So ist ein großes Zuchtziel die Dürretoleranz. Gentechnisch veränderte Kulturpflanzen, die mit einer Dürretoleranz ausgestattet sind, sollen in Zukunft auf Böden angebaut werden, die auf Grund größerer Trockenheit nicht oder nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden können. Lassen wir die

Dürretoleranz erst einmal beiseite, da diese bislang nur Zukunftsmusik ist. Warum sollten nach Meinung der Befürworter herbizid- und insektenresistente Pflanzen vor Bodenerosion schützen? Werfen wir wieder einen Blick in die DFG-Broschüre:
„Mit Blick auf die Umwelt kann der Anbau herbizidtoleranter Pflanzen noch mit weiteren Vorzügen aufwarten: Da auf eine mechanische Bekämpfung unerwünschter Konkurrenzpflanzen verzichtet und damit weniger intensiv in den Boden eingegriffen wird, werden die Bodenorganismen geschont. Zugleich verbessert sich der Erosionsschutz vor allem in steileren Lagen, wenn nach der Herbizid-Behandlung die abgestorbenen Unkräuter an Ort und Stelle verbleiben, den Boden weiterhin bedecken und durch ihre Wurzeln stabilisieren.“[8]
Mittels herbizid-toleranter Pflanzen seien demnach pfluglose Anbauverfahren möglich, die den Boden schonen und vor Bodenerosion schützen. Dieser vermeintliche Vorteil der Agrar-Gentechnik wird uns später noch einmal begegnen. Die Linderung ökologischer Problemlagen führt an sich noch nicht zu der propagierten Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion, mit der sich begründen ließe, warum die Agrar-Gentechnik in der Lage sein soll, genügend Lebensmittel für immer mehr Menschen zu produzieren - und dies trotz abnehmender landwirtschaftlicher Nutzfläche. Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion durch Agrar-Gentechnik? Es gibt mindestens *drei Aspekte*, mit denen das Argument einer Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion durch die Agrar-Gentechnik begründet wird: *erstens* durch den effektiveren Einsatz von Betriebsmitteln, wie zum Beispiel Pestiziden, Mineralöl und Arbeitskraft, *zweitens* durch eine Erhöhung der Ernteerträge und *drittens* durch eine höhere Qualität der durch den Einsatz von Gentechnik hergestellten Produkte. Zunächst lautet das Argument der Befürworter, dass durch herbizid-tolerante Pflanzen der Einsatz von Herbiziden verringert werden könnte, da es sich bei diesen Herbizide um Totalherbizide handele und damit nur einmal gespritzt werden müsse. Dadurch reduziere sich der Maschineneinsatz, sowohl Arbeitskraft als auch Mineralöl würden gespart. Die Behauptungen, dass herbizid-resistente Pflanzen zu einem veringerten Einsatz von Herbiziden führen und diese Herbizide umweltfreundlicher seien als herkömmliche Produkte, werden von den Kritikern der Gentechnik heftig in Frage gestellt. Vielmehr erhöhe sich der Herbizidverbrauch, da resistente Unkräuter gegen das Totalherbizid entstünden. Diese müssten dann durch den zusätzlichen Einsatz anderer Herbizide bekämpft werden - wobei es sich hierbei meist um hochgiftige Substanzen handelt. Mit einem höheren Verbrauch an Herbiziden im Zusammenhang mit gentechnisch veränderten herbizid-toleranten Pflanzen wäre auch die Behauptung einer Einsparung anderer Betriebsmitteln hinfällig. Ein reduzierter Maschineneinsatz und damit eine Einsparung von Betriebsmitteln und Arbeitskraft ergibt sich aus der Perspektive der Befürworter aber auch im Zusammenhang mit dem (schon oben angeführten) Argument, dass durch die Agrar-Gentechnik sowohl bei herbizid-toleranten als auch bei insektengiftigen Pflanzen pfluglose Anbausysteme möglich seien. Da nicht gepflügt werden müsse, könnten wiederum Arbeitskraft und Mineralöl eingespart werden. Durch die Einsparung von Mineralöl, so wird dieser Argumentationsstrang ökologisch weitergesponnen, ergebe sich nicht nur ein betriebswirtschaftlicher Vorteil für den Landwirt. Dadurch sinke auch der CO2-Ausstoß, womit ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werde. Der zweite Aspekt, auf den sich das Argument einer Steigerung der Produktivität durch die Agrar-Gentechnik bezieht, ist die Behauptung, dass gentechnisch veränderte Kulturpflanzen höhere Ernteerträge ergäben (im Sinne höherer Erträge je Hektar). Dieses Argument steht aber in Bezug auf herbizid-tolerante und insektengiftige Pflanzen auf sehr wackeligen Beinen: Die Erhöhung der Ernteerträge lässt sich hier direkt nur auf eine Reduktion der Ernteausfälle durch die erfolgreiche Schädlings- und Unkrautbekämpfung zurückbeziehen. Ansonsten müssen höhere Ernteerträge auf die Eigenschaften der jeweiligen Sorte zurückgeführt werden, in welche die gentechnische Veränderung eingeführt wurde. Die Sorten-Eigenschaften würde aber auch zu höheren Ernteerträgen führen, wenn eine gentechnische Veränderung nicht erfolgt wäre. Ist hingegen mit der Erhöhung der Ernteerträge eine Erhöhung landwirtschaftlicher Produktion infolge einer Ausweitung landwirtschaftlicher Nutzfläche gemeint, wie durch die Züchtung der bereits erwähnten dürre-toleranten Pflanzen, so verweist dies wiederum nur auf ein noch nicht realisiertes Zukunftsprojekt. Der dritte Aspekt des Argumentes einer Produktuktivitäts-Steigerung durch die Agrar-Gentechnik betrifft die Qualität der durch sie erzeugten Produkte. Dieses Argument bezieht sich nicht nur darauf, quantitativ mehr zu produzieren, um immer mehr Menschen ernähren zu können, sondern die Menschen qualitativ besser ernähren zu können. So besitzt das Problemfeld Welternährung zusätzlich die Dimension, dass ein Mangel an bestimmten Nährstoffen - zum

Beispiel bei einseitiger Ernährung - auftreten kann. Ein solcher Mangel kann zum Beispiel in Bezug auf Vitamine entstehen und zu bleibenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen, zum Teil auch zum Tode führen. Das Paradebeispiel für eine gentechnisch veränderte Pflanze, mit der der Unterversorgung mit Vitamin D beigekommen werden soll, ist der so genannte „Goldene Reis“. Die DFG übeschreibt das entsprechende Kapitel ihrer Broschüre mit „Hoffnungsträger Goldener Reis“ und fährt fort:
*„Er soll nach dem Willen seiner Entwickler dazu beitragen, in Entwicklungsländern den weit verbreiteten Mangel an Vitamin A zu bekämpfen, der das Immunsystem schwächt, für erhöhte Sterblichkeit bei Kleinkindern verantwortlich gemacht wird und Augenleiden bis zur Erblindung hervorruft.“*9
Auch dieses Projekt ist noch nicht zur Marktreife gelangt. Nicht nur dadurch ist die Behauptung, mittels der Agrar-Gentechnik könne die Ernährungslage verbessert werden, ein unzulängliches Argument. So stellt sich die Frage, ob eine Bereicherung des monotonen Speisezettels durch Gemüse und Früchte nicht eher den Bedürfnissen der Zielgruppe des Projektes näherkommen würde.10 Argument mit globaler Dimension Ein anderes Argument für eine gesteigerte Qualität gentechnisch veränderter Anbauprodukte, das eher die Versorgungslage in den Industrieländern betrifft, ist die Behauptung, dass gentechnisch veränderte Pflanzen, insbesondere wenn sie eine Insektengiftigkeit aufweisen, in geringerem Maße durch Pilzgifte belastet seien. Diese Pilze würden sich in den Fraßspuren der Insekten bei konventionellen Pflanzen ansiedeln. Durch die geringere Pilzbelastung könnten qualitativ hochwertigere Futter- und Lebensmittel hergestellt werden. Die Qualität von Lebensmitteln ist demnach ein Thema, dass sich den Industrieländern ebenso stellt wie den Ländern des globalen Süden. Das Argument „Gentechnik ernährt die Welt“ besitzt eine globale Dimension. Das Ziel ist, auch die Versorgungslage in den Industrieländern sicherzustellen. Die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität durch die Agrar-Gentechnik, so der Subtext, kommt auch den einheimischen Landwirten zugute. Der Bezug auf die erhöhte Qualität der Nahrungsmittel betrifft jedoch eine Facette des Welthungerargumentes, das eher auf die Bedürfnisse der Verbraucher in den Industrieländer zugeschnitten ist, die keinen Hunger kennen. Westliche Verbraucher sind eher an „gesunden“ Nahrungsmitteln interessiert, so die Vermutung der Befürworter. Deswegen sollen sie vom Nutzen der Gentechnik durch eine Reihe weiterer Argumente überzeugt werden: Verringerung von Allergien, verbesserte ernährungsphysiologische Eigenschaften und so weiter. Diese Argumente berühren jedoch ganz andere Debatten von Lifestyle-Ernährungskonzepten einer Minderheit der globalen Bevölkerung, die das Problem des Hungerns gar nicht kennt.

- 1Die folgende Analyse stützt sich auf eine breitere Untersuchung der Pro-Contra-Argumente in der Gentechnikdebatte, die unter dem Titel „Der Streit um die Agrar-Gentechnik“ 2010 veröffentlicht wurde.
- 2Deutsche Forschungsgemeinschaft: Grüne Gentechnik, 2011, S. 59.
- 3Ebd., S. 92.
- 4Vgl. die Kritik von Taube/Krawinkel et al., GID 205, April 2011, im Netz www.gen-ethisches-netzwerk.de/node/2001.
- 5Hungerkrise. Nicht mit 100 Jahre alten Methoden. Manager-Magazin vom 18.03.2011. www.manager-magazin.de/unternehmen/artikel/0,2828….
- 6DFG, a.a.O., S. 78f.
- 7Ernst-Ludwig Winnacker: Verwirrspiel auf dem Acker. Die Zeit Nr. 46, November 2011.
- 8DFG, a.a.O., S. 59f.
- 9DFG, a.a.O., S. 48.
- 10Vgl. zum Goldenen Reis den Artikel von Anne Bundschuh in dieser GID-Ausgabe S. 12.

Informationen zur Veröffentlichung

Erschienen in:
GID Ausgabe 208 vom Oktober 2011
Seite 8 - 11