

Ökologischer & Ärztebund

Deutsche Sektion der ISDE

International Society of Doctors for the Environment

Bundesgeschäftsstelle, Fedelhöfen 88, 28203 Bremen, Tel.: 0421/4984251, Fax: 0421/4984252
E-Mail: oekologischer.aerztebund@t-online.de • Internet: <http://www.oekologischer-aerztebund.de>

Anhörung „Gentechnik“ im Hessischen Landtag am 02.09.04

Der Ausschuss für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz des Hessischen Landtages hatte zur Anhörung „Gentechnik“ geladen. U.a. war auch Angela von Beesten für den Ökologischen Ärztebund als Sachverständige geladen. Im Folgenden sind Auszüge aus ihrer vorab eingereichten schriftlichen Stellungnahme zu den Fragen im Fragenkatalog wiedergegeben, die aus medizinischer Sicht zu beantworten sind (Im Original unter www.oekologischer-aerztebund.de).

Welche gesundheitlichen Risiken gibt es aus wissenschaftlicher Sicht bei der Verfütterung von gentechnisch veränderten Futtermitteln, und welche gesundheitlichen Risiken könnten für Verbraucher entstehen, die gentechnisch veränderte Lebensmittel zu sich nehmen?

Risiken und gesundheitliche Auswirkungen der Gentechnik erfordern eine differenzierte, vielschichtige Betrachtung, die in diesem Rahmen nur angerissen werden kann:

a) gesundheitliche Auswirkungen des Verzehrs gentechnisch veränderter Nahrungsmittel:

Über die ernährungsphysiologischen und gesundheitlichen Auswirkungen der Gentechnik besteht bisher weitgehend Unklarheit. Es gibt vielfältige begründete gesundheitliche Bedenken. Täglich nimmt der Mensch mit der Nahrung tausende verschiedener Proteine auf, die überwiegend im Verdauungstrakt abgebaut werden. Die meisten sind gesundheitlich unbedenklich. Es gibt aber auch gefährliche Proteine wie z.B. das Botulinustoxin, das der Verdauung widersteht und im Darm resorbiert wird und so voll aktiv in die Blutbahn gelangt, um dort die gefährliche Botulismuserkrankung zu entwickeln. Darmkrankheiten wie chronische Entzündungszustände der Darmschleimhaut z.B. durch Ernährungsfehler begünstigen die Aufnahme von Proteinen durch die Darmschleimhaut. Durch Genmanipulation entstehen neue Proteine viraler, bakterieller, pflanzlicher und tierischer Herkunft, die bisher in Nahrungsmitteln nicht vorkamen und ein nicht voraussagbares Gefährdungspotential mitbringen, wenn sie resorbiert werden:

- neue Allergien können entstehen (z.B. Erdnussprotein in Tomate)
- Toxine können gebildet werden
- infolge der Genmanipulation sind unbeabsichtigte Effekte und Wechselwirkungen möglich. Positionseffekte und neue, unerwartete Stoffwechselwege können auftreten.
- Inhaltsstoffe von Pflanzen können sich unbeabsichtigt verändern und zu Ernährungs- und Entwicklungsstörungen führen, wenn sie nicht bemerkt werden (z.B. veränderter Phytoöstrogengehalt von Soja in der Säuglingsernährung)

- Horizontaler Gentransfer auf Darmbakterien ist möglich
- Verdauungsstörungen können auftreten
- Beeinträchtigungen des Immunsystems, der Blutbildung, der Fortpflanzung, Entstehung von Krebs sind nicht auszuschließen
- Ein großer Prozentsatz der gentechnisch erzeugten Eiweiße entspricht nicht dem natürlichen Ausgangsmolekül, Unterschiede in der Aminosäuresequenz werden angetroffen (z.B. fand man bei der Produktion von Wachstumsfaktoren (mouse epidermal growth factor) aus Bakterien (E.coli) eine unerwartet hohe Fehlerrate (8 bis zu 20 %) im Ablesevorgang der RNS zum Eiweiß (1)).
- Folgen gesundheitlicher Auswirkungen des von der Pflanze durch Genveränderung gebildeten Toxids und des Herbizids, dem die Pflanze ausgesetzt war, sind zu berücksichtigen
- Durch die Verwendung von Antibiotikaresistenzgenen als Marker wird Antibiotikaresistenz auf Mikroorganismen des Darms übertragen. Sie fördern die zunehmende Entwicklung von Antibiotikaresistenzen in der Umwelt und erschweren somit die Therapie bakterieller Erkrankungen.
- Entgegen der bisherigen wissenschaftlichen Lehrmeinung, ergaben neuere Untersuchungen, dass Pflanzen-DNA im Muskelfleisch, in Leber, Milz und Lymphocyten von Legehennen, Hähnchen, Kühen und Schweinen, sowie in der Kuhmilch nachgewiesen werden kann. Bisher gibt es keinerlei Informationen darüber, was gentechnisch manipulierte DNA Sequenzen im Organismus bewirken könnten.

Die Entwicklungen des Industriezeitalters haben gravierende Veränderungen in der landwirtschaftlichen Urproduktion mit sich gebracht, allem Voran die Einführung von Giften zur Unkraut- und Schädlingsbekämpfung und in der Ernährung die Abwendung von der ursprünglich einfachen Ernährungsform mit naturbelassenen Lebensmitteln hin zu überwiegend industriell verarbeiteten Nahrungsmitteln bis hin zu vollkommen verfremdeten Industrieprodukten.

Die moderne Industriegesellschaft hat mit ihren Erfindungen wie Asbest, Dioxin, PCB, Atomenergie usw. eine Vielzahl von schweren und tödlichen Erkrankungen hervorgerufen, die in der Zulassungsphase noch unbekannt waren. Die Altlasten haben wir auch nach dem nach schwierigerem Erkenntnisprozess erfolgten Verbot der Chemikalien noch zu ertragen, wie uns z.B. der Nitrofenkanal zeigte. Für die menschliche Gesundheit wird es auch unabhängig von der Gentechnik zunehmend zum Problem, dass unsere Nahrung überwiegend nicht mehr aus natürlichen Lebensmitteln besteht, sondern weitgehend industriell isoliert, manipu-

liert und nach Baukastenmethode zusammengesetzt in den Körper aufgenommen wird.

65 % der Menschen in unserem Land leiden an Krankheiten, die auf Ernährungsfehler zurückzuführen sind (2). Inzwischen sind dicke Kinder zum Sorgenthema geworden. Diabetes im Kindesalter nimmt erheblich zu, Fehlernährung führt zu Arteriosklerose und erhöhtem Blutdruck usw.. Der Markt der Nahrungsergänzungsmittel boomt. Aber erste Erkenntnisse über die Schäden des Überflusses werden laut. Die dänische Regierung hat vor Kurzem mit Vitaminen angereicherte Müsliprodukte vom Markt genommen, weil es für Laien nicht zu beurteilen sei, ob sie zu viele Zusatzstoffe zu sich nehmen (3).

Bisher haben wir noch die Möglichkeit, die Ernährung mit schadstoffarm erzeugten Lebensmitteln abzusichern. Wenn erst gentechnisch veränderte Organismen international großflächig im Saatgut und in der Natur verbreitet sind, wird kein Verbot der Welt sie zurückholen können. Dann gibt es keine Ausweichmöglichkeit mehr, denn auf das Saatgut können wir nicht verzichten und wir können es mit nichts ersetzen.

Darum besteht das größte Risiko darin, die jetzt schon voraussehbaren Folgen nicht ernst genug zu nehmen, weil Vermarktungsinteressen vordergründig wichtiger erscheinen als Vorsorge.

b) Auswirkungen auf Esskultur und gesellschaftliches Leben mit Folgewirkungen für die Gesundheit

Die industriellen Errungenschaften des modernen Lebens zeigen ihre Auswirkungen auf Kultur, Gemeinschaftsleben und Gesundheit. Zunehmend findet auch auf dem Lande eine Auflösung der nachbarschaftlichen Gemeinschaft statt. Die alten Familienstrukturen und die bäuerliche Landwirtschaft - Heimat der Kochkunst und des Wissens über Heilkräuter und Küchengarten - lösen sich auf. Gentechnik gestaltet die Esskultur um, indem sie Geschmack, Farbe, Form und andere Merkmale der Nahrung neu entwirft. Damit wird der Anspruch auf eine natürliche Nahrung fallengelassen. Gentechnikprodukte sollen ernährungsbedingten Krankheiten vorbeugen: auf Kosten der bewährten natürlich erzeugten Lebensmittel.

International ist ein gewaltiger Verlust der Sortenvielfalt bei Nahrungspflanzen zu verzeichnen. In den Industrieländern stammt inzwischen etwa 95 % der Nahrung von ca. 30 Pflanzensorten. In Europa findet 95 % des Roggenanbaus mit 3 Sorten statt, in Indien wurden die ursprünglich verfügbaren 5.000 Reissorten schon durch die Grüne Revolution auf 700 dezimiert (4).

Die unlösbare Konfrontation der Landwirte mit Koexistenzsicherung und Fragen der Schadensregulierung schafft ein nachbarschaftliches Klima dauernder Belastung. Das Gemeinschaftsleben in den Dörfern ist ein hoch einzuschätzender sozialer Faktor, der nicht nachhaltig zerstört werden darf. Das dörfliche Gemeinschaftsleben fängt noch viele soziale Probleme auf. Wenn das Zusammenleben nachhaltig durch Misstrauen und Klagen gestört wird, entstehen Situationen, die auch zur Krankheitsentstehung beitragen können.

Die Anwendung von Gentechnik ist mit Patentrechten verbunden und erzeugt somit eine nie da gewesene Abhängigkeit der Bauern von Großkonzernen, die zu vielerlei Problemen führt, wie am Beispiel Kanadas deutlich zu sehen ist.

Die Einführung der Gentechnik fördert großindustrielle Strukturen in Ernährung und Landwirtschaft aber nicht die Gesundheit, denn diese lebt von der lebendigen Vielfalt der Kultur auch in der Lebensmittelproduktion und der Ernährung.

Gibt es wissenschaftliche Nachweise der Gefährdung der menschlichen Gesundheit?

Bisher gibt es keine Tierfütterungsstudien über viele Jahre und mehrere Generationen. Epidemiologische Studien an Menschen, die Zusammenhänge zwischen dem Verzehr von Genfood und Erkrankungen erforschen, gibt es bisher nicht. Die neuerdings öfter zu hörende Behauptung, in der amerikanischen Bevölkerung seien noch keine Erkrankungen durch Konsum von Genfood aufgetreten, ist nicht belegt, weil es keine systematischen Begleituntersuchungen gibt.

In Tierversuchen gibt es deutliche Hinweise auf Gefährdungen, die auch für den Menschen angenommen werden müssen, solange das Gegenteil nicht bewiesen ist:

- Wissenschaftler der Universität Urbino konnten nachweisen, dass gentechnisch verändertes Soja die Leberstruktur von Mäusen verändert. Die Zahl der Fibrillen - mikroskopisch kleine Fasern aus Eiweißmolekülen in den Zellen - nahm zu. Die Veränderungen waren auf eine höhere Stoffwechselrate sowie auf einen intensiveren Molekularaustausch zurückzuführen. Aus ihren Ergebnissen schließen die Forscher, dass Gentech-Soja die Funktionen der Leberzellkerne bei Mäusen verändern kann. Sie wissen aber nicht, welche Mechanismen für diese Veränderungen verantwortlich sind (5).
- Laut Studien der University of California und der Louisiana State University kann der High-Fructose-Maissirup, der in Amerika Brotsorten, Salatsaucen und Limonaden süßt, den Stoffwechsel noch schneller als Zucker wieder auf Appetit schalten und somit als Dickmacher wirken (6).
- 1998 führte der anerkannte Forscher Arpad Pusztai vom schottischen Rowett-Institut eine Studie durch: an junge Ratten verfütterte er Kartoffeln, die gentechnisch mit einem Schneeglöckchen mit Insektenschutz Eigenschaften ausgestattet waren. Die Ratten zeigten Veränderungen der Organgewichte, Wachstumsstörungen und Irritationen des Immunsystems (7).
- L-Tryptophan ist eine essentielle Aminosäure, die als Nahrungsergänzungsmittel gerne gegen Schlaflosigkeit und Depression genommen wurde. Nach der Umstellung des Produktionsprozesses von L-Tryptophan auf gentechnische Erzeugung durch Bakterien traten plötzlich etwa 30 Todesfälle auf und tausende Menschen erkrankten an einer sehr schmerzhaften Muskelerkrankung, dem Eosinophilie-Myalgie-Syndrom. Alle Betroffenen hatten L-Tryptophan eines japanischen Herstellers genommen, der kurz vorher auf gentechnische Produktion umgestellt hatte (8).

Nachweise

- (1) SCORER, C.A., CARRIER, M.J. & R.F. ROSENBERGER (1991): Amino acid misincorporation during high-level expression of mouse epidermal growth factor in *Escherichia coli*, *Nucleic Acids Research* 19: 3511
- (2) FURTHMAYR-SCHUH, Annelies (1993): Postmoderne Ernährung, Food-Design statt Esskultur, TRIAS: 11
- (3) WOLFF, Reinhard (2004): taz 14./15.08.04; www.kellog.de; www.vzbv.de unter „Handel und Wettbewerb“
- (4) AMMANN, Daniel (1998): Gentechnik und Nahrungsmittel, Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz in der Schweiz: 21
- (5) NN (2004): Bild der Wissenschaft 9/2004: 2
- (6) GREFE, Christiane (2004): Mais für die Welt, Die Zeit Nr. 35
- (7) PUSZTAI, A (1999): *Lancet* 10/1999
- (8) BRÄUTIGAM, H.H. (1990): Todkrank durch Pusch im Labor, Die Zeit Nr. 44: 15
- (9) NN (2002): USA Today 18.12.02 zit. Aus GENET 12.12.02 <http://www.gene.ch/genet.html>
- (10) NN (2003): taz Nr. 6977 v. 11.2.2003: 9

Für den Ökologischen Ärztbund
Angela von Beesten, Ärztin, Vorstand ÖÄB
Auf der Worth 34, 27389 Vahlde