

Max Annas / Jürgen Binder

Genfood

Das aktuelle Handbuch

**NEIN
DANKE!**



Warum uns Lebensmittel interessieren sollten	9
Über dieses Buch	15

1 Hintergrund

Geschichte und Grundlagen der Gentechnik	19
Biodiversität versus Monokultur	27
Gentechnik und das Scheinargument Hunger	35
Der Stand der Dinge auf den Feldern	39
Copyright auf Leben	47
Wissenschaft und PR	55
Europa und die Gentechnik	59
Ein Lagebericht aus Südafrika	65
Fertignahrung und ihr Nutzen für die Gentechnik	71
Zusatz- und Hilfsstoffe	77
Kennzeichnungspflicht und ihre Grenzen	81
Was ich tun kann	85

2 Rohstoffe & Produkte

Alfalfa / Luzerne	90
Äpfel	91
Baumwolle	93
Bier	97
Brot	100
Erbse	104
Erdnuss	106
Fisch	110
Fleisch	114
Honig	118
Joghurt	121
Kartoffel	125
Mais	129

(Fortsetzung Rohstoffe und Produkte)

Milch & Käse	133
Ölpalme	137
Raps	140
Reis	144
Schokolade	147
Softdrinks	150
Soja	153
Sonnenblume	157
Tomate	158
Süßwaren	161
Wein	165
Weizen	168
Wurst	171

3 Service

GVO im Handel? Lebensmittelindex	177
Initiativen und Verbände Adressen	183
Weiterführende Materialien	211
Quellen	213

Warum uns Lebensmittel interessieren sollten

Essen gehört zu den Urdingen des Lebens. Essen ist für uns so normal, dass wir uns kaum Gedanken darüber machen. Lebensmittel werden im Vergleich zu anderen Gütern immer billiger und sind daher auch nicht in den Schlagzeilen. Ein Sonderangebot jagt das nächste, und nur gelegentliche Lebensmittelskandale stören die allgemeine Zufriedenheit mit der professionellen Versorgungslage. Aber sind diese Skandale nur Einzelfälle, oder steckt hinter ihrem Zustandekommen ein System?

Kaum jemand weiß heute noch, wie das mit dem Nitrofenskandal weiterging. Oder mit BSE, wo die Zahl der Fälle in Deutschland weiterhin ständig steigt. Wie wird die illegale Umetikettierung von Fleisch heute kontrolliert? Und gibt es eine Task Force, die korrupte Schiebereien von minderwertigem Geflügel osteuropäischer oder asiatischer Herkunft aufdeckt und unterbindet? Wie viel Wert misst die Politik abseits von Skandalen dem Verbraucherschutz eigentlich bei?

Dabei sind Landwirtschaft und Lebensmittelmarkt reglementiert wie kaum eine andere Branche. Allein: Es nützt den Falschen. Den freien Bauern gibt es sowieso nicht mehr. Er darf nur anbauen, was die EU erlaubt, und schlussendlich baut er dann auch nur an, was ordentlich subventioniert wird. Bei den derzeitigen, beschämend niedrigen Preisen für Lebensmittel kann man ihm dafür keinen Vorwurf machen. Auffällig ist, dass immer da neue Anforderungen an Hygiene, Standardisierung und Vereinheitlichung gestellt werden, wo Monopolinteressen berührt werden.

Ein Beispiel: Große Molkereien pasteurisieren ihre Milch. Diese ist nämlich von so unterschiedlicher Qualität und wird so lange umhergekarrt, dass die Produktionsprozesse nur mit standardisierter Ware funktionieren. Die EU wollte daraufhin allen Ernstes die Erzeugung von Rohmilchkäse verbieten. Die französischen Bauern, von denen viele ihren Käse noch selbst machen, gerieten in Aufruhr. Es brauchte einige Bannbullen gen Brüssel seitens des für seine Verdienste um den ökologischen Landbau bekannten englischen Thronfolgers Prinz Charles, um die Pläne zu stoppen. Die Verordnung wäre nicht nur

das Aus für Hunderte von traditionellen Käsesorten gewesen, sondern auch ein unschätzbare Verlust an Geschmacksvielfalt und Genussqualität.

Doch die Probleme beginnen schon früher, nämlich bei der Aussaat. Der Bauer muss das Saatgut nehmen, das der Landhandel anbietet – es sei denn, er nimmt einen Teil der Ernte und legt ihn als Saatgut für das nächste Jahr zurück. Jahrhunderte lang wurde so im Austausch von Bauer zu Bauer die Qualität der Saaten verbessert. Aber Vorsicht, das ist heute nicht so ohne Weiteres erlaubt: Auf vielen Sorten liegt ein Patentschutz, und Bauern müssen Nachbaugebühren an den Patentinhaber zahlen. Im Fall von unkontrolliertem Auskreuzen von patentiertem genetischem Material wird der eigene Zuchtfortschritt – das Herz landwirtschaftlicher Arbeit, Stolz jedes Bauern und gleichzeitig seine Lebensversicherung – sogar zur Falle. Die Ernte eines kanadischen Rapsbauern ging, nachdem sie von Monsanto-Genen verunreinigt wurde, automatisch in den Besitz des Patentinhabers über.

Neuerdings erteilt das Europäische Patentamt in München sogar Patente auf lebende Organismen. Monsanto hatte dort einen Patentantrag auf ein Schweinegen eingereicht, das natürlicherweise unter anderem in der alten Landrasse der Schwäbisch Hällischen Schweine vorkommt. Kaum zu glauben, aber wahr: Ähnliche Patente hat das Amt in den letzten Jahren unbemerkt von der Öffentlichkeit mehrfach erteilt. Diese Behörde finanziert sich übrigens ausschließlich über die bei der Erteilung von Patenten anfallenden Gebühren.

Hinter der Strategie der Patentierung steckt System. Wer das Erbgut kontrolliert, beherrscht den Markt und hat die Welternährung im Griff. Und die Kontrolle des Markts führt über die Gentechnik. Ihr stärkstes Propagandaargument ist raffiniert, und es wird ständig platziert und wiederholt, sodass es sich leicht in die Herzen der Menschen einschmeichelt: Nur mithilfe der Gentechnik könnten wir den Hunger in der Welt abschaffen, so der Tenor von Monsanto, Syngenta, Bayer und Co. Und wer will schon, dass die armen afrikanischen Kinder hungern? Natürlich ist dieses Argument zynisch, verlogen und heuchlerisch.

Genmanipulation findet vor allem an Pflanzen statt, die in den reichen Ländern angebaut werden; die Bauern dort haben genug Geld, um das teure patentierte Saatgut zu bezahlen.

In Schwellenländern wird Gentechnik vor allem bei den als Monokulturen angebauten Cash Crops eingesetzt. Auf diese Weise bringt die agro-industrielle Landwirtschaft die Wirtschaftsleistung ganzer Länder unter ihre Kontrolle. Der für den großindustriellen Anbau von Soja und Palmöl betriebene Landraub in Südamerika hat schon zur Vertreibung von Millionen Menschen geführt – und wird mit Gewalt fortgesetzt. International bekannt wurde das Massaker von Eldorado dos Carajás. Am 17. April 1996 wurden 19 Landarbeiter im brasilianischen Bundesstaat Pará von Polizisten erschossen. Sie waren Teilnehmer des »Marsches für eine Agrarreform«, an dem sich 1.500 Familien beteiligt hatten. Laut brasilianischer Rechtslage dürfen Kleinbauern brach liegendes Land in Besitz nehmen und bebauen, die Demonstranten forderten nichts als die Umsetzung ihres Rechts. Dennoch erteilte der Staatssekretär für öffentliche Sicherheit, Paolo Sette Câmara, den Schießbefehl gegen die wehrlosen Familien. Pikanterweise lud die Konrad-Adenauer-Stiftung Herrn Câmara im April 2008 zu einem Symposium ein nach Berlin, um über »Kriminalität und Gewalt als Herausforderungen für die Demokratie in Brasilien« zu diskutieren.

Die Bauern, die in die Megastädte gezogen sind, vegetieren dort in den Slums ohne Perspektive dahin. Nur da, wo die ländliche Bevölkerung Subsistenzwirtschaft betreiben und auf ein paar hundert Quadratmeter Land die wichtigsten Grundnahrungsmittel anbauen kann, herrscht Stabilität und Versorgung. Noch heute leben über zwei Drittel der Menschheit von der eigenen Kleinlandwirtschaft und von traditioneller Viehzucht. Und die Bauern pflegen damit weltweit einen Schatz: die biologische Vielfalt der Kulturpflanzen.

Unsere globalisierte Welt bringt einigen Menschen viele Vorteile und vielen anderen schwerwiegende Nachteile und Probleme. Traditionelle Werte verändern sich, wie sie es immer getan haben. Aber nun geht es den Grundlagen an die Substanz. Die Erzeugung der Rohstoffe für unsere Lebensmittel bringt viel weniger Gewinn als der Handel mit diesen Lebensmitteln. Und daran erodiert die moralische Sub-

stanz der Gesellschaft. Dass hinter dem Profit die Ausbeutung von Arbeitskräften steht, zum Teil unter unwürdigsten Bedingungen, ist dabei nur eine Facette. Wenn Arbeit auf Dauer nicht gerecht entlohnt wird, dann wird die Würde des Menschen verletzt. Und die Arbeit der Bauern wird weltweit nicht mehr anständig entlohnt.

Der Schlüssel zur Veränderung der Verhältnisse liegt in der Pflege von Werten wie Solidarität, Respekt, Ess- und Agrarkultur. Wir haben immer mehr Rohstoffe und Waren von immer weiter her, und das auch noch das ganze Jahr über. Alles wird immer besser überwacht und wird doch immer minderwertiger. Was nützt uns die beste Lebensmittelkontrolle, wenn die Qualität der Rohstoffe aufgrund des mörderischen Preisdruckes immer schlechter wird und skrupellose Geschäftemacher jedes noch so kleine Schlupfloch ausnutzen und minderwertige Produkte durch Etikettenschwindel vergolden?

Doch es gibt einen Ausweg. Carlo Petrini, der legendäre Gründer von Slow Food, nennt die Konsumenten Co-Produzenten. Dahinter steckt die Idee von einem Bewusstseinswandel, von einem anderen Umgang mit dem Essen und mit sich selbst. Wir alle entscheiden, was auf unsere Teller kommt und was nicht. Wir dürfen die Einflussnahme nicht den Großkonzernen sowie dem die Interessen der Industrie vertretenden Bauernverband überlassen.

Wir müssen unsere Zukunft selbst in die Hand nehmen. *Genfood – Das aktuelle Handbuch* zeigt die Zusammenhänge auf zwischen industrieller Lebensmittelproduktion, Gentechnik und Armut, gibt mit seinen vielen Quellenangaben aber auch jedem die Möglichkeit, sich in die einzelnen Themenbereiche zu vertiefen. Im Kapitel »Was ich tun kann« finden sich Aktionsideen für eigenes Handeln. Die Links und Adressen von Organisationen geben einen Überblick über bereits bestehenden Aktivitäten. Was jeder heute tun kann: Interessieren Sie sich für Ihr Essen. Ergreifen Sie Initiative und nehmen Sie Ihre Ernährung selbst in die Hand. Und nehmen Sie bitte den gedeckten Tisch nicht für selbstverständlich. Das ist er nämlich nicht.

Max Annas, Jürgen Binder
August 2009

Hintergrund

1

Biodiversität versus Monokultur

Die Industrialisierung der Landwirtschaft begann eine Weile vor der Industriellen Revolution, sie war ihr Auslöser und sogar ihr Motor. In Europa hat erst die zunehmende Urbanisierung durch den Bau der Fabriken dazu geführt, dass die Landwirtschaft ihre Sozial- und Produktionsstrukturen verändern musste. Die Wiege der großflächigen Landwirtschaft hingegen befindet sich in den USA und Kanada.

Am Anfang steht eine Idee: die Monokultur. Ein großer, zu bewirtschaftender Raum, der Jahr für Jahr einen einzigen Rohstoff hervorbringt, der auf der ganzen Welt begehrt ist und zu hohen Preisen abgenommen wird, wie zum Beispiel Zucker oder Baumwolle. Geboren wird diese Idee in den kolonisierten Landstrichen Nordamerikas und auf den Inseln der Karibik. Das Land für die Umsetzung der Idee ist da, und der Rohstoff prinzipiell auch. Bis zur Erfindung von tauglichen Maschinen für den Einsatz auf großen Feldern wird allerdings noch einige Zeit vergehen. Jetzt entsteht das neue Dreieck der transatlantischen Beziehungen: Truppen, Waren und Missionare fahren mit dem Schiff nach Afrika, von dort werden Sklaven über den Atlantik gebracht, und die von ihnen erarbeiteten Feldfrüchte werden zur Weiterverarbeitung nach Europa geschickt.

Der mithilfe der Sklaverei erwirtschaftete Reichtum ist ein Segen für das bankrotte Europa, das im neunzehnten Jahrhundert einen deutlich sichtbaren Aufschwung erlebt. Die Boomindustrie Textil erhält ihren Treibstoff von dem durch die Sklaverei billig zu gewinnenden Rohstoff Baumwolle. Ausgehend von Großbritannien ist die Textilindustrie mit dafür verantwortlich, dass sich die gesellschaftlichen Strukturen auf dem Kontinent entscheidend verändern. Die Menschen suchen ihr Glück in den Städten und geben dafür den relativ sicheren Zugang zu jener Nahrung auf, die sie bislang auf ihrer eigenen Scholle haben erwirtschaften können. Die arbeitsteilige Gesellschaft, in der wir heute leben, entwickelte sich in wesentlichen Zügen in der Zeit der Industriellen Revolution.

Der Verzicht auf die persönliche Verantwortung für die eigene Nahrung ist das charakteristische Merkmal der arbeitsteiligen Gesellschaft.

Im neunzehnten Jahrhundert gibt es noch kein Fertiggessen, dafür fehlen alle Strukturen bis hin zur Elektrizität. Vor allem mangelt es am Transport, der die heutige Lebensmittelindustrie unterhält. Damals beginnen sich Stadt und Land auseinanderzuentwickeln. Die Produktionseinheiten auf dem Land werden größer, und die sich gemeinsam mit der Industrie entwickelnde Forschung kümmert sich schon bald um die Belange der neuen Landwirtschaft. Das Problembewusstsein dürfte rasch geschärft gewesen sein, denn ausbleibende Kartoffelernten haben zahlreiche Hungersnöte zur Folge, ganz besonders verheerend in Irland, wo Mitte des neunzehnten Jahrhunderts bis zu einer Million Menschen verhungern.

Düngung ist keine Erfindung der industrialisierten Landwirtschaft, damit hat man schon mindestens seit der Bronzezeit Erfahrung, also seit mehr als viertausend Jahren. Zuerst und sehr lange düngt man ausschließlich mit menschlichen und tierischen Exkrementen, was bis heute auch bestens funktioniert. Mitte des neunzehnten Jahrhunderts, um die Zeit also, als sich die Landwirtschaft in Europa in ihrem ersten Umbruch befindet, kommen zusätzlich Asche, Kalk und Mergel dazu und zunehmend auch Guano, ein stickstoffhaltiger Dünger, der aus Vogelmist gewonnen und aus Südamerika importiert wird. Justus von Liebig weist 1840 nach, dass man durch die gezielte Zugabe von Stickstoff, Phosphor und Kalium die Erträge erheblich steigern kann. Seit 1910 verfügt dank des Haber-Bosch-Verfahrens nicht nur die Sprengstoffindustrie, sondern auch die Landwirtschaft über die Möglichkeit, unter hohem energetischem Aufwand den Stickstoff der Luft als Ammoniak zu binden und als Dünger zu verwenden. Erst nach dem Zweiten Weltkrieg jedoch werden Phosphor und Stickstoff als Dünger intensiv eingesetzt, Überbleibsel aus kriegswichtigen Produktionen, die entsorgt werden müssen. Da nicht alle Pflanzen positiv auf diese neue Behandlung reagieren, muss die Pflanzenzucht jetzt nachbessern. Nicht zuletzt gilt es fortan, neue Sorten zu kreieren, die große Mengen Dünger vertragen – denn nur solche Hochleistungspflanzen können größere Erträge bringen.

Die Landwirtschaft erfährt währenddessen eine interne Arbeitsteilung. Vom Ende des neunzehnten Jahrhunderts an etablieren sich ein-

zelne Landwirte als Züchter. Die Trennung der Berufe Landwirt und Züchter bringt eine entscheidende Wendung. Bislang hat der Bauer immer über das Wissen verfügt, welche Sorten auf seinem Boden am besten gedeihen, ab jetzt vertraut er immer mehr auf externes Wissen. Auch benutzt er von nun an nicht mehr ausschließlich die eigens zurückgehaltene Saat, sondern kauft neue hinzu.

Die Entwicklung lässt sich nicht aufhalten. Bereits 1913 hat sich der Ertrag pro Hektar Getreide im Vergleich zu 1850 verdoppelt. Dies wird zu dreißig Prozent auf die Zucht, im Wesentlichen aber auf die Düngung zurückgeführt. Die moderne Landwirtschaft verändert Zuständigkeiten und bringt spezialisierte Berufe und Industriezweige hervor. Im Verlauf des zwanzigsten Jahrhunderts entstehen vor allem im Bereich der Züchtung größere Konzentrationen von Unternehmen, die ihren Einfluss auch heute noch weiter ausbauen, wie etwa Pioneer Hi-Bred, Syngenta oder der aus der Süßstoff- und Chemiewaffenproduktion hervorgegangene Konzern Monsanto.

Seit den Sechzigerjahren des zwanzigsten Jahrhunderts verändert sich die Weltlandwirtschaft dann in jene Richtung, die sie heute kennzeichnet. Heute als Grüne Revolution bekannt, basiert diese Entwicklung auf einer Idee der Rockefeller Foundation und wird in großen Teilen vorfinanziert von der Weltbank – der Plan ist die Heranführung der Ökonomien des Südens an das Weltniveau, also an das der Industriestaaten. Dort stellt man sich den Fortschritt anfangs so vor: Wenn die armen Länder in die Lage versetzt würden, riesige Monokulturen zu errichten, dann verfügen sie über eine Einkommensquelle, die niemals versiegen wird. Dies würde auf diesem Weg den Lebensstandard ihrer Einwohner dauerhaft anheben und außerdem Arbeitskraft freisetzen, die für andere Branchen genutzt werden könnte.

Dass die armen Länder davon nun jedoch nicht reicher, sondern in den meisten Fällen noch ärmer geworden sind, gehört heute zum Allgemeinwissen, und schon an weiterführenden Schulen wird gelehrt, dass die Konzentration auf in solchen Monokulturen angebaute *Cash Crops* für den Export bei gleichzeitiger Vernachlässigung ihrer Weiterverarbeitung in die Verelendung führt. Dennoch wird dieses

Ziel fast bruchlos ein halbes Jahrhundert lang verfolgt, und erst in den letzten Jahren sind Zweifel laut geworden an der Richtigkeit der Strategie.

Für die Farmer in den Entwicklungsländern, die sich auf das Versprechen der Grünen Revolution einlassen, ändert sich etwas Grundsätzliches: Sie geben das landwirtschaftliche Prinzip auf, bei dem ihre Familien direkt ernährt werden von dem, was sie anbauen, und begeben sich in die Abhängigkeit von einem System mit kreditfinanziertem, importiertem Saatgut sowie den dazu gehörenden Agrochemikalien und Düngern. Denn die Grüne Revolution wird angetrieben mit den Mitteln modernster Technologie. Die Monokulturen werden erst ermöglicht durch den großzügigen Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln, aber auch durch mehr Technik und höheren Wasserverbrauch. Die besten Böden werden auf die Art so intensiv ausgebeutet, dass sie vielfach nach wenigen Jahren völlig ausgelaugt sind, erodieren, unbrauchbar werden.

Zeitgleich wird diese Technologie auch in Europa eingesetzt. Hier geht es allerdings weniger um Exportsteigerungen im Agrarsektor als um schlichte Modernisierung, um die Aneignung von Saatgut und Böden durch den erstarkenden Industriezweig des Agrobusiness. Der westdeutsche Wirtschaftsminister Ludwig Erhard spricht in diesem Zusammenhang sogar schon in den Fünfzigerjahren von der Eingliederung der Landwirtschaft in den industriellen Produktionsprozess.

Auf den ersten Blick bringt die industrielle Landwirtschaft viele Vorteile. Sie ermöglicht den Menschen in den entwickelten Ländern den Zugriff auf viele wertvolle Rohstoffe und Nahrungsmittel, die ihnen früher nicht erschwinglich waren. Heute sind ganzjährig erhältliches Obst und Gemüse eine Selbstverständlichkeit, und ehemalige Kolonialwaren wie Kaffee und Kakao, aber auch Tabak, gehören zum Standard selbst der Armen in den industrialisierten Ländern. Nachteile gibt es hingegen für die Produzenten der Ware, denen die Teilhabe am Reichtum bislang verwehrt wird. Auch die ökologischen Konsequenzen sind verheerend, allerdings für alle Länder und Regionen, arme wie reiche, im Norden wie im Süden.

Die bedeutendste und dauerhafteste Folge der Monokulturlandwirtschaft ist die dramatische Sortenverarmung der Kultur- und Wildpflanzen. Wildkräuter, die ihren Raum bislang auf den Feldern gehabt haben, verschwinden einfach, und wichtige Mikroorganismen des Bodens vertragen die neuen Stoffe, die dem Boden zugesetzt wurden, auch nicht. Es sind in erster Linie die guten Böden, die für den Anbau ausgesucht werden, und es sind in erster Linie Hohertragsorten für diese Böden, die im Rahmen der modernen Züchtungsprogramme entwickelt werden. Anpassung an verschiedene Standorte mit unterschiedlichen Bedingungen dagegen gehört so gut wie nie zu den Zielen moderner Zucht. Die angepassten Landsorten sind fast überall auf der Welt verschwunden, Schätzungen zufolge sind heute 90% der Sorten, die um 1900 noch existierten, verloren. Sie sind verdrängt worden durch den großflächigen Einsatz einheitlicher, marktgerechter Hochleistungs- und zunehmend auch gentechnisch veränderter Sorten.

Das Verschwinden dieser traditionellen Reis-, Weizen-, Kartoffel- und Obstsorten stellt dabei nicht nur einen Verlust für den verwöhnten Gaumen oder für das landwirtschaftlich-kulturelle Gedächtnis der Menschheit dar. Es handelt sich vielmehr um eine Einschränkung mit ganz konkreten Folgen: Mit diesen Pflanzensorten, die über Generationen hinweg von Bauern für eine optimale Nutzung der jeweiligen lokalen Bedingungen gezüchtet worden sind, gehen die Ergebnisse von jahrzehnte- oder gar jahrhundertealter erfolgreicher Züchtungsarbeit verloren. Wir verlieren das genetische Potenzial von Pflanzen, die sich auf dem Feld, in Wechselbeziehung mit ihrer Umwelt bereits bewiesen haben – und damit die Grundlage für die züchterische Weiterentwicklung von angepassten Sorten.

Eine Reaktion auf die zunehmende Vereinheitlichung der Landwirtschaft ist die Einrichtung von Samenbanken fernab der landwirtschaftlichen Produktionsflächen, in geschützten Innenräumen wie Gebäuden etwa oder in ehemaligen Bergwerksstollen.¹ Hier wird genetische Vielfalt aus der ganzen Welt zusammengetragen, mit der bekundeten Absicht, sie zu erhalten und für eine Verwendung in der Zukunft zu bewahren. Saaten müssen aber regelmäßig angebaut

werden, damit sie ihre Keimkraft und Qualität erhalten können. Dieser Saatguttresor ist ein verzweifelter Versuch, zu retten, was noch zu retten ist. Abgesehen von der Frage, ob die bedrohten Sorten auf diese Weise zu erhalten sind, besteht dabei eine andere Gefahr: Einem Saatgutkonzern, der Zugriff auf eine solche Samenbank bekäme, wäre es damit besonders leicht gemacht, ein ganzes Weltkulturerbe im eigenen Namen zu patentieren (s. S. 47ff, »Copyright auf Leben«). Solche Projekte sind also eine sehr zweischneidige Sache. Konstruktiver sind Bestrebungen, sortenfestes Saatgut wieder in bäuerlicher Hand zu pflegen und zu vermehren. Biologische Vielfalt selbst ist die wesentliche Grundlage für die Entwicklung der Landwirtschaft.

Im Jahr 1996 ging es auf der Konferenz der Food and Agricultural Organization (FAO) der Vereinten Nationen vordergründig um die Nutzung und den Erhalt der Genbanken, vor allem jedoch um die in der Natur noch vorhandenen Pendanten und deren Nutzung: um das »benefit-sharing« der biologischen Ressourcen in den Zentren mit großer Biodiversität. Diese Zentren der Biodiversität liegen allesamt in den Ländern des Südens. Zusammen mit den beschriebenen Genbanken geraten sie zunehmend ins Blickfeld der Agromultis – wer über diese Ressourcen verfügt, hält die Schlüssel zur Weiterentwicklung von Landwirtschaft und Medizin in der Hand. Die Konferenz formulierte Bedingungen, die die Nutzung der Ressourcen unter Wahrung der Interessen der Herkunftsländer und der indigenen Bevölkerung gewährleisten. Ob das entsprechend zu verwirklichen ist, wird sich in den nächsten Jahren zeigen.

Neben der Sortenverarmung gibt es ein weiteres selbstgemachtes Problem: Der Anbau genetisch sehr ähnlichen Saatgutes auf großen Flächen lockt Schädlinge in großen Massen auf den Acker. Viele Insekten sind in ihrem Appetit spezialisiert auf eine bestimmte Pflanze, wodurch eine monokulturell, nur auf maximalen Ertrag ausgerichtete Landwirtschaft automatisch zu dramatisch ansteigenden Schädlingspopulationen führt. Ganz abgesehen davon, dass ihre Rückstände auch dem menschlichen Organismus schaden, helfen Insektizide hier nur bedingt. Wer auf großen Flächen viel vergiftete Nahrung anbietet, zieht die wenigen Insekten an, die das Gift vertragen. Das

Gleiche gilt für Konzepte der Zucht und die wiederholten Versuche, Resistenzen gegen Viren in die Pflanzen einzuzüchten. Der Wettlauf gegen den Schädlings- und Krankheitsbefall ist (wenn überhaupt) nur kurzfristig zu gewinnen und nur dann, wenn man noch genügend Auswahl an resistenten Wild- oder Landsorten hat. Die Gentechnik dagegen ist die konsequente Reaktion der Forschung auf die Empfindlichkeit der Monokulturen: Neue Saaten mit bereits eingebauten Giften sollen den Schädlingen den Appetit verderben – zumindest so viele Insektengenerationen lang, bis auch sie resistent sind gegen die Gen-Gifte.

Dabei gibt es in der Pflanzenzucht längst Konzepte, um mit Sortenmischungen die Krankheitsanfälligkeit zu reduzieren und selbst bei starken Witterungsschwankungen noch Ernten einzufahren. Neue Anbaumethoden mit verschiedenen Feldfrüchten auf einem Acker, intelligente Fruchtwechsel und eine Zucht, die nicht alleine auf Ertrag setzt, sondern zum Beispiel auf gebietsangepassten Ackerbau, sind die Wege, die auch langfristig die Ernährung sichern.

Im tierischen Zweig der industriellen Landwirtschaft sieht es kaum anders aus. Die Massentierhaltung führt zu einem ganzen Fächer von Problemen mit Krankheiten; die Reduzierung der Zucht auf maximalen Ertrag bringt zunehmend anfälliger Tiere hervor. Durch die ausschließliche Konzentrierung auf Fleischzuwachs wird tief in das biologische Gleichgewicht der Tiere eingegriffen. Die Entwicklung des Bewegungsapparats und des Herz-Kreislauf-Systems können nicht Schritt halten mit der Geschwindigkeit und dem Ausmaß des Muskelzuwachses, bei vielen Rassen treten Knochen- und Gelenkprobleme auf. Herz- und Kreislauf-Versagen sind die unausweichliche und oft auftretende Konsequenz. Der Einsatz von Gentechnik in der Tierzucht soll nun Abhilfe schaffen, indem er die Symptome bekämpft, anstatt die Ursache zu beheben. Ziel ist die weitere Beschleunigung der Mast bei gleichzeitiger Vorbeugung von massentierhaltungsbedingten Krankheiten. Ob diese letztlich gegenläufigen Bestrebungen von Erfolg gekrönt sein werden, ist fraglich; ob wünschenswert, eine wiederum ganz andere Frage. In Wirklichkeit geht es aber auch hier um die Patentierbarkeit der Tiere.

Zur Orientierung: Um 1900 dauerte die Mast eines Schweins bis zum Schlachtgewicht von circa sechzig Kilo noch zwei bis fünf Jahre. Heute geht das in fünf bis sieben Monaten und endet bei 110 Kilo. Und zwar noch ganz ohne Gentechnik.

Ein Beispiel für GVO-Experimente in der Tierzucht ist das Wachstumshormon Posilac, das Kühe dazu bringt, mehr Milch zu geben. Monsanto entwickelte es auf gentechnischer Basis und vermarktete es seit 1994. Nach verschiedenen Medienberichten über gesundheitsschädliche Wirkungen bei Tier und Mensch beschlossen viele Milchhersteller, ihre Produkte lieber als hormonfrei zu verkaufen, worauf Monsanto mit der Gründung einer Lobbygruppe reagierte: AFACT (*American Farmers for the Advancement and Conservation of Technology*) bestand im Wesentlichen aus großen Milcherzeugern, die es der Konkurrenz verbieten lassen wollten, ihre Produkte mit dem Label »hormonfrei« in die Regale zu stellen. Nachdem sich jedoch nur wenige politische Entscheidungsträger auf die Seite des Agro-Konzerns gestellt hatten, verkaufte der die Rechte an Posilac an ein kleineres Unternehmen.

Daneben steht ganz weit oben in der gentechnischen Forschung eine Lösung der bestehenden Probleme, die wiederum nicht bei der Ausgangssituation ansetzt, sondern zum Ziel hat, die Tiere ihrer industriellen Umgebung anzupassen. Als Teil der Produktionsmaschinerie sollen die Fleisch-, Milch- und Eierlieferanten der Zukunft gentechnisch mit Resistenzen gegen massentierhaltungsbedingte Krankheiten und minderwertiges Futter ausgestattet werden – ganz einfach.

1 Der Norwegische Staat hat im Jahre 2008 auf Anregung der FAO und anderer internationaler Organisationen in Svalbard, achthundert Kilometer südlich des Nordpols, eine Genbank im ewigen Eis errichtet.

Rohstoffe & Produkte

2

Bier



Bier ist in Deutschland ein nationales Heiligtum. Das kommt nicht von ungefähr. Schließlich stehen allein hier etwa ein Drittel aller Brauereien, die weltweit Bier herstellen. Die Hälfte aller Brauereien Europas braut in Deutschland und Österreich, das sind etwa 1.400 Stück. Das Deutsche Reinheitsgebot, das 1516 als bayrisches Lebensmittelgesetz von Herzog Wilhelm IV. in Ingolstadt erlassen worden war, ist eine Art ideologische Grundlage des Bierbrauens und spielt im hiesigen Bewusstsein eine große Rolle. Der Herzog verordnete, dass nur Gerste, Hopfen und Wasser benutzt werden dürften, um das Getränk herzustellen.

Dabei ist Bier weder eine deutsche Erfindung noch ist die Kombination mit der Gerste, die vielen Biertrinkern in Deutschland als Evangelium gilt, ein herausstechendes Qualitätsmerkmal. Wahrscheinlich haben die Ägypter schon 2.500 Jahre vor unserer Zeitrechnung Bier gebraut. Und schon in den Asterix-Comics führte die berauschende Kraft der Cervisia zu heftigen Keilereien.

Das zum Bierbrauen notwendige Malz wurde immer schon aus allen zur Verfügung stehenden Getreiden hergestellt. So eignet sich zum Beispiel auch Weizen hervorragend zum Brauen, daneben aber auch Reis, Hirse oder Mais. Die Gerste verdankt ihre deutsche Karriere dem Umstand, dass die Bevölkerung Brot und Kuchen aus Weizen bevorzugte und Gerste als minderwertiges Korn galt.

Wer die Hirse- und Reisbiere probiert, die als glutenfreie Alternative meist in Reformhäusern, Bioläden oder Bio-Supermärkten zu haben sind, erkennt die eigenen Qualitäten anderen Korns in der Bierherstellung. Denn neben dem Hopfen ist es das Malz, das dem Bier einen wesentlichen Teil seines Geschmacks gibt. Malz entsteht, indem das Korn in Wasser zum Keimen gebracht wird, dann werden die Keimlinge entfernt, und der Rest des Korns wird getrocknet. Der Grad des Trocknens gibt dem Bier seine Farbe sowie einen milden oder starken Geschmack.

Dieses Mälzen und Darren dauert mehrere Tage, ein Prozess, den die Braukonzerne gern verkürzen würden. Ziel des Mälzens ist die Aufbereitung der Stärke in der Gerste. In kleine Teile zerlegt, wird aus der Stärke mit Hilfe von Hefe Alkohol entwickelt. Dieser Prozess könnte mit Hilfe von zugeführten gentechnisch erzeugten Enzymen beschleunigt werden. Nur ist das laut Reinheitsgebot verboten. Weiteres Verbesserungspotenzial dürften die großen Brauereien in der Tatsache sehen, dass Bier in Einheiten produziert werden muss. Das Getränk entwickelt sich langsam in Tanks, nicht viel anders als vor Hunderten von Jahren. Könnte der Gerstensaft kontinuierlich fließend mit Hefe in einem Rohrsystem gären, bevor er in Flaschen abgefüllt wird, würde die Produktion gleich viel billiger.

In Mitteleuropa haben die Mönche entscheidenden Anteil daran, dass das Bier in der Alltagskultur Fuß fasste. Sie setzten es ein, um das Fasten auszuhalten. Bier ist ein ordentlicher Kalorienlieferant, und ihnen war jedes Getränk erlaubt. Vor der Industrialisierung wurde Bier in vielen Kellern für den Hausgebrauch gebraut. Auch Kinder durften Bier trinken, im Zweifelsfall war es sauberer als Wasser. Zahlreiche Brauereien entstanden hinter Kneipen, die nur das eigene Quartier versorgten. Noch nach dem Zweiten Weltkrieg gab es viele Biere, die nur regional zu haben waren. Der Konzentrationsprozess der letzten zwanzig Jahre führte dann aber dazu, dass lokale Größen sich die schwächeren Konkurrenten unter den Nagel rissen und dann von überregional operierenden Konzernen geschluckt wurden. Heute sind große Bierkonzerne wie Carlsberg, Interbrew oder Heineken auf allen Kontinenten präsent. Die zunehmende Ausrichtung auf Biermischgetränke hat für die Brauereien einen großen Vorteil: Das ganze Getränk unterliegt nicht dem deutschen Reinheitsgebot, weil es nicht Bier heißt. Und weil es nicht als Bier verkauft werden darf, dürfen die Brauereien einrühren, was ihnen gerade passt. Zum Beispiel gentechnisch erzeugte Süßstoffe wie Aspartam.

Bier ist ein Naturprodukt. Was sich prima anhört, ist für ein Massenprodukt ein Problem. Denn ein Naturprodukt weist Schwankungen im Geschmack auf. Besonders ausgeprägt gilt das für Wein, aber auch die Brauer möchten ihre Produkte lieber komplett unter Kontrolle

haben. Für die Konzerne heißt das Stichwort Geschmacksstabilität. Ihr Interesse ist es, Getreide zu beziehen, das unbeeindruckt von Wetter und anderen Umwelteinflüssen wächst. Die Anfälligkeit für Pilzbefall zum Beispiel geht auf unsichere Witterungsbedingungen zurück. Da wir das Wetter vorerst noch nicht kontrollieren können, geht man den umgekehrten Weg: Die Universität Giessen und die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg arbeiten derzeit unabhängig voneinander an einer neuen Gerste, die Viren und Pilzen widerstehen soll.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie fördert Versuchsreihen an der TU Berlin, in denen es um die gentechnische Veränderung von Brauhefen geht. Die Hefen sind der vierte Bestandteil im Brauvorgang und geben ihm eine gewisse Verlässlichkeit. Ihr Einsatz macht ihn planbar. Die Ziele der Versuchsreihen sind vielfältig: Es geht zum Beispiel um Geschmacksstabilität oder um mehr Schaum beim Zapfen und darum, keine unliebsamen Überraschungen beim Brauvorgang zu erleben.

Nicht zuletzt die alkoholreduzierten oder -freien Biere können als Spielwiese für neue Techniken angesehen werden. Hefe ist der erste Organismus, der schon 1996 gentechnisch komplett entschlüsselt wurde. In Großbritannien ist seit mehr als zehn Jahren Bier zu kaufen, das mit gentechnisch veränderter Hefe gebraut wurde.

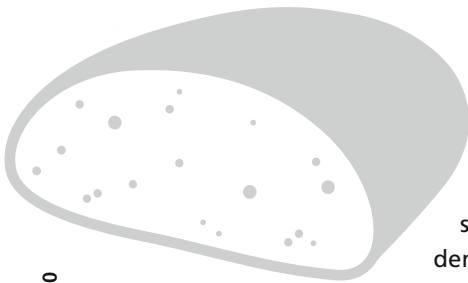
Sie denken nun, dass in Ihrem Bier schon keine Gentechnik drin sein wird. Kann sein, dass Sie Recht haben. Aber die Dinge verändern sich. In Südschweden kokettierte vor ein paar Jahren ein kleiner Brauer damit, als erster Bierbrauer nur gentechnisch verändertes Korn einzusetzen. Kenth Persson braute seine Marke »Kenth« aus Mais. Auf dem Etikett war nicht nachzulesen, dass der Mais für Perssons Bier aus Deutschland kam, aus dem Oderbruch. Ebenfalls nicht viel mehr als ein PR-Gag ist die Schweizer Marke »Cool Corn«, die vom gleichnamigen Verein produziert wird. Der Vorsitzende des Vereins war ein paar Jahre für die Öffentlichkeitsarbeit des Gentech-Konzerns Syngenta verantwortlich.

Die größte Gefahr ist freilich strukturell bedingt. Denn »Cool Corn« ist zwar offensichtlich aus gentechnisch verändertem Mais herge-

stellt, doch kein Labor der Welt könnte dies nachweisen. Der Mais ist zuerst gemälzt worden und dann durch den Gärungsprozess gegangen. Damit ist das Korn auf einer Verarbeitungsstufe angekommen, in der der Nachweis, dass die Grundlage gentechnisch wurde, derzeit eben noch nicht führbar ist. Das wäre im Moment nur beim ganzen Korn möglich. Für die Hefe gilt die Nichtnachweisbarkeit genau so (Ausnahme: Hefeweizen!).

Und dieses Problem stellt sich bei vielen Produkten. Beim zehnten Australian Barley Technical Symposium in Canberra, das sich mit Möglichkeiten und Wegen beschäftigt, gentechnisch veränderte Gerste auf den Markt und an den Brauer zu bringen, endete ein Beitrag mit folgenden sehr offenen Sätzen: »Es ist natürlich sehr schwierig, die Behauptung ›GVO-frei‹ nachzuprüfen, da einerseits keine Übereinstimmung darüber herrscht, was genau das bedeutet, andererseits bei vielen Derivaten, wie raffinierten Ölen oder Lecithinen, die DNA beim Herstellungsprozess vollkommen aufgelöst wird. Daher ist die Behauptung ›GVO-frei‹ nur im Rahmen von Herstellergarantien und Herkunftsnachweisen zuverlässig. Ob sich diese Verfahrensweise auch in Zukunft bewähren wird, bleibt abzusehen.«

In Deutschland hat sich der Widerstand der Brauer gegen den Einzug der Gentechnik in ihre Branche bereits formiert: Als Verband »Die Brauer mit Leib und Seele« haben sich eine Reihe handwerklich orientierter Brauereien zusammengeschlossen, um das deutsche Heiligtum zu verteidigen.



Brot

Brot ist ein universelles Nahrungsmittel, das in beinahe jeder Weltregion bekannt ist. Selbst in einigen der vom Reis geprägten Länder Ostasiens gibt es gedämpfte Teigballen, die dem Brot eng verwandt sind. Bevor die Menschen systematisch Hitze einsetzten, um

ihre Speisen leckerer oder haltbarer zu machen, mischten sie zersto-
benes Getreide mit Wasser und aßen das Ergebnis als Brei. Zunächst
nur auf einem heißen Stein oder in Asche erhitzt, wird der Brei zu
einem harten Fladen. Ein darüber gestülpter Kessel beschleunigt den
Vorgang. Aber erst die Erfindung des Backofens bringt einen nächs-
ten erheblichen Entwicklungsschritt. Nun kann man die Brote, die
nicht mehr dünn wie Fladen sein müssen, gleichmäßig von allen Sei-
ten garen.

Wie die meisten kulturellen Errungenschaften aus dem Bereich der
klassischen Nahrungsmittel stammt auch das Brot, so wie wir es ken-
nen, aus dem östlichen Mittelmeerraum. In Ägypten gibt es schon
dreitausend Jahre vor unserer Zeitrechnung große Bäckereien, die
ganze Städte versorgen. Die Römer sind es, die die ägyptischen Metho-
den verbessern, indem sie das Mehl immer feiner mahlen. Sie sind es
auch, die die neue Speise zu den von ihnen über Jahrhunderte kolo-
nisierten Barbaren in Mitteleuropa bringen. Das am meisten verwen-
dete Brotgetreide ist der Weizen.

Vom Mittelmeer bis nach Indien werden bis heute nach diversen
Rezepturen Fladenbrote hergestellt. In Indien wird der Fladen gefüllt
angeboten, es werden auch Kräuter direkt in den Teig gemischt. In
Südeuropa ist Weizenbrot an der Tagesordnung, weiter nördlich
spielt auch der Roggen eine große Rolle. Lange vernachlässigtes Korn
wie Kamut oder Dinkel kommt über die Biobäcker langsam wieder
zu größerer Bedeutung. Gerste dagegen wird seit Jahrhunderten eher
fürs Bierbrauen genutzt. Im arabischen Raum und in Ostafrika ist
Hirsebrot sehr verbreitet, die mexikanische Tortilla ist aus Mais und
ebenfalls eine enge Verwandte des Brotes. In den Südstaaten der
USA kommt weiches Maisbrot auf den Speiseplan, und aus dem Mehl
von Hülsenfrüchten oder aus Kartoffelmehl lässt sich ebenfalls Brot
herstellen.

Getreide und Wasser sind die Hauptbestandteile von Brot. Klassi-
scherweise ist es die Hefe, die dem Brot hilft, aufzugehen und eine
lockere Krume zu entwickeln. Bei der Sauerteigmethode wird der
Gärprozess mit Milchsäurebakterien in Schwung gehalten. Backpulver
schließlich ist die dritte Möglichkeit, den Teig – in diesem Fall mittels

Natron – zur Gärung zu bringen, 1856 von dem US-Wissenschaftler Eben Norton Horsford erfunden und seit 1891 von August Oetker industriell gefertigt.

Backen ist kein komplizierter Vorgang, aber einer, in dem man sich auskennen muss, und einer, für den man Zeit braucht. Ein schlechtes Baguette erkennen auch Laien daran, dass die Kruste dünn ist und die Krume den Zähnen fast keinen Widerstand leistet. Denn ein gutes Brot braucht Zeit, es muss liegen, um die Eigenschaften zu entwickeln, die wir alle lieben. Und ein minderwertiges Brot hat genau diese Zeit nicht bekommen.

In den letzten Jahren hat der Anteil der handwerklich arbeitenden Betriebe, die Backwaren anbieten, ständig abgenommen. Der Großteil der verkauften Brote und Brötchen wird entweder von der Industrie fertig verpackt im Supermarkt verkauft oder als halbfertige Ware an Backshops vertrieben, die die gelieferten Teiglinge dann kurz aufbacken und als Frischware verkaufen. Der europaweite Aufstieg der Firma Kamps in den Neunzigerjahren steht für diese Geschäftsstrategie. Die frischen Brötchen im Backshop um die Ecke können eine weite Reise hinter sich haben, weil sie in Ländern produziert worden sind, in denen Arbeit billiger ist als in Mitteleuropa. Sie können darüber hinaus Monate alt sein.

»In drei Jahren gibt es nur noch Mehl, das aus Getreide mit verändertem Erbgut stammt«, prophezeite schon 1999 der Präsident des Zentralverbands des Deutschen Bäckerhandwerks. Es handelt sich dabei allerdings um eine Aussage, die damals wie heute als ziemlicher Unsinn anzusehen ist, denn Gentech-Weizen schafft es im Moment nicht ins Brot.

Das österreichische Umweltmagazin *Global News* behauptet nur ein Jahr später: »99 % aller Brot- und Backwaren werden unter Verwendung gentechnisch veränderter Inhaltsstoffe produziert«. Das ist schon eine andere Meldung. Und sie bezieht sich nicht explizit aufs Getreide, sondern auf das, was sonst noch wichtig ist beim Backvorgang: Wahrscheinlich machen die manipulierten Inhaltsstoffe lediglich 0,4 % des ganzen Produktes aus, sagt das Umweltmagazin, aber es geht immer um die Mittel, die dem Bäcker das Leben einfacher

machen – auch wenn dem Kunden damit am Schluss ein Produkt angeboten wird, das er bewusst so vielleicht nie kaufen würde. Vergleichen Sie die Brote bei den lokalen Bäckern. Sie werden recht schnell feststellen, dass viele identische Backmischungen benutzen, die ihnen frei Haus geliefert werden. Traditionelle Kompetenzen und die Bereitschaft, in seinem Handwerk ständig dazuzulernen sind die einzigen Alternativen zum Einsatz solcher Backmischungen.

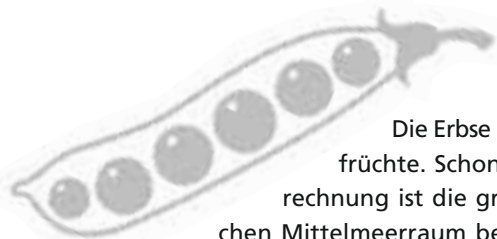
Um welche Hilfsstoffe und ihre Effekte geht es? Ascorbinsäure (Vitamin C) ist in vielen Broten enthalten. Sie muss nicht gentechnisch hergestellt werden, allerdings ist diese Methode billiger als die herkömmliche. Ascorbinsäure verhindert die natürliche Alterung des Brotes, indem sie die Feuchtigkeit im Brot länger erhält. Auch Backenzyme werden heute mehrheitlich auf der Basis gentechnisch veränderter Mikroorganismen gewonnen. Sie haben verschiedene Aufgaben: Vor allem sollen sie eine Versicherung darstellen gegen die Unwägbarkeiten der Natur. Das einstige Naturprodukt Brot soll immer gleich schmecken und aussehen – eine wichtige Forderung der Industrie. Abweichungen sind nicht erwünscht und vor allem teuer, weil Ware, die nicht identisch aussieht, nicht ausgeliefert werden kann. Enzyme wie Amylasen (für ein größeres Backvolumen) und Proteasen (für eine größere Teiggeschmeidigkeit und damit einfachere Verarbeitung) werden ebenfalls auf Gentechnik-Basis hergestellt. Der Besuch einer Website von Großhändlern, die Bäckereien beliefern, bietet in dem Zusammenhang interessante Erkenntnisse. Mit der Eingabe »Backpremixe« in der Suchmaschine landet man genau da.

Es gibt auch Backwaren mit Bio-Label, die mit Hilfe von Enzymen entstanden sind. Dort allerdings muss der Nachweis vorliegen, dass sie nicht auf Gentech-Basis gewonnen wurden. Der Einsatz ist umstritten, aber nicht kennzeichnungspflichtig. Auch die Hefe, die die Bio-Bäckereien benutzen, kann konventioneller Art sein, sie muss kein Bio-Label haben.

Zurück zum konventionellen Betrieb: Lecithine, die Wasser und Fette miteinander binden, werden häufig aus Soja hergestellt. Und Soja ist einer der Rohstoffe, die am stärksten überhaupt von gentechnischer Manipulation betroffen sind. Außerdem gern genommen in

billigen Broten ist Stärke, die aus Mais oder Reis hergestellt wird. Auch hier kommt oft die Ernte von gentechnisch manipulierte Pflanzen zum Einsatz.

Weitere Zutaten im Brot, die möglicherweise einen Gentech-Hintergrund haben, sind Glucosesirup und Zuckerrübensaft für die Farbe des Brotes oder Sojamehl – letztes vor allem in billigem Toastbrot. Ganz wichtig ist für Industriebrot außerdem der immer gleiche Feuchtigkeitsgrad bei gleichzeitiger Sicherheit, dass die in Plastiktüten eingepackte Ware nicht schimmelt. Das erreicht man allerdings nicht durch Gentechnik, sondern durch eine sterile Umgebung, in der die Brote verpackt werden, und durch den Einsatz von Konservierungsstoffen. Und so ist der Herstellungsprozess genau zu steuern: In einer industriellen Backstraße werden die Teige in riesigen Bottichen gerührt, die Laibe werden maschinell geformt, viele sind nach drei Minuten im Hochleistungsöfen schon fertig gebacken – in Scheiben schneiden, eintüten, fertig.



Erbse

Die Erbse ist eine der ältesten kultivierten Ackerfrüchte. Schon fünftausend Jahre vor unserer Zeitrechnung ist die grüne Hülsenfrucht nicht nur im östlichen Mittelmeerraum bekannt, sondern auch im Süden und Osten Europas. In Mittel- und Nordeuropa wird die Frucht wahrscheinlich getrocknet und gemahlen, also ähnlich wie Getreide verarbeitet. Bis weit nach dem Mittelalter wird das Mehl auch anderen Sorten untergemischt und zum Brotbacken genutzt, eine Praxis, die in den Biobäckereien langsam wieder auflebt. Zum Kochen werden lange meist getrocknete Erbsen verwendet, denn die frische Frucht hält sich nicht sehr lange. In der zweiten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts setzen sich dann nacheinander Konserven und Tiefkühlung durch. Wie viele Hülsenfrüchte einst ein wichtiger Proteinlieferant, ist die Erbse in Europa durch die Vielfalt anderer Angebote verdrängt worden und wird heute nur noch als Gemüse serviert.

Service

3

Lebensmittelindex

Alfalfa / Luzerne Wer Alfalfa-Sprossen für den Salat kauft, kann sicher sein, keine GVO-Ware zu erwerben. → S. 90

Äpfel Trotz aller Forschung sind keine GVO-Äpfel auf dem Markt. → S. 91

Aubergine Keine genmanipulierten Auberginen im Handel.

Avocado Im Moment besteht keine Gefahr, im Handel auf gentechnisch veränderte Ware zu stoßen.

Backhefe Frei von Gentechnik. → vgl. »Zusatz- und Hilfsstoffe«, S. 77

Backpulver Hier gibt es zwei Gefahren. Ein großer Teil besteht aus Stärke, die aus Maismehl hergestellt worden sein kann. Das ist zu kennzeichnen. Und Zitronensäure muss, wenn gentechnisch hergestellt, nicht gekennzeichnet werden.

Banane Die Forschung arbeitet an pilzresistenten Sorten, bis jetzt sind jedoch keine GVO-Bananen auf dem Markt.

Baumwolle Baumwollsaatöl ist ein viel verwendeter Bestandteil in der Nahrungsmittelproduktion, muss in der EU aber nur als Pflanzenöl gekennzeichnet werden. Wer im Supermarkt Baumwollsaatöl oder Cotton Seed Oil ausgewiesen sieht, hält ein Produkt in der Hand, das auch für den Nicht-EU-Raum produziert wird. Die wichtigsten Baumwollproduzenten China, USA und Indien bauen auch GVO-Baumwolle an. → S. 93

Bier Europäische Biere, die auf Gerstebasis entstehen, sind frei von Gentechnik. Jedes Bier, das mit Mais gebraut wird, steht hingegen unter Verdacht – und davon gibt es weltweit viele. → S. 97

Bohnen Bohnen sind gentechnikfrei.

Brot Mehlbehandlungsmittel und Enzyme auf der Basis gentechnisch veränderter Organismen sind sehr verbreitet. Wer sicher gehen will, muss sich einen Bäcker seines Vertrauens suchen, dessen Zutatenliste transparent ist. → S. 100

Brühe & Brühwürfel Bestandteile aus Soja oder Mais, andere Fette und Enzyme können gentechnisch verändert sein.

Butter Kann hergestellt sein aus der Milch von Tieren, die mit gentechnisch verändertem Futter ernährt werden. Solche Fütterung muss nicht ausgewiesen werden.

Eier Die Fütterung von Geflügel mit gentechnisch verändertem Futter muss nicht gekennzeichnet werden.

Erbse Eine Zulassung von GVO-Erbsen steht derzeit nicht bevor. → S. 104

Adressen

Deutschland | regional (nach PLZ)

Aktionsbündnis für gentechnikfreie Landwirtschaft in Sachsen

- ✉ Dresden Straße 13a, 01737 Tharandt
- ☎ 035203-318 16
- 📧 koordination@sachsen-gentechnikfrei.de
www.sachsen-gentechnikfrei.de

Ökolöwe Leipzig

- ✉ Bernhard-Göring-Straße 152, 04277 Leipzig
- ☎ 0341-306 51 85
- 📧 info@oekoloewe.de | www.oekoloewe.de

Aktionsbündnis für gentechnikfreie Landwirtschaft in Oberhavel

- ✉ Erika Schulz, Dorfkern 5c, 16766 Kremmen
- ☎ 033051-257 09
- 📧 erika-schulz@t-online.de

Aktionsbündnis für gentechnikfreie Landwirtschaft Berlin Brandenburg

- ✉ Brunnenstr. 4, 10119 Berlin
- ☎ 030-685 80 30
- 📧 kontakt@gentechnikfreies-brandenburg.de
www.gentechnikfreies-brandenburg.de

Felder ohne Gentechnik im Fläming

- ✉ Deutsch-Bork 37, 14822 Linthe
(Ortsteil Deutsch-Bork)
- ☎ 033748-703 85
- 📧 symbolvr@flaeminGENein.de | www.flaemingenein.de

Freienwalder Initiative zum Schutz vor Grüner Gentechnik

- ✉ Haus der Naturpflege e.V.
Dr.-Max-Kienitz-Weg 2, 16259 Bad Freienwalde
- ☎ 03344-3582
- 📧 oderbruchpavillon.de/initiativen/gentechnik/gentechnik.htm

0

1

Adressen
Deutschland
☎ +49

Österreich

Aktionskomitee für natürliches Wirtschaften

Manfred Grössler

✉ Am Arlandgrund 35, 8045 Graz

☎ 0664-73 55 45 81

📧 manfredgroessler@tele2.de

ARCHE NOAH

Gesellschaft für die Erhaltung der Kulturpflanzenvielfalt
und ihre Entwicklung

✉ Obere Str. 40, 3553 Schiltern

☎ 02734-86 26

📧 info@arche-noah.at | www.arche-noah.at

ARGE Gentechnikfrei

✉ Schottenfeldgasse 20, 1070 Wien

☎ 01-904 40 54

📧 kontakt@gentechnikfrei.at | www.gentechnikfrei.at

ARGE Ja zur Umwelt, nein zur Atomenergie

✉ Pasettistr. 89/12, 1200 Wien

☎ 01-332 61 06

📧 arge@arge-ja.at | www.arge-ja.at

BIO AUSTRIA – Büro Wien

✉ Theresianumgasse 11, 1040 Wien

☎ 01-403 70 50

📧 office@bio-austria.at | www.bio-austria.at

Biofisch

📧 office@biofisch.at | www.biofisch.at

BIONIERE Österreichs

☎ 02236-419 08

📧 info@bioniere.org | www.bioniere.org

ERDE & SAAT Bioverband

✉ Polsing 10, 4072 Alkoven

☎ 07274-201 69

📧 kontakt@erde-saat.at | www.erde-saat.at

Schweiz

anthrosana

Verein für anthroposophisch erweitertes Heilwesen

✉ Postplatz 5, Postfach, 4144 Arlesheim

☎ 061-701 15 14

📧 info@anthrosana.ch | www.anthrosana.ch

Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz

✉ Murbacherstr. 34, Postfach 111, 4013 Basel

☎ 061-322 49 49

📧 info@aefu.ch | www.aefu.ch

Basler Appell gegen Gentechnologie

✉ Murbacherstr. 34, Postfach 205, 4013 Basel

☎ 061-692 01 01

📧 info@baslerappell.ch | www.baslerappell.ch

Bio Suisse

✉ Margarethenstr. 87, 4053 Basel

☎ 061-385 96 10

📧 bio@bio-suisse.ch | www.bio-suisse.ch

Bioterra Schweiz

✉ Dubsstr. 33, 8003 Zürich

☎ 044-454 48 48

📧 service@bioterra.ch | www.bioterra.ch

Blauen Institut

✉ Blauenstr. 15, 4142 Münchenstein

📧 www.blauen-institut.ch

EcoSolidar

✉ Langstr. 187, Postfach 1314, 8031 Zürich

☎ 044-272 42 00

📧 info@ecosolidar.ch | www.ecosolidar.ch

Erklärung von Bern

✉ Dienerstr. 12, Postfach, 8026 Zürich

☎ 044-277 70 00

📧 info@evb.ch | www.evb.ch