

## Gentechnik Nachrichten 29

Dezember 2001

unterstützt durch

**Zukunftsstiftung Landwirtschaft, Gerling-Stiftung, Triodos-Stichting, Mahle-Stiftung & Hatzfeldt Stiftung**

### INHALT

Rechtliche und politische Entwicklungen .....	1
Europa .....	1
Nordamerika .....	2
Mittelamerika .....	3
Sonstige .....	4
International.....	4
Aktuelles aus Wissenschaft & Forschung .....	5
Business News .....	8
Aktuelles vom Öko-Landbau.....	8

### RECHTLICHE UND POLITISCHE ENTWICKLUNGEN

#### Europa

#### Die Europäische Kommission zieht die Aufhebung des Moratoriums über die Zulassung von GV Pflanzen in Erwägung

Nach Aussagen von Tony Van der Haegen, Berater des Ministers für Landwirtschaft, Fischerei und Verbraucherangelegenheiten, erwägt die Europäische Kommission das vor drei Jahren verhängte Moratorium bezüglich der Zulassung von neuen gentechnisch veränderten Kulturpflanzen gegen den Willen einer Minderheit verschiedener EU-Mitgliedstaaten aufzuheben. Das komplexe Regelwerk der EU ermöglicht der Europäischen Kommission in manchen Fällen, Einwände des Ministerrates der EU-Mitgliedstaaten abzulehnen. Van der Haegen ist der Ansicht, dass es unmöglich sei, das Moratorium weiter aufrecht zu erhalten. Sechs Mitgliedstaaten – allen voran Frankreich – setzen sich seit 1998 dafür ein, dass das Moratorium nicht aufgehoben wird, bevor die Zulassung von neuen GVOs in der EU nicht gesetzlich geregelt ist. Die Kommission hatte gehofft, dass die im Juli vorgeschlagenen EU-Verordnungen zur Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit die betreffenden Regierungen dazu bewegen würde, ihre Meinungen zu ändern. Sie schlug außerdem vor, dass ab Anfang nächsten Jahres neue GVO-Produkte wieder zugelassen werden können, wenn die Unternehmen sich verpflichten, sich an die neuen Verordnungen zu halten. Auf einer Konferenz der Umweltminister sprach sich jedoch die Mehrheit dafür aus, dass das Moratorium bis zur Inkraftsetzung der neuen Verordnungen nicht

---

Die Gentechnik-Nachrichten sind im Internet zu finden: <http://www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html> oder [www.biogene.org/index.html](http://www.biogene.org/index.html)

Sie können auch per e-mail abonniert werden (mail an [listserv@oeko.de](mailto:listserv@oeko.de), OHNE Betreff, Text: subscribe gen-news@oeko.de).

aufgehoben wird, was voraussichtlich nicht vor 2003 geschehen wird (Food Traceability Report Weekly Vol. 1 (26), CRC Press LLC – 03.12.2001; zitiert aus GENET 05.12.2001).

### Renate Künast startete neue Gespräche über Gentechnik in der Landwirtschaft

Die Bundesregierung hat die im Januar abgebrochenen Gespräche mit der Industrie zur Gentechnik in der Landwirtschaft am 12. Dezember wieder aufgenommen. Nach Aussagen eines Sprechers der Bundesverbraucherministerin Renate Künast (Grüne) stehe das von Bundeskanzler Gerhard Schröder (SPD) einst in Aussicht gestellte großflächige Anbau- und Versuchsprogramm mit gentechnisch veränderten Pflanzen nicht mehr auf der Tagesordnung. Verhindern lasse sich die Nutzung gentechnisch veränderter Pflanzen in der Landwirtschaft nach Ansicht Künasts aber nicht mehr. Vor allem in den USA werden gentechnisch veränderter Mais und Soja großflächig angebaut und nach Europa exportiert. Renate Künast geht es dem Sprecher zufolge darum, Verbrauchern die Wahlfreiheit durch eine Kennzeichnung und eine Rückverfolgbarkeit der Bestandteile von Lebensmitteln zu sichern. Zu der Gesprächsrunde in Berlin hatte Künast neben der biotechnischen Industrie auch Verbände der Bauern, des Einzelhandels und des Umweltschutzes eingeladen. Ziel sei ein Dialog über die Gefahren und Chancen der umstrittenen sogenannten Grünen Gentechnik gewesen (Reuters, 28.11.2001; zitiert aus GENET 29.11.2001).

### Antrag auf Genehmigung eines Freisetzungsvorversuches von GV Weizen in der Schweiz wurde abgelehnt

Die zuständige Schweizer Regierungsbehörde hat den Antrag auf Genehmigung eines Freilandversuches mit gentechnisch verändertem Weizen, der von Schweizer Wissenschaftlern gestellt wurde, aufgrund von potentiellen schädlichen Umweltauswirkungen zurückgewiesen. Nach Aussagen von Hans Hosbach, dem Leiter der Abteilung Biotechnologie der Bundesbehörde für Umwelt, Wald und Landwirtschaft, wurde der Antrag, der von Wissenschaftlern der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) in Zürich gestellt wurde, zurückgewiesen, weil nicht die Vermeidung von potentiellen Umweltauswirkungen nicht in ausreichendem Maße gewährleistet wurde. Der Antrag ist somit zum zweiten Mal abgelehnt worden. (Reuters 21.11.2001; zitiert aus GENET 23.11.2001).

## **Nordamerika**

### U.S. amerikanische Lebensmittelkette wirft gentechnisch veränderte Lebensmittel aus ihrem Angebot

Die U.S. amerikanische Lebensmittelkette Trader Joe`s hat sich dazu entschlossen, in Zukunft keine gentechnisch veränderten Zutaten mehr für ihre Lebensmittelprodukte zu verwenden. Die Firma vermarktet zahlreiche verschiedene eigene Produkte, sowie eine Reihe anderer Produkte, die aus ökologischem Anbau stammen. Nach Aussagen der Firma erfolgte die Entscheidung aufgrund der Tatsache, dass die Mehrzahl ihrer Kunden Produkte bevorzugen, die keine GVOs enthalten. Trader Joe`s betreibt rund 200 Filialen in 15 verschiedenen U.S.-Staaten, vornehmlich an der Ost- und an der West-Küste der USA. Die Hauptkonkurrenten der Kette sind Safeway und Whole Foods. Die Kette Whole Foods vermarktet bereits ausschließlich GVO-freie Produkte (The Los Angeles Times 15.11.2001; zitiert aus GENET 19.11.2001 und Greenpeace Pressemitteilung 14.11.2001, zitiert aus GENET 19.11.2001).

### Kanada: gentechnisch veränderter Raps kann sich weiter ausbreiten als zuvor angenommen

Gentechnisch veränderter Raps hat sich in Kanada über Pollen und Samen mittlerweile so stark verbreitet, dass ein Anbau von konventionellen Sorten (einschließlich der Sorten aus dem ökologischen Landbau), ohne dass eine Kontamination mit GV-Raps erfolgt, kaum mehr möglich ist. Dies gab Hugh Beckie, der sich im Saskatoon Forschungszentrum des Landwirtschaftsministeriums mit dem Monitoring von GV Kulturpflanzen seit sechs Jahren befasst, bekannt. Wissenschaftler des Forschungszentrums empfehlen deshalb, die Einhaltung großer Abstände zwischen dem Anbau von GV- und Nicht-GV-Sorten, um eine Auskreuzung von GV-Sorten zu vermeiden. Pollenflugexperimente haben gezeigt, dass Rapspollen viel weiter transportiert werden kann als bisher angenommen. Anhand der gewonnenen Daten hat sich gezeigt, dass Distanzen bis zu 800 m überbrückt werden können. Das

entspricht dem achtfachen Wert, der bislang von kanadischen Behörden als Sicherheitsdistanz zur Saatgutgewinnung angegeben wurde. Für die Trennung des Anbaus von Rapssorten, die zu technischen Zwecken angebaut werden, und Rapssorten, die zur Lebensmittelherstellung angebaut werden, wurden bislang 175 m empfohlen. Ein Wert, der also nur ein Viertel von der gemessenen Pollenflugdistanz beträgt. In 800 m Entfernung von der Pollenspenderpflanze sind in den Experimenten zwar nur 0,07 % der Rapspflanzen befruchtet worden, in 50 bis 400 m Entfernung wurden allerdings schon 0,2 % der Pflanzen befruchtet. Dieser Wert liegt nahe der 0,25 %-Marke, bis zu der eine Kontamination von Elite-Saatgut in Kanada toleriert wird. (New Scientist (UK); zitiert aus GENET 29.11.2001).

#### Die kanadische Gesundheitsbehörde Health Canada veröffentlicht Handlungsplan der Regierung über die Vorgehensweise bei der Zulassung von GV Lebensmitteln

Im Februar hat ein Expertengremium der Royal Society von Kanada einen Bericht über die Risiken von GV Lebensmitteln mit dem Titel „Maßnahmen zur Sicherheitsvorkehrung: Empfehlungen zur Regulierung der Lebensmittelbiotechnologie in Kanada“. Das Expertengremium kam in dieser Studie zu dem Schluss, dass kanadische Bürger nicht ausreichend vor den Risiken gentechnisch veränderter Lebensmittel geschützt seien. Vom wissenschaftlichen Standpunkt aus betrachtet, bietet das derzeitige gesetzliche Regelwerk bezüglich landwirtschaftlicher GV Produkte keine ausreichende Sicherheit. Aufgrund dieser Äußerungen wurde der Bericht des Expertengremiums der Royal Society von Kanada sofort nach seinem Erscheinen von der kanadischen Gesundheitsbehörde stark kritisiert. Nun hat die Gesundheitsbehörde eine offizielle Antwort der Regierung auf den Bericht veröffentlicht, die unter dem Titel „Action plan of the Government of Canada“ ins Internet gestellt wurde (<http://www.hc-sc.gc.ca>). In diesem Handlungsplan sind die verschiedenen Aktivitäten hinsichtlich der Gewährleistung der Sicherheit von GV Lebensmitteln beschrieben, die die Regierung derzeit unternimmt oder plant zu unternehmen (The Toronto Star 24.11.2001; zitiert aus GENET 27.11.2001).

### **Mittelamerika**

#### Studie über die Einkreuzung transgener DNA in traditionelle Maissorten in Mexiko in der Fachzeitschrift „Nature“ veröffentlicht

Wissenschaftler der Universität Berkley in Kalifornien haben entdeckt, dass traditionelle Maissorten mit transgener DNA verunreinigt waren (s. Gentechnik-Nachrichten Nr. 27). Dieser Fund wurde in verschiedenen, zum Teil sehr abgelegenen Regionen gemacht. Ignacio Chapela, Professor für ökologische Mikrobiologie an der Fakultät für Umweltwissenschaften, Politik und Management am UC Berkley College der Natürlichen Ressourcen, und David Quist, federführender Autor und fortgeschrittener Student an der Fakultät, haben ihre Entdeckungen nun in der Fachzeitschrift „Nature“ veröffentlicht (Nature, Vol. 414, 2001, pp. 541-543). Die Wissenschaftler verglichen indigene mexikanische Maissorten mit garantiert nicht-transgenen Proben und GV Maisvarietäten. Die traditionellen mexikanischen Sorten, auch „criollo-Sorten“ genannt, sind auf Feldern in relativ weit entlegenen Gegenden der Gebirgsregion „Sierra Norte de Oaxaca“ gesammelt worden. Als nicht gentechnisch veränderte Kontrollproben wurden Proben einer blauen Maisvarietät aus dem Cuzco Tal in Peru verwendet, sowie eine Saatgutprobe aus der Gebirgsregion in Oaxaca, die aus dem Jahre 1971 stammte, also aus einer Zeit, in der noch keine GV Pflanzen angebaut wurden. Die Wissenschaftler prüften mit Hilfe der PCR-(Polymerase-Kettenreaktion)-Technik, ob die Sorten bestimmte Elemente transgener DNA-Konstrukte, die bei der Transformation neuer Gene miteingebaut werden, enthielten. Weder in den Proben aus Peru noch in den Proben von 1971 konnten Bestandteile transgener DNA-Konstrukte gefunden werden. Hingegen fiel der Test auf die 35S-Region des Blumenkohlmosaikvirus in vier der sechs getesteten, aktuell im Bundesstaat Oaxaca geernteten Proben positiv aus. Diese Promotorregion wird bei der Herstellung transgener DNA-Konstrukte sehr häufig verwendet. Daraufhin bestimmten die Wissenschaftler die Basenabfolge dieser 35S-Region. Die Basenabfolge war identisch mit derjenigen 35S-Region, die in kommerziellen transgenen Sorten verwendet wird. Somit

---

Die Gentechnik-Nachrichten sind im Internet zu finden: <http://www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html> oder [www.biogene.org/index.html](http://www.biogene.org/index.html)

Sie können auch per e-mail abonniert werden (mail an [listserv@oeko.de](mailto:listserv@oeko.de), OHNE Betreff, Text: subscribe gen-news@oeko.de).

kann ausgeschlossen werden, dass die Sequenz auf natürlichem Weg in das Pflanzengenom integriert wurde. In zwei der sechs getesteten „aktuell gesammelten“ Oaxaca-Proben fanden die Forscher außerdem die Nopalinsynthase-Terminatorsequenz (T-NOS) aus *Agrobacterium tumefaciens*, ein weiterer Hinweis für eine Verunreinigung mit transgener DNA. Eine Probe war außerdem positiv für das cry-1A-Gen aus *Bacillus thuringiensis* (Bt), das für ein Insektentoxin codiert und das bereits vielfach verwendet wurde, um transgene insektenresistente Pflanzen herzustellen. Sogleich nach den ersten Entdeckungen einer transgenen Verunreinigung alarmierte Chapela die mexikanische Regierung, die daraufhin eigene Untersuchungen durchführte. In einer Pressemitteilung teilte das mexikanische Ministerium für Umwelt und natürliche Ressourcen mit, dass in verschiedenen Regionen in Oaxaca gesammelte Maisproben zu drei bis 10 % mit transgener DNA verunreinigt waren, womit die Ergebnisse der Forscher aus den USA bestätigt wurden. Wie es zu den Verunreinigungen gekommen ist, ist bislang ein Rätsel. Landwirtschaftsexperten und Verfechter des Anbaus von GV veränderten Kulturpflanzen behaupten, dass Maispollen zu schwer sei, um weit verfrachtet zu werden. Chapela ist aufgrund der neuartigen Befunde der Ansicht, dass diese Annahme nun überprüft werden muss. 1998 hat Mexiko außerdem ein Moratorium auf den Anbau von transgenem Mais verhängt. Die an den Fundorten nächstgelegene Region, in der jemals GV Mais angebaut wurde, liegt 60 Meilen entfernt. Es ist unklar, ob das Moratorium missachtet wurde oder ob die Verunreinigung vor der Inkraftsetzung des Moratoriums erfolgte. Der Import von GV-Mais nach Mexiko ist für die Verwendung als Lebensmittel – aber nicht zu Anbauzwecken – erlaubt. So könnte es auch sein, dass importierter GV-Mais illegalerweise ausgesät wurde, und es anschließend zu einer Auskreuzung dieser GV-Sorten kam. (Nature, 414, S. 541-543; University of California – Berkley, USA, Pressemitteilung 28.11.2001, zitiert aus GENET 29.11. 2001). Der mexikanische Senat hat nun Einsicht in die von der Landwirtschaftsbehörde erhobenen Daten über die kontaminierten Maisfunde in Oaxaca verlangt. Außerdem forderte der mexikanische Senat, dass die Schaffung einer Regierungskommission für biologische Sicherheit vorangetrieben wird (<http://www.agrobiomexico.org/noticias/notas/diciembre.htm>).

## **Sonstige**

### Australische Lebensmittelhersteller vermeiden GV Zutaten

Lebensmittelhersteller in Australien verwenden keine gentechnisch veränderten Zutaten mehr bei der Herstellung ihrer Produkte, da in Zukunft eine Kennzeichnung von GV-Produkten erforderlich sein wird. Die großen Lebensmittelbranchen haben vor dem Widerstand der Verbraucher gegenüber GV Produkten kapituliert und sind auf die Suche nach alternativen, nicht gentechnisch veränderten Ausgangssubstanzen gegangen. Im Gegensatz zu früheren Einschätzungen der Industrie, dass 40 bis 60 % der verarbeiteten Lebensmittel GV Zutaten enthalten, rechnet „Woolworth“, einer der größten Supermarktketten, damit, dass nun nur noch eine Handvoll ihrer eigenen Produkte gekennzeichnet werden müssen (Sydney Morning Herald, Australia – 15.11.2001; zitiert aus GENET 19.11.2001).

## **International**

### Weltweit gesehen nimmt die Anbaufläche von GV Pflanzen weiterhin zu

Die weltweite Anbaufläche von transgenen Kulturpflanzen wird wahrscheinlich bis zum Jahresende 2001 50 Millionen ha erreichen. In Form einer Vorabinformation, die aus einer weltweiten Studie gezogen wurde, gab ISAAA (the International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications), ein internationales Dienstleistungszentrum für Anbaudaten von GV Pflanzen, bekannt, dass der Anbau von GV Pflanzen im Vergleich zum Vorjahr, um mehr als 10% angewachsen ist. Sobald der weltweite Rückblick 2001 zu den Anbaudaten von GV Pflanzen fertiggestellt ist, wird er von ISAAA veröffentlicht werden und im Internet zugänglich gemacht werden (ISAAA, USA, Pressemitteilung – <http://www.isaaa.org>; zitiert aus GENET 19.10.2001).

## AKTUELLES AUS WISSENSCHAFT & FORSCHUNG

### Neue Anbaumethoden im Kampf gegen den Maiszünsler in Kenia entwickelt

Vor ca. 100 Jahren ist Mais in Afrika eingeführt worden. Mittlerweile ist dieses Getreide in Ost- und Südafrika zur wichtigsten Nahrungsmittelquelle geworden. Allerdings ist der Maisanbau in Afrika stets von hohen Ernteverlusten durch Insektenbefall und extreme Verunkrautung der Felder bedroht. Tervil Okoko berichtet über neue Anbaumethoden, die vom in Kenia stationierten Internationalen Zentrum für Insektenphysiologie und –ökologie (ICIPE) entwickelt worden sind und die durch Schädlinge und Verunkrautung hervorgerufene Verluste im afrikanischen Maisanbau drastisch reduzieren können. Die neuen Anbaumethoden basieren auf dem sogenannten „Intercropping-Verfahren“. Bei dieser Anbauweise werden neben der eigentlichen Feldfrucht weitere Pflanzen angepflanzt, die zum Teil auch als zusätzliche Nahrungsquelle oder als Futterpflanze genutzt werden. Häufig besitzen solche zusätzlich genutzten Pflanzen bodenverbessernde Eigenschaften (z.B. die stickstofffixierenden Hülsenfrüchte) oder wirken der Bodenerosion entgegen (z.B. bodenbedeckende Pflanzen, wie Kürbisse). Im Falle der in Kenia entwickelten Anbaumethode werden Pflanzen eingesetzt, die Schädlinge aus dem Feld vertreiben, bzw. vom Feld weglocken. Diese Methode wird deshalb auch als „Push and Pull“-Methode bezeichnet. Einer der gefährlichsten Maisschädlinge in Afrika ist die Anfang des 20. Jahrhunderts aus Indien eingeschleppte Motte *Chilo partellus*. Die Raupen dieses Schädlings befallen die Maishalme und können Ernteverluste verursachen, die bis zu 50 % der normalen Ernte betragen. Ein Forscherteam des ICIPE, das von Dr. Zeyaur Khan geleitet wurde, suchte nach Pflanzen, an denen die indische Motte und nah verwandte afrikanische Arten bevorzugt ihre Eier ablegen. Sie testeten über 400 Gräser und entdeckten, dass die halmbohrenden Schädlinge Napier-Grass (*Pennisetum purpureum*) für die Eiablage bevorzugen. Vor die Wahl zwischen Mais und Napier-Grass gestellt, legen 80-90 % der Motten ihre Eier auf dem Wildgras Napier ab. Pflanzte man dieses Grass also um die Maisfelder herum, so werden die Motten sozusagen aus den Maisfeldern herausgelockt. Napier-Grass übernimmt also den „Pull“-Teil der Methode. Zusätzlich fanden die Wissenschaftler heraus, dass die Motten das Molassegras (*Melinis minutiflora*) und die südamerikanische Hülsenfrucht Desmodium (*Desmodium uncinatum*) nicht mögen. Zwischen die Maispflanzen gepflanzt, „verjagen“ bzw. „Pushen“ diese beiden Arten die Motten aus den Feldern. Beide Pflanzen können zusätzlich als Futterpflanzen verwendet werden. Als weitere „Pull“-Pflanze kann auch das Sudan Grass (*Sorghum vulgare sudanese*) gepflanzt werden. Auch dieses Grass lässt sich als Tierfutter verwenden. Insgesamt hat ICIPE über 30 Wildarten entdeckt, die von den Motten zur Eiablage verwendet werden und die unter Umständen auch als „Pull-Pflanzen“ eingesetzt werden können. Desmodium hat eine weitere wertvolle Eigenschaft. Diese Pflanze sondert über Wurzelausscheidungen bestimmte chemische Substanzen aus, die verhindern, dass das Unkraut Striga (*Striga hermonthica*) in den Maisfeldern hochkommt. Eine Verunkrautung der Felder durch Striga kann deutliche Ernteverluste nach sich ziehen - zwischen 10 – 20 % des normalen Ernteertrages. Nach Aussagen von Dr. Zeyaur Khan können kenianische Landwirte ihre gesamte Ernte verlieren, wenn die Motten und das Unkraut zusammen auftreten. Die Hülsenfrucht Desmodium hat außerdem noch andere positive Nebeneffekte. Dadurch, dass die Pflanze eine Symbiose mit stickstofffixierenden Bakterien eingeht, wird die Fruchtbarkeit des Bodens erhöht. Die Anpflanzung dieses Krauts zwischen den Maispflanzen verringert außerdem Bodenverluste durch Erosion. Diese neue „Push und Pull“-Anbaumethode wurde in Zusammenarbeit mit dem kenianischen Forschungsinstitut für Landwirtschaft (KARI), dem kenianischen Ministerium für Landwirtschaft und IACR-Rothamsted in Grossbritannien von ICIPE entwickelt. Finanziert wurden die Forschungsarbeiten von der Gatsby Charitable Foundation (Großbritannien) und der Rockefeller Foundation. Die entwickelte Methode basiert auf jahrhundertealten afrikanischen Anbaupraktiken und trägt dazu bei, dass ökologische Gleichgewicht aufrechtzuerhalten. Ein Anbau von insekten- oder herbizidresistenten GV Maissorten, deren Saatgut teurer als Saatgut von konventionellen Sorten ist, wird durch die neue Anbautechnik überflüssig. Nach Aussagen von Annalee Mengech, die im Informationsdienst von ICIPE arbeitet, ist die „Push und Pull“-Methode in sechs verschiedenen Gegenden Kenias getestet worden und soll nun in ganz Ostafrika angewendet werden. Kenianische Bauern aus der Region Trans

---

Die Gentechnik-Nachrichten sind im Internet zu finden: <http://www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html> oder [www.biogene.org/index.html](http://www.biogene.org/index.html)

Sie können auch per e-mail abonniert werden (mail an [listserv@oeko.de](mailto:listserv@oeko.de), OHNE Betreff, Text: subscribe gen-news@oeko.de).

Nzoia berichten von Ertragssteigerung um 15 – 20 %, und im Suba District, der an den Ufern des Viktoriasees liegt, stieg infolge der Nutzung der Futterpflanzen, die bei der „Push und Pull“-Methode angebaut werden, der Milchertrag um ein Vielfaches. Bei Anwendung der neuentwickelten „intercropping“-Methode im afrikanischen Maisanbau kann pro US\$ 1,00 Investition mit einem Rücklauf von US\$ 2,30 gerechnet werden; bei der Anpflanzung von Mais in Monokulturen hingegen nur mit einem Rücklauf von US\$ 1,40. Außerdem werden zusätzliche Kosten für Dünger und Herbizide eingespart. Mittlerweile werden die biochemischen Grundlagen, die die „Pull-Pflanzen“ für die Schädlinge interessant machen, für ihre potentielle Nutzung in Duftfallen untersucht. Bei den in den Untersuchungen verwendeten Maissorten handelte es sich um Hybridmais-Sorten. Eine Nutzung von Bt-Sorten sieht ICIPE nicht vor, solange noch Unklarheiten über potentielle Risiken vorhanden sind und Bt-Sorten keinen zusätzlichen Nutzen bringen. Dr. Hans R. Herren, leitender Direktor von ICIPE und Dr. Perry Atkinson der Texas A & M Universität, die beide den renommierten Welternährungspreis für ihre Beiträge zur Sicherung der Welternährung erhalten haben, teilen die Ansicht, dass nachhaltige Methoden zur Ernährungssicherung vor allem auf Methoden basieren, die die Bodenressourcen und die Biodiversität erhalten (Tervil Okoko 2001: Pests are “pushed and pulled” out of maize crops. *Appropriate Technology*, 28(3); zitiert aus GID, 148, Okt./Nov. 2001 und GENET 04.12.2001).

### Genetische Abstammung der Wilden Rübe (*Beta vulgaris ssp. maritima*) an der deutschen Ostseeküste

*Beta vulgaris* L. ist eine Pflanzenart, die aus zahlreichen verschiedenen sowohl kultivierten als auch wilden Formen besteht. Diese Art wird taxonomisch in zwei verschiedene Unterarten *vulgaris* and *maritima* (Wilde Rübe oder Meermangold) gegliedert. Die Unterart *ssp. vulgaris* setzt sich wiederum aus verschiedenen kultivierten Formen, wie die Zuckerrübe, den Mangold, die Rote Beete, und verschiedenen wilden Arten zusammen, die auch als Unkräuter vorkommen. Die *ssp. maritima* ist eine wild wachsende Art, deren Verbreitung weltweit stark zugenommen hat. Das Ursprungszentrum dieser Art liegt im Nahen Osten. Mittlerweile findet man diese Art aber auch in Australien und Kalifornien. In Europa ist die Pflanze vor allem im Mittelmeerraum verbreitet; man findet die Art jedoch auch in Küstenregionen in Nordeuropa. Nach Driessen et al. (2001) gibt es Hinweise, dass die Wilde Rübe an der Ostseeküste noch nicht alle potentielle Standorte besiedelt hat, so dass hier noch mit einer Ausweitung des Verbreitungsgebietes zu rechnen ist. Der erste Verbreitungsnachweis der Art im Küstengebiet der Ostsee stammt aus Dänemark aus dem 18. Jahrhundert. In neuerer Zeit ist auch eine große Anzahl an Pflanzen an der deutschen Ostseeküste gefunden worden. Eine ständige Ausbreitung der Art in westliche Richtung ist zu beobachten. Theoretisch kann die Einbürgerung und Ausbreitung der gefundenen Pflanzen an der deutschen Ostseeküste das Resultat verschiedener Ausgangsprozesse sein: (1) Einschleppung von Wildpopulationen, (2) Einschleppung und Verwilderung von Kultur- oder Unkrautformen oder (3) eine Kombination von (1) und (2) mit anschließenden Hybridisierungen und Rückkreuzungen zu einem intermediären Typ. Im Fall (1) sollten die deutschen Wildpopulationen eine genetische Ähnlichkeit zu den dänischen Populationen der Wilden Rübe besitzen, die in rund 25-50 km Luftlinie entfernt liegen. Driessen et al. (2001) untersuchten die genetische Ähnlichkeit der dänischen und deutschen Wildpopulationen der Wilden Rübe mit Hilfe der RAPD-PCR-Methode, eine für solche Zwecke sehr häufig verwendete molekulargenetische Methode. Ebenso untersuchten die Autoren mit derselben Methode die genetische Ähnlichkeit der beiden Wildpopulationen zu den verschiedenen Kultur- und Unkrautssorten der *ssp. vulgaris*. Diese Untersuchungen ergaben, dass die durchgeführte genetische Analyse für eine enge Verwandtschaft der deutschen Ostseerüben zu reinen Wildrübenpopulationen an der dänischen Küste spricht. Die Pflanzen haben also vermutlich die neuen Standorte über eingetragene Samen erobert. Die Ostseepopulationen unterscheiden sich deutlich von kultivierten Populationen der *ssp. vulgaris* und ebenso von Unkrautpopulationen dieser Unterart. Im Hinblick auf durch die genetische Analyse gewonnenen Ergebnisse, wurde geprüft, ob Samen der Wilden Rübe den Transport durch das Meerwasser überleben. Es stellte sich heraus, dass Samen von *Beta vulgaris* extrem lange Zeitdauern im Meerwasser überleben können. Nach 28 Wochen Meerwassereinfluss keimten immer noch 2 % der Samen. Die Tatsache, dass nun Populationen der Wilden Rübe neben verschiedenen Formen der *ssp. vulgaris* existieren, kann nun dazu führen, dass hier nun ein neuer

Genfluss zwischen den Unterarten stattfindet. Dies ist ein wichtiger Aspekt im Rahmen der Risikoanalyse beim Anbau von transgenen Zuckerrüben. Die Umweltauswirkungen von möglichen Kreuzungsereignissen wird von der Bedeutung der transgenen Eigenschaften abhängen, ob sie z.B. eine Erhöhung oder eine Verminderung der Konkurrenzstärke nach sich ziehen. Wichtig für das Ausmaß der Umweltauswirkungen ist auch, ob es zu Rückkreuzungen kommt (Driessen et al. 2001: RAPD-PCR analysis of the genetic origin of sea beet (*Beta vulgaris* ssp. *maritima*) at Germany's Baltic Sea coast. Basic and Applied Ecology, 2, 341-349).

#### Sterberate von 90% bei geklonten Schafen – ein Tiefschlag für die Visionen der Wollindustrie

Neun von zehn geklonten Lämmern sterben kurz nach der Geburt. Das ist das Resumé des Südaustralischen Forschungszentrums, dass das erste geklonte Schaf in Australien produziert hat. Nach Aussagen von Dr. Simon Walker, Forschungsleiter im Südaustralischen Forschungs- und Entwicklungsinstitut, hat man in der Arbeitsgruppe nicht mit so hohen Sterberaten gerechnet, so dass nun Zweifel aufkommen, ob die Anwendung von Klonierungstechniken für kommerzielle Zuchtzwecke einen Sinn haben. Viele der geklonten Lämmer sterben kurz nach der Geburt, weil ihre Lungen oder ihre Nieren nicht voll entwickelt sind. Der Zusammenhang zwischen der Technik des Klonierens und der Unterentwicklung von Organen oder anderen abnormalen Entwicklungen ist bislang nicht bekannt. Man hatte am Forschungszentrum damit gerechnet, dass mittlerweile eine Herde von 30 geklonten Schafen aufgebaut sein sollte, bislang hat man ganze sechs Schafe erfolgreich geklont. Die meisten der geklonten und in Leihschafe eingesetzten Embryonen starben nach der Geburt. Die Vision der Wissenschaftler ist, dass durch das Klonieren von ausgewählten Tieren der langwierige Prozess des Aufbaus von kommerziell wertvollen Herden verkürzt werden könnte. Bislang ist es jedoch nicht möglich genügend lebende Tiere zu bekommen, um überhaupt die Eignung der Tiere für kommerzielle Zwecke zu testen, wie z.B. ob sie gegen Hitze und Kälte resistent sind, ob sie widerstandsfähig gegen Krankheiten sind und ob sie gute Fleisch- und Wollqualitäten besitzen (The Sydney Morning Herald, Australien 28.11.2001 - <http://www.smh.com.au/news/0111/28/national/national20.html>, zitiert aus GENET 30.11.2001).

#### Kurznachrichten

**Standardisierte GVO Tests in der Entwicklung:** 22 Laboratorien aus insgesamt 10 verschiedenen Ländern sind an einem Projekt beteiligt, dessen Ziel ist, Testmethoden für gentechnisch veränderte Kulturpflanzen zu entwickeln, die weltweit angewendet werden können. Sowohl Arbeitsgruppen aus verschiedenen Industrienationen als auch Arbeitsgruppen aus verschiedenen Entwicklungsländern sind in dem Projekt beteiligt. Einheitlich anwendbare Testmethoden sollen helfen in Zukunft, Streitfälle in Testverfahren zu vermeiden. Die Studie wurde von der in Genf ansässigen internationalen Handelsvereinigung für Saatgut in Auftrag gegeben und wird außerdem von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) unterstützt (Reuters 06.12. 2001; checkbiotech 10.12.2001 - <http://www.checkbiotech.org>).

**Wissenschaftler wollen das Erbgut eines Schmetterlingsblütlers entschlüsseln:** Eine Forschergruppe an der Universität von Oklahoma will zusammen mit einer Gruppe von Wissenschaftlern der Samuel Roberts Noble Stiftung das Erbgut der Leguminose *Medicago truncatula* entschlüsseln und außerdem untersuchen, wie die Information genutzt werden kann.. Das Projekt ist über einen Zeitraum von fünf Jahren angesetzt und wird mit rund 45 Millionen US\$ unterstützt. *Medicago truncatula* wird als Futterpflanze genutzt und hat ähnliche Eigenschaften wie Alfalfa, besitzt jedoch eine einfachere genetische Struktur als Alfalfa. Es wird erwartet, dass die Forschungsergebnisse angewendet werden können, um nützliche Eigenschaften in andere Schmetterlingsblütler, wie Soja, Alfalfa, Erdnuss, Linsen oder Erbsen, einzubringen und somit neuartige Varianten mit wirtschaftlich interessanten Merkmalen zu erzeugen. (checkbiotech 03.12. 2001 - <http://www.checkbiotech.org>).

## BUSINESS NEWS

### Herbizidresistentes Grass für Golfplätze

Die beiden Agrochemiekonzerne Monsanto und Scotts Company beabsichtigen, eine experimentelle Produktionsstätte für Roundup Ready Grass, d.h. für ein GV Grass, das gegen das Herbizid Roundup Ready resistent ist, einzurichten. Das GV Grass soll an Golfplatzbetreiber verkauft werden. Nach Aussagen von Wissenschaftlern, die für die U.S.-amerikanische Golfplatzvereinigung arbeiten, soll herbizidresistentes Grass auf Golfplätzen angesät werden, um die Unkrautkontrolle zu erleichtern (Associated Press/Portland Oregonian 20.11.2001; zitiert aus GENET 26.11.2001).

### Biotechnologiefirmen, die zum Ziel hatten transgene Tiere für die Produktion von pharmazeutisch wirksamen Mitteln herzustellen, gehen die Gelder aus

Auf einer Farm in der Nähe von Madison im U.S.-Bundesstaat Wisconsin stehen einige der - weltweit betrachtet - teuersten und auch bestbehüteten Kühe. Die Kühe sind gentechnisch verändert worden. Zielsetzung der gentechnischen Veränderungen war die Produktion von pharmazeutisch wirksamen Substanzen in der Kuhmilch. Einige Biotechnologen sind der Ansicht, dass solche Tiere die pharmazeutischen Produktionsstätten der Zukunft sind. Doch die Zukunft dieser 45 Tiere in Madison scheint ungewiss. Die Firma, die diese Kühe „hergestellt“ hat, die Pharming Group mit Sitz in den Niederlanden, ist pleite. Der Traum der Arzneimittelproduktion in Tiermilch scheint allmählich zu verblassen. PPL Therapeutics, die schottische Firma, die das Schaf Dolly klonete, und die ebenfalls versucht, pharmazeutisch wirksame Substanzen in Milch zu produzieren, ist ebenfalls beinahe pleite gegangen, konnte aber kürzlich 45 Millionen US\$ für ihre Projekte einwerben. Eine weitere Biotechnologiefirma, Genzyme Transgenics, Massachusetts (USA), hatte zum Ziel, als erste Firma eine Zulassung für die Produktion von Pharmazeutika in Ziegenmilch zu erhalten. Die Firma hatte ihre klinischen Versuche für das Mittel Antithrombin-III, das in Herz-Beipass-Operationen verwendet wird, bereits abgeschlossen. Die F.D.A., die U.S.-amerikanische Lebens- und Arzneimittelbehörde, die für die Zulassung von neuartigen Lebens- oder Arzneimitteln zuständig ist, verlangte jedoch weitere Daten für das Zulassungsverfahren. Daraufhin ließ die Firma das Projekt aus Kostengründen fallen. Diese Anfang des Jahres getroffene Entscheidung wurde nun jedoch wieder revidiert, weil sie für die Firma mit enormen finanziellen Verlusten verbunden war. Die Firma will nun erneut, klinische Versuche mit dem Medikament durchführen, um bis 2003 eine Zulassung zu erhalten (The New York Times 23.11.2001; zitiert aus GENET 27.11.2001).

## AKTUELLES VOM ÖKO-LANDBAU

### Umfrage bestätigt neues Bio-Kennzeichen

Mitte August befragte das Aachener Meinungsforschungsinstitut Dialego 1076 Bürger nach ihrer Einstellung zu dem neuen Bio-Siegel. Als Gründe für den Kauf von Bio-Produkten wurden mit 43 % die umweltfreundliche Produktionsweise und mit 42 % gesundheitliche Argumente genannt. Nur 29 % kauften keine Öko-Produkte. Jeder zweite befragte Bürger hatte auch bereits etwas von dem neuen Küna-Logo gehört. Dreiviertel der Befragten hielt ein solches Kennzeichen auch für sinnvoll. 44 % der Befragten wären bereit, bis zu 10 % mehr für Bio zu bezahlen, 27 % würden 11-20 % mehr bezahlen und nur ganze 5 % würden 21-30% mehr auf den Kassentisch legen (<http://www.dialego.de>; zitiert aus BioFach Newsletter 26.11.2001 <http://biofach.de>).

### Achtung Ankündigung:

Ab dem nächsten Jahr werden die Gentechnik-Nachrichten nur noch achtmal pro Jahr erscheinen. Wie bisher werden wir außerdem vier Spezialausgaben der Gentechnik-Nachrichten pro Jahr veröffentlichen. Das heißt, das in Zukunft pro Monat eine Ausgabe der Gentechnik-Nachrichten erscheinen wird.

Schöne Weihnachten und ein gutes neues Jahr!

Das Öko-Institut e.V.

---

Wenn Sie die Gentechnik-Nachrichten unterstützen möchten, freuen wir uns über steuerabzugsfähige Spenden an das Öko-Institut bei der Sparkasse Freiburg, Konto 2063447, BLZ 680 501 01, Stichwort „Gentechnik-Nachrichten“

-----  
Hinweise:

Die AGNET mail out sind im Internet unter folgender Adresse archiviert:

“<http://www.plant.uoguelph.ca/safefood/>” click on Agnet to get to Agnet Archives

Die GENET mails sind im Internet unter folgender Adresse recherchierbar:

<http://www.gene.ch/genet.html>

Wenn Sie ein besonderes Interesse an Informationen zu speziellen Themen im Bereich der Gentechnik haben, die wir im Rahmen eines Spezial-Newsletters bearbeiten können, dann schicken Sie doch Ihre Anfrage per mail oder Post an folgende Adresse:

- via email an: [j.teufel@oeko.de](mailto:j.teufel@oeko.de)

- via Post: Dr. Jennifer Teufel; Öko-Institut e.V.; Postfach 6226; 79038 Freiburg.

-----

---

Die Gentechnik-Nachrichten sind im Internet zu finden: <http://www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html> oder [www.biogene.org/index.html](http://www.biogene.org/index.html)

Sie können auch per e-mail abonniert werden (mail an [listserv@oeko.de](mailto:listserv@oeko.de), OHNE Betreff, Text: subscribe gen-news@oeko.de).