

*Die folgende Broschüre verteilte die KWS Saat AG
auf ihrer Jahreshauptversammlung am 16.12.2008:*

[Seite 1]

GRÜNE GENTECHNIK KWS Positionen zu aktuellen Fragen

[KWS Logo & Werbespruch: "**Zukunft säen** seit 1856"]

[Seite 2]

Grüne Gentechnik im weltweiten Einsatz

Seit 1996 befinden sich gentechnisch veränderte Pflanzen im weltweiten Anbau. Die Anbaufläche ist im Laufe der Jahre kontinuierlich gestiegen und betrug im Jahr 2008 insgesamt 115 Mio. Hektar, das ist etwa die zehnfache Ackerfläche Deutschlands. Weit über 10 Mio. Landwirte weltweit nutzen die neue Technologie

Parallel zum praktischen Anbau finden weltweit bereits seit Ende der 80er Jahre zehntausende von Freilandversuchen statt, um mögliche unerwünschte Auswirkungen von gentechnisch veränderten Sorten zu untersuchen. Allein in der EU wurden dafür weit über 100 Mio. € Forschungsgelder aufgewendet. Bis heute ist kein einziger Fall bekannt geworden, in dem Mensch, Tier oder Umwelt zu Schaden gekommen wären.

Aufgrund der weiter bestehenden Vorbehalte in Europa erfolgt hier ein Anbau gentechnisch veränderter Sorten bisher auf lediglich rund 100.000 Hektar (2008). Damit bleiben europäischen Landwirten und letztlich auch den Verbrauchern die Vorteile dieser Technologie weitgehend vorenthalten.

In unzähligen Diskussionen werden zur Aufrechterhaltung dieser Vorbehalte immer wieder Argumente vorgetragen, die aus unserer Sicht nicht sachgerecht sind. Auf den folgenden Seiten nehmen wir zu den am häufigsten vorgetragenen Einwänden Stellung.

[Seite 3]

Zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

Behauptung: "Gentechnisch veränderte Sorten führen zu einem erhöhten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, belasten die Umwelt und wirken sich negativ auf die Einkommen von Landwirten aus."

In einer umfangreich angelegten Studie von G. Brookes und P. Barfoot sind für den Zeitraum von 1996 bis 2006 der ökonomische und der ökologische Einfluss der Nutzung von gentechnisch veränderten Pflanzen untersucht worden. Ergebnis ist, dass im Zeitraum von 1996 bis 2006 bei den untersuchten Pflanzen insgesamt 286 Mio. kg Pflanzenschutzmittelwirkstoffe eingespart werden konnten und die Landwirte im gleichen Zeitraum ein zusätzliches Einkommen von knapp 34 Mrd. US\$ realisierten. Knapp die Hälfte des zusätzlichen Einkommens realisierten Landwirte in Entwicklungsländern.

Fazit: Gentechnisch veränderte Pflanzen ermöglichen Einkommenszuwächse bei Landwirten, erlauben einen verringerten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und wirken sich somit positiv auf die Umwelt aus.

Quelle: G. Brookes und P. Barfoot (2008): Global Impact of Biotech-Crops Socio-Economic and Environmental Effects, 1996-2006. AgBioForum 11(1), 21-38

[Seite 4]

Auswirkung auf die Gesundheit

Behauptung: "Gentechnisch veränderte Pflanzen gefährden die Gesundheit."

In einer im September 2008 veröffentlichten Studie der gemeinsamen Forschungsstelle (Joint Research Center, JRC) der EU-Kommission wurde bestätigt, dass kein auf dem Markt befindliches gentechnisch verändertes Lebensmittel sich bisher negativ auf die menschliche Gesundheit ausgewirkt hat. Auch ein Auftreten von Allergien war nirgendwo zu verzeichnen.

Fazit: Gentechnisch veränderte Lebensmittel können bedenkenlos gegessen werden. Die Ergebnisse der JRC-Studie bestätigen bereits frühere Schlussfolgerungen anderer Studien (z.B. von der Weltgesundheitsbehörde WHO und der europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit EFSA)

Quelle: European Commission, Joint Research Center:
<http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm>

Der Zulassungsprozess gentechnisch veränderter Pflanzen

Behauptung: "Die Sicherheitsbewertung gentechnisch veränderter Pflanzen durch die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) im Zulassungsprozess ist unzureichend. Für eine Sicherheitsbewertung relevante Fachdisziplinen sind nicht oder nur unzureichend vertreten."

Basis für jede Genehmigung ist eine wissenschaftliche Sicherheitsbewertung, die durch das sogenannte GKM-Panel der EFSA vorgenommen wird. Das GMO-Panel vereint hochqualifizierte Experten auf dem Gebiet der Risikobewertung, die aus verschiedenen europäischen Staaten stammen und über vertiefte Kenntnisse in der verschiedenen Fachbereichen verfügen. Die Ernennung erfolgt auf der Grundlage nachgewiesener hervorragender wissenschaftlicher Leistungen anhand einer Ausschreibung und eines strengen Auswahlverfahrens.

Das Gremium setzt regelmäßig Arbeitsgruppen ein, denen externe Wissenschaftler mit einschlägigem Fachwissen aus für eine Sicherheitsbewertung relevanten Fachdisziplinen angehören. Alle für die EFSA tätigen Sachverständigen verpflichten sich durch die Unterzeichnung einer Interessenerklärung dazu, die Unabhängigkeit der EFSA zu gewährleisten. Das Gremium besteht aus 21 Mitgliedern. Die abschließende Entscheidung über eine Genehmigung neuer Produkte fällen jedoch die EU-Kommission und die 27 Mitgliedsstaaten.

Fazit: Die Zulassung gentechnisch veränderter Merkmale unterliegt in der EU höchsten Anforderungen und stellt sicher, dass nur Produkte zugelassen werden, die einer umfassenden wissenschaftlichen Sicherheitsbewertung standgehalten haben. Der Vorwurf, dass einzelne, für eine Sicherheitsbewertung relevante Fachdisziplinen im GMO-Panel nicht oder nur unzureichend präsent sind, ist sachlich nicht richtig.

Quelle: GMO-Panel der EFSA:

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/ScientificPanels/efsa_locale1178620753812_GMO.htm

[Seite 6]

Bienen und Honig

Behauptung: "Gentechnisch veränderter Mais ist gefährlich für Bienen und verunreinigt den Honig."

Eine Vielzahl von Studien kommt zu dem Schluss, dass gentechnisch veränderte zünslerresistente Maispflanzen und die darin vorhandenen Bt-Toxine für Bienen ungefährlich sind. Langzeiteffekte sind aufgrund der unterschiedlichen Morphologien der Ziel- und Nichtzielorganismen nicht zu erwarten. Aktuell bewertet auch das Julius Kühn Institut (JKI) aufgrund zahlreicher Studien das Risiko einer Schädigung von Bt-Maispollen auf die Bienengesundheit nach dem derzeitigen Wissensstand als gering. Das JKI sieht keine Notwendigkeit für eine gesonderte Kennzeichnung für Honig.

Generell ist der Mais für Bienen nicht besonders attraktiv. Mais bildet keinen Nektar und trägt somit nicht zur Honigbildung bei. Der Gesamt-Pollenanteil im Honig beträgt lediglich bis zu 0,5% und wiederum sind hiervon nur maximal 7% Maispollen, das heißt weniger als 0,05% des Honigs sind Maispollen. Der Wert liegt weit unter dem Grenzwert für eine Kennzeichnungspflicht für gentechnisch veränderte Bestandteile von 0,9%.

Fazit: Gentechnisch veränderter, zünslerresistenter Mais ist weder für die Bienen gefährlich noch beeinträchtigt er die Qualität des Honigs.

Quelle: Bienen und gv-Pflanzen:

<http://www.biosicherheit.de/de/raps/bienen/339.doku.html>

[Seite 7]

Auskreuzung und Nicht-Rückholbarkeit

Behauptung: "Die Auskreuzung von gentechnisch veränderten Merkmalen der Zuckerrübe auf verwandte Kultur- und Wildpflanzen ist möglich und gefährlich."

Es ist richtig, dass sich die Zuckerrübe mit verwandten Kultur- und Wildpflanzen kreuzen lässt. Die Übertragung eines zusätzlichen Gens hat nur dann eine Auswirkung, wenn sie der Empfängerpflanze einen selektiven Vorteil verleiht. Daher ist die Bewertung jedes Einzelfalls notwendig auf Basis der Sicherheitsbewertung im Rahmen der Genehmigungsverfahren von gentechnisch veränderten Pflanzen. Die Eigenschaft der Herbizidresistenz, die im Jahr 2008 seitens der KWS in Freilandversuchen in Deutschland geprüft wurde, bringt Zuckerrüben oder Wildrüben außerhalb der Ackerfläche keinerlei Selektionsvorteil, das heißt, es käme nicht zur Manifestation dieser Gene in der Population.

Fazit: Wie auch bei allen konventionell gezüchteten Zuckerrüben ist eine Auskreuzung einzelner Merkmale möglich. Da die Zuckerrübe eine zweijährige Pflanze ist und erst im zweiten Jahr blüht, wird eine derartige Ausbreitung im Rahmen der guten fachlichen Praxis minimiert. Bei der herbizidresistenten Zuckerrübe, die in Nordamerika bereits zugelassen ist, hätte zudem eine Auskreuzung keinerlei Relevanz hinsichtlich eines möglichen Risikos für Mensch und Umwelt.

Quelle: R. Treu and J. Emberlin(2000): dispersal in the crops Maize (*zea mayz*), Oil seed rape (*Brassica napus ssp. oleifera*), Potatoes (*Solanum tuberosum*), Sugar beet (*Beta vulgaris ssp. vulgaris*) and Wheat (*Triticum aestivum*). A report of the Soil Association from the National Pollen Research Unit.
www.soilassociation.org

[Seite 8]

Zur Vermehrung von Mäusen

Behauptung: "Die Fütterung von gentechnisch verändertem Mais hat Auswirkungen auf die Vermehrung von Mäusen."

In den letzten Wochen ist von Kritikerorganisationen eine Forschungsarbeit der Veterinär-Medizinischen Universität Wien vielfach zitiert worden als angeblicher Beleg für unkalkulierbare Risiken der Grünen Gentechnik. Es handelt sich dabei bisher lediglich um eine Einzelfallstudie, die nicht wiederholt worden ist, zahlreiche offene Fragen in der Versuchsdurchführung beinhaltet und nicht von anerkannten weiteren Wissenschaftlern -wie ansonsten üblich- "peer reviewed" worden ist. Dieses wird auch von den Wissenschaftlern der Universität, die diese Einzelfalluntersuchung durchgeführt haben, genauso einschränkend gesehen.

Fazit: Voreilig ist hier wieder eine Studie über gentechnisch veränderten Mais als angeblicher Beleg für die Gefährlichkeit der Gentechnik herangezogen worden, ohne dass die entsprechenden Forschungsarbeiten zu einem seriösen Abschluss gekommen sind. Durch provokative Schlagzeilen werden Ängste gegen die Grüne Gentechnik ungerechtfertigt weiter geschürt.

Quelle: Veterinärmedizinische Universität Wien, Institut für Ernährung, J. Zentek (2008): Biological effects of transgenic maize NK603xMON810 fed in long term reproduction studies in mice.

[

Percy Schmeiser

Behauptung: "Durch Einstäubungen von gentechnisch veränderten Merkmalen sind Rapsfelder des kanadischen Landwirts Percy Schmeiser unbeabsichtigt mit Gentechnik in Berührung gekommen, weswegen Percy Schmeiser ungerechtfertigt wegen unerlaubten Nutzung von gentechnisch verändertem Saatgut ohne von Lizenzgebühr verklagt worden ist."

Fakt ist, dass P. Schmeiser die Roundup Ready Technologie unerlaubt nutzte und dafür vom höchsten kanadischen Gericht verurteilt wurde. Percy Schmeiser wird seit vielen Jahren von zahlreichen Umweltorganisationen unterstützt und immer wieder als Paradebeispiel für den "Kampf" gegen gentechnisch veränderten Pflanzen und die Industrialisierung der Landwirtschaft angeführt. Auf zahlreichen Tourneen rund um die Welt hält Schmeiser Vorträge gegen die Nutzung und Verbreitung gentechnisch veränderter Pflanzen. Das grundsätzliche Thema von Schmeiser ist neben der Auskreuzung vor allem das "Gebaren" von Monsanto. Alle von Schmeiser angeführten Themen sind darauf angelegt, Ängste zu schüren und den Widerstand gegen Grüne Gentechnik zu forcieren.

Fazit: Durch das Gerichtsverfahren gegen Monsanto hat Percy Schmeiser eine gewisse Berühmtheit erlangt, die er nutzt, um für sein Anliegen gegen die Nutzung von gentechnisch veränderten Pflanzen und die dominierende Rolle von Monsanto einzutreten.

Quelle: <http://www.novo-magazin.de/58/novo5826.htm>
Urteil des Supreme Court of Canada aus dem Jahr 2004:
<http://csc.lexum.umontreal.ca/en/2004/2004scc34/2004scc34.html>

[Seite 10]

Die Pusztai-Kartoffeln

Behauptung: "Fütterungsversuche des schottischen Forschers Arpad Pusztai belegen Gesundheitsgefährdungen bei gentechnisch veränderten Kartoffeln."

Am Rowett Research Institute(RRI) wurden 1997/98 Fütterungsstudien mit gentechnisch veränderten Kartoffeln an Ratten durchgeführt. Die Aufgabe von A. Pusztai bestand darin, die gesundheitliche Wirkung des gentechnisch auf Kartoffeln übertragenen Schneeglöckchen-Lectins experimentell zu überprüfen. In den Diskussionen heute wird dieser Fall immer wieder zitiert, weil Pusztai von der Leitung des RRI nach einem Interview entlassen worden ist, in dem er Ergebnisse vorzeitig und ohne Diskussion mit Kollegen der Öffentlichkeit präsentierte. Dieses wird als Beleg angeführt, dass Kritiker der Grünen Gentechnik mundtot gemacht werden.

Im besagten Fernsehinterview führte Pusztai aus, dass bei den Ratten, die mit einer transgenen Kartoffellinie gefüttert worden waren, nach 110 Tagen leicht Wachstumsverzögerungen und eine verringerte Immunantwort aufgetreten waren. Eine Prüfungskommission des RRI hat nach Durchsicht aller Daten keinen signifikanten Hinweis auf eine Schädigung der Versuchstiere gefunden. Auch andere Wissenschaftler bezweifeln die Signifikanz der Ergebnisse. Es wurde die zu geringe Zahl der sechs Versuchstiere bemängelt.

[Seite 11]

Zudem seien bei den beobachteten Veränderungen des Darmwachstums keine einheitlichen Tendenzen zu erkennen gewesen. Einmal wurden Effekte bei rohen Kartoffel beobachtet, ein anderes Mal bei gekochten. Einmal handelt es sich um wachstumsfördernde und einmal um wachstumshemmende Effekte. Es sei somit ausgesprochen unwahrscheinlich, dass diese widersprüchlichen Effekte auf die gentechnische Veränderung zurückzuführen seien.

Fazit: Ähnlich wie der Fall Percy Schmeiser wird dieser Vorgang genutzt, um Ängste über den Einsatz gentechnisch veränderter Produkte zu schüren. Die von Pusztai aufgestellten Behauptungen haben umfassenden Überprüfungen nicht standgehalten. Eine Gefährlichkeit des gentechnisch veränderten Produktes konnte nicht nachgewiesen werden.

Quelle: http://www.transgen.de/aktuell/archiv_2002/337.doku.html

[Seite 12]

Zum Selbstmord indischer Landwirte

Behauptung: "Der Einsatz gentechnisch veränderter Baumwolle ist eine sehr teure und ineffiziente Technologie. Der zunehmende Anbau dieser Baumwolle führt zu hohen Verschuldungen der indischen Landwirte durch schlechtes Einkommen infolge großer Ernteverluste und treibt sie vermehrt in den Selbstmord."

Eine Studie des IFPRI (International Food Policy Research Institute) im Jahr 2008 hat zweifelsfrei ergeben, dass es seit Einführung der gentechnisch veränderten Baumwolle im Jahr 2002 keinen Anstieg der Selbstmordrate unter indischen Landwirten gegeben hat. Der Anbau der gentechnisch veränderten Baumwolle hat einen signifikanten positiven Effekt auf die Baumwollproduktivität in Form von gesteigerten Einkommen der Landwirte durch einen Anstieg der Erträge und durch die Einsparung von Pflanzenschutzmitteln.

Fazit: Nach den Ergebnissen der IFPRI-Studie kann eindeutig gesagt werden dass der Anbau der BT-Baumwolle nicht für die hohe Selbstmordrate indischer Landwirte verantwortlich ist. Die Erträge der Baumwolle konnte durch den Einsatz gentechnisch veränderter Baumwolle nahezu verdoppelt, der Pflanzenschutzmitteleinsatz massiv gesenkt und das Einkommen der Landwirte gesteigert werden.

Quelle: Bt Cotton and Farmer Suisides in India, Reviewing the Evidence (2008): www.ifpri.org/pubs/dp/ifpridp00808.pdf

Die Wahlfreiheit der Landwirte

Behauptung: "Die Einführung gentechnisch veränderter Sorten verstärkt die Monopolsituation einzelner Saatgutunternehmen und erhöht die Abhängigkeit der Landwirte von diesen Unternehmen."

Wie in allen anderen Branchen auch, entscheidet letztlich der Kunde - im Falle des Saatguts der Landwirt, von welchen Unternehmen er welches Produkt kauft. Sieht der Landwirt einen nachhaltigen Nutzen in gentechnisch veränderten Sorten, wird er sie jedes Jahr wieder kaufen und sie werden im Laufe der Zeit sozusagen zum Stand der Technik. Das kann dazu führen, dass eines Tages ein großer Teil aller angebotenen Sorten gentechnisch verändert ist. So hat sich zum Beispiel vor rund 100 Jahren das Automobil mehr und mehr durchgesetzt, weil die Kunden darin ein komfortableres Transportmittel gesehen haben als in einer Pferdedroschke. Man kann zwar auch heute noch Pferdedroschken kaufen, sie sind aber nicht mehr Stand der Technik.

Es gibt keinen Markt - sei denn er ist staatlich reguliert, der auf Dauer Monopolsituationen zulässt. Märkte schaffen Anreize, die immer mehrere Unternehmen motivieren, im Wettbewerb zueinander Produkte anzubieten und um die Gunst der Kunden zu werben. Die Wahlfreiheit der Kunden wird deshalb erhalten bleiben.

Fazit: Der Anbau gentechnisch veränderter Sorten wird sich großflächig durchsetzen, wenn die Landwirte und Verbraucher darin einen nachhaltigen Nutzen erkennen und realisierten. Die Wahlfreiheit der Landwirte wird aufgrund des Wettbewerbs auf den Märkten bestehen bleiben.

[Seite 14]

Der Weltagrarrat

Behauptung: "Die Lösung der künftigen Herausforderungen der Landwirtschaft kann durch eine Ökologisierung der Landwirtschaft ohne den Einsatz von gentechnisch veränderten Pflanzen sichergestellt werden."

Die Weltbank hat 2003 ein internationales Gremium initiiert, das die Frage klären sollte, wie landwirtschaftliches Knowhow, Wissenschaft und Technologie zur Verbesserung des ländlichen Raumes und zur Förderung einer sozialen, ökologischen und ökonomisch nachhaltigen Landwirtschaft sowie zur Armutsbekämpfung eingesetzt werden können (sogenannter Weltagrarrat). Im April 2008 wurde der _Abschlussbericht des Gremiums vorgestellt, der hauptsächlich von Entwicklungs- und Schwellenländern mit einer Erklärung bestätigt wurde. Einzelne Staaten und Wirtschaftsunternehmen hatten indes ihre Mitarbeit eingestellt und haben sich von dem Bericht distanziert.

Der Weltagrarrat bestätigt die allgemeine Erkenntnis, dass in den Bereichen Wissenschaft und Technologie bedeutende Erfolge in der Landwirtschaft verbucht werden konnten, sich jedoch wenig in den unerwünschten gesellschaftlichen und ökologischen Folgen dieser beschäftigt wurde. Als eine der größten Herausforderungen wird die Umstrukturierung von Wissenschaft und Technologie gesehen. Besonders kleinbäuerliche Strukturen seien zu fördern, wo die Produktionssteigerung gering, aber die klimatischen Auswirkungen hoch seien. Umweltaspekte und Diversifizierung stehen im Mittelpunkt, die ökologische Nachhaltigkeit müsse gewährleistet werden. Politische Rahmenbedingungen sind gefragt, um Nahrungsmittelsicherheit, ausgewogene Produktion und den Zugang zu Ressourcen (Land, Wasser, Saatgut) zu ermöglichen.

[Seite 15]

Fazit: Die veröffentlichten Ergebnisse liefern keine neuen Erkenntnisse über den Zustand der weltweiten Landwirtschaft. Vorgeschlagene zukünftige Herangehensweisen beziehen sich hauptsächlich auf agrarwirtschaftlich und sozial wenig entwickelte Regionen. Die Rolle der Landwirtschaft zur Ernährungssicherung wird kaum anerkannt, vielmehr wird der Aspekt der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit in den Vordergrund gestellt.

Quelle: <http://www.agassessment.org/>

[Seite 15]

Weitere Informationen

KWS wird auch in Zukunft mit allen Fragen der Grünen Gentechnik transparent und offen umgehen. Alle bei KWS verfolgten gentechnischen Projekte unterliegen einer umfassenden Einzelfallprüfung und werden nur, wenn Vorteile für Mensch, Natur und Umwelt zu erwarten sind.

Weitere Informationen über die Aktivitäten der KWS finden Sie unter www.kws.de/Gentechnik.

KWS SAAT AG

Grimsehlstraße 31
37555 Einbeck

Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte an:

Stephanie Meinecke
Öffentlichkeitsarbeit Gentechnik
Telefon: +495561/311-874
Fax: +495561/311-243
E-Mail: info@kws.com

[Seite 16]

www.kws.com