https://mail.gen-ethisches-netzwerk.de/node/831

Gen-ethischer Informationsdienst

Reis-Kontamination: Glück im Unglück?

AutorIn
Antje Lorch

Gentechnisch veränderter Reis ist in den Handel gelangt, obgleich er weder in den Vereinigten Staaten noch in der Europäischen Union eine Zulassung besitzt. Wie es dazu kommen konnte, ist derzeit noch nicht geklärt.

Die Geschichte ist eigentlich ganz einfach. Ein gentechnisch veränderter Reis namens LL601 wird im Freiland getestet, kontaminiert anderen Reis, und weil niemand systematisch kontrolliert, ob die Sicherheitsmaßnahmen gegen ungeplante Freisetzungen auch funktionieren, gelangt die Kontamination in Saatgut und Nahrungsmittel. Entdeckt wird diese nur zufällig, weil ein Zwischenhändler seine Exportwaren untersuchen lässt. Und als die Behörden und die Betreiberfirma schließlich zugeben müssen, dass eine weitreichende Kontamination mit einem nicht zugelassenen gentechnisch veränderten Organismus (GVO) stattgefunden hat, heißt es sofort, dass dies alles nicht gefährlich sei. Insofern ist dieser Fall eigentlich nicht überraschend und bestätigt leider nur das, was KritikerInnen bereits seit Jahren als mögliche Gefahren beschreiben. Dennoch lohnt es sich, ihn genauer zu betrachten, denn trotz allem ist dies nicht einmal ein Worst-case-Szenario, sondern ein Lehrbuchfall dessen, was uns tatsächlich erwarten kann.

Kontamination ist nicht zu vermeiden

Zwischen 1998-2001 wurde der herbizidresistente Reis LL601 an verschiedenen Orten in den USA und in Puerto Rico getestet. Wie üblich unterlagen diese Tests Sicherheitsvorkehrungen gegen Verunreinigungen. Auch wenn man die US-Sicherheitsauflagen für Versuche mit GVO für unzureichend halten kann, so kann man doch von den involvierten WissenschaftlerInnen der beteiligten Universitäten erwarten, dass sie nicht leichtfertig ihr übriges Saatgut verunreinigen - schon deshalb nicht, weil sie schließlich auch in den Jahren nach einem GVO-Versuch noch andere Studien mit anderen Sorten durchführen wollen. Irgendwann und irgendwo fand eine Kontamination statt. Wie und wann ist noch unklar, aber es gibt mindestens drei Szenarien: (1) Der Pollenflug erstreckte sich über ein größeres Gebiet als erwartet oder die Pflanzen wuchsen doch dichter nebeneinander als beabsichtigt, (2) das Versuchsfeld ist nicht, wie geplant, völlig von LL601 geräumt worden und im nächsten Jahr traten LL601-Pflanzen unerkannt als Durchwuchs zwischen anderem Reis auf oder (3) bei der Saatgutlagerung war nicht auf ausreichende Trennung geachtet worden. Herausfinden lassen wird sich dies wohl nie. In einer der Forschungsstationen wurden inzwischen Saatgutproben, die in den letzten Jahren eingelagert worden sind, getestet und in einer Probe aus dem Jahr 2003 konnte tatsächlich eine Verunreinigung nachgewiesen werden. Diese Probe stammte von Basissaatgut, aus dem das Saatgut für die Reisernte 2006 vermehrt wurde. Leider waren nicht aus allen Jahren Proben vorhanden, so zum Beispiel nicht für das Jahr 2002. So interessant das detektivische Aufspüren der

ursprünglichen Kontamination auch sein mag, richtig wichtig ist es nicht. Bedeutender ist die Erkenntnis, dass es scheinbar keine ausreichenden Kontrollen gibt, die Kontaminationen feststellen, wenn sie passieren. Und die Liste der Kontaminationen im Versuchsanbau oder durch nicht zugelassene Sorten ist lang, deshalb hier nur ein paar Beispiele: 1997 waren bei der KWS trotz Sicherheitsmaßnahmen, die strenger waren als die durch das Gentechnikgesetz vorgeschriebenen, doppelt-herbizidresistente Zuckerrüben im Gewächshaus entstanden. Erst 2001 wurden die Untersuchungen abgeschlossen und kamen zu dem Schluss, dass die KWS nichts falsch gemacht hätte. Nicht zugelassener Bt10-Mais wurde vier Jahre lang in den USA unentdeckt angebaut, weil Saatgut vertauscht worden war. 2002 wurden gentechnisch veränderte (gv) Maispflanzen aus einem Versuch zur Produktion von Tierimpfstoffen in einem Sojafeld entdeckt, da vermutlich bei der Ernte Mais auf dem Feld zurückgeblieben war. Ein bisschen mehr Labor- und Versuchssicherheit wird also nicht ausreichen. Vor allem nicht, wenn man sich vor Augen hält, in wie vielen Ländern Feldversuche durchgeführt werden. In den USA zum Beispiel mussten die zuständigen Behörden unlängst zugeben, dass ihnen teilweise nicht einmal bekannt ist, wo sich die GVO-Testfelder überhaupt befinden. Dass man nun versuchen kann, die LL601-Kontamination zu rekonstruieren, hat also weniger mit behördlichen Kontrollen zu tun, als mit dem beinahe glücklichen Umstand, dass der Hersteller dieses GVO, Aventis beziehungsweise Bayer CropScience, ein großer Konzern ist, und dass die Tests zum Teil an Universitätsinstituten stattgefunden haben, die wenigstens teilweise ihre eigenen Saatgutproben aufbewahrt haben. Was wäre, wenn dieser GVO von irgend einem kleinen Betrieb entwickelt worden wäre, der inzwischen pleite ist? Wenn niemand für andere Versuche Proben aufbewahrt hätte?

Was nicht gesucht wird, wird auch nicht gefunden

Die Kontamination mit LL601 ist Glück im Unglück, denn hier gibt es immerhin mit Bayer CropScience eine Firma, der ansprechbar ist, sowie Daten, DNA-Sequenzen und Referenzproben, die nun zum Nachweis benutzt werden können. Vor allem aber handelt es sich um einen GVO mit zwei schon bekannten Genkonstrukten: für den Promotor und für die Herbizidresistenz. Dadurch war es möglich, dass die Verunreinigung bei allgemeinen Tests eines Reisexporteurs auffiel und dass die Herstellerfirma identifiziert werden konnte. In anderen Fällen kann dies ganz anders ausgehen. Ein GVO, der einen bis dato ungebräuchlichen Promotor benutzt oder eine gv-Eigenschaft enthält, die nicht auch schon in anderen GVO eingesetzt wird, kann nicht gefunden werden, da diese DNA-Sequenzen oder gv-Proteine schlichtweg nicht in den Tests vorkommen. Und selbst wenn ein bekannter Promotor verwendet wird, aber der GVO ansonsten eine nicht öffentlich dokumentierte Eigenschaft enthält, dann lässt sich lediglich feststellen, dass die Schiffsladung mit irgendeinem GVO verunreinigt ist. Es kann nur das gefunden werden, wonach gesucht wird. Keine der staatlichen Kontrollbehörden in den USA hat diese Kontamination entdeckt. Keines der Importländer, keines der Unterzeichnerländer des Biosafety-Protokolls hat diesen Reis von sich aus entdeckt. Aber hat überhaupt jemand gesucht? Unklar ist übrigens auch, wieso der Reisexporteur, der die Kontamination entdeckte, seine Ware überhaupt testen ließ. Doch leider wird dessen Name nicht veröffentlicht. Gab es Bedenken wegen möglicher Verunreinigungen, zum Beispiel mit gv-Reis zur Herstellung von Pharmarohstoffen? Oder bestand die grundsätzliche Sorge, Schiffsladungen mit Reis, die möglicherweise mit Resten von anderen gv-Pflanzen verunreinigt wären, zum Bespiel in Länder zu exportieren, die das Protokoll zur BIologischen Sicherheit unterzeichnet haben?

Verursacher haben die Macht über die Kontrolle

Die Entwickler eines neuen GVO sind die Einzigen, die die neuen Eigenschaften und DNA-Sequenzen dieses GVO kennen. Abhängig von den jeweiligen staatlichen Regelungen werden solche Informationen bei der Anmeldung eines Feldversuchs bekannt - aber dann in der Regel auch nur in dem Land, wo der Versuch tatsächlich stattfindet. In anderen Ländern werden solche Informationen erst bekannt, wenn ein Zulassungsantrag gestellt wird, und selbst dann versuchen verschiedene Firmen noch, das tatsächliche Genkonstrukt als Betriebsgeheimnis vor der Öffentlichkeit geheim zu halten. Erst wenn eine Pflanze tatsächlich auf dem Markt zugelassen werden soll, muss ein Nachweisverfahren vorliegen, sowie

Referenzmaterial für eine eindeutige Identifizierung. Auch hier ist die Kontamination mit LL601 fast ein Glück im Unglück, denn da die DNA-Sequenz und das neue Protein bekannt waren, gelang es Bayer in Zusammenarbeit mit staatlichen Stellen immerhin zwei Schnelltests zu entwickeln, auch wenn zumindest einer davon nicht fehlerfrei zu sein scheint, beziehungsweise nur Kontaminationen über 1,33 Prozent nachweist. Eine Forderung aus diesen Erfahrungen sollte sein, dass nicht erst bei der kommerziellen Zulassung eines GVO, sondern bereits vor der Durchführung von Feldversuchen ein Nachweisverfahren entwickelt sein muss und dass dieses Verfahren und entsprechendes Referenzmaterial allen Ländern auch Jahre nach dem Versuch zur Verfügung stehen müssen. Natürlich werden Herstellerfirmen empört sein und um ihr Geschäftsgeheimnis bangen. Aber in einer globalisierten Welt, in der GVO-Produzenten ihre Pflanzen nicht für sich behalten können, muss auch bei den Nachweismöglichkeiten das Vorsorgeprinzip gelten. Dass Firmen nicht unbedingt ein Interesse an guten Nachweisverfahren haben, zeigen sowohl die Erfahrungen mit LL601 als auch mit Bt10. Für einen eindeutigen Nachweis benötigen Labore nicht nur die richtigen DNA-Sequenzen sondern auch sogenanntes Referenzmaterial: Proben des Original-GVO, mit denen überprüft werden kann, ob der Test auch richtig funktioniert, bevor unbekannte Proben getestet werden. Den ersten Fund von LL601 in Europa machte ein unabhängiges Labor, das im Auftrag von Greenpeace Deutschland zehn Proben untersucht hatte. Eine Probe war positiv. Das Labor hatte außerdem eine Reihe anderer möglicher Kontaminationen ausgeschlossen, wie zum Bespiel Reste von gv-Mais, die zufällig in die Reisladung geraten sein könnten et cetera. Aber Bayer stellte diese Ergebnisse sofort in Frage, da das Labor kein Referenzmaterial hatte - aber auch von Bayer keins erhielt. Ein solches Verhalten kommt nicht selten vor: Bei Kontaminationen von Bt11-Mais mit dem ebenfalls nicht zugelassenen Bt10-Mais 2005 weigerte sich Syngenta, Referenzmaterial für Tests zur Verfügung zu stellen. Im Fall von LL601 hat Bayer inzwischen eingelenkt. Allerdings ist keine Herstellerfirma verpflichtet, Referenz-Proben an unabhängige Labore zu geben. Es ist - was staatliche Regelungen betrifft - fraglich, ob Herstellerfirmen überhaupt verpflichtet sind, Referenzmaterial aufzubewahren, nachdem sie die Entwicklung eines GVO abgebrochen haben. Aber dennoch ist genau diese Herstellerfirma die einzige Instanz, die die notwendigen Daten und Proben hat, um eine Kontamination mit einem nicht zugelassenem GVO nachzuweisen. Und was ist, wenn sich die Firma weigert? Was, wenn sie kein Material mehr hat? Was, wenn der GVO einen anderen Promotor und eine andere Eigenschaft verwendet, die in keinem Standardtest vorkommt? In den USA werden - zumindest im Versuchsanbau - gv-Pflanzen zur Produktion von Pharma-Grundstoffen angebaut. Anders als bei Herbizidresistenzen und Bt-Toxinen sind dies Eigenschaften, die nicht für den breiten Markt gedacht sind, und bei denen wegen der erwarteten Gewinne in der Pharmaproduktion das Betriebsgeheimnis als wesentlich wichtiger erachtet werden kann. Wäre ein unabhängiges Labor in der Lage, Kontaminationen mit diesen Pharma-Pflanzen zu finden?

Alles sicher...

Das Weltbild mancher GentechnikbefürworterInnen scheint beneidenswert einfach zu sein: "Alles was da ist, ist sicher". Maiskontamination in Mexiko, Starlink, Bt10 und nun LL601 - eine Reihe von Vorfällen, bei denen es voher immer hieß, dass so etwas nicht passieren könne. Wenn dann doch etwas passiert, wird es erst abgestritten, dann zugegeben und gleichzeitig für unbedenklich erklärt. Die Entwicklung von LL601 wurde 2001 abgebrochen und dementsprechend wurden natürlich keine Sicherheitsprüfungen für eine Kommerzialisierung durchgeführt. Dennoch hat Bayer in den USA nun doch noch eine Zulassungsgenehmigung beantragt - und zwar vor allem auf Basis der Datenlage von zwei anderen LL-Reisvarianten, die bereits 1999 in den USA zugelassen wurden. Dieser Zulassungsantrag ist blanker Hohn und nur darauf gerichtet, zukünftige Schadensersatzforderungen zu vermeiden. Einmal in den USA zugelassen, könnten sich zumindest US-Bauern nicht mehr beklagen. Ein Interesse, LL601 tatsächlich zu vermarkten, gibt es nicht, wie Bayer selbst erklärte. Nicht einmal die beiden in den USA zugelassenen LL-Reis-Varianten LL06 und LL62 werden dort kommerziell angebaut. In einem Schnellverfahren beschloss die zuständige US-Behörde am 8. September, den Reis dennoch für sicher zu erklären. Vier Wochen lang, bis zum 10. Oktober, hat dann die Öffentlichkeit das Recht, dies zu kommentieren, bevor LL601 in den USA endgültig zugelassen werden könnte. Inzwischen hat auch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (European Food Safety Authority, EFSA) die vorliegenden Daten geprüft und kommt

zu dem Schluss, dass die Unterlagen zu unvollständig sind, um eine Risikoabschätzung vornehmen zu können. Lediglich eine erste Abschätzung des akuten Risikos lasse den Schluss zu, dass wahrscheinlich keine akute Gefährdung bestehe. "The GMO Panel has evaluated the available scientific data on LLRICE601. According to the Statement of the Panel issued today there is insufficient data to provide a full risk assessment in accordance with EFSA's GM guidance. Based on the available data, EFSA's GMO Panel considers that the consumption of imported long grain rice containing trace levels of LLRICE601 is not likely to pose an imminent safety concern (etwa: besonders dringliche Sicherheitsbedenken) to humans or animals." Im Klartext: Es wird nicht erwartet, dass jemand tot umfällt, und über alles andere lässt sich keine Aussage machen. Falls auf der Basis von geschaffenen Fakten (der Kontamination) und unzureichenden Unterlagen LL601 jetzt als unbedenklich erklärt werden sollte, dann wäre dies ein gefährlicher Präzedenzfall. Statt eines ordentlichen Zulassungsverfahrens (ungeachtet der Tatsache, ob man ein solches als ausreichend empfindet oder nicht) einfach kontaminieren, ein paar Papiere einreichen und fertig... Darüber hinaus stellt dieser Fall auch ein von Gentechnikbefürwortern und der EFSA häufig benutztes Argument einmal mehr in Frage. Herbizidresistenz, so heißt es, habe keinen Selektionsvorteil, wenn das Herbizid nicht angewandt würde, und deshalb würden sich herbizidresistente Pflanzen nicht ausbreiten. Hier handelt es sich aber um einen herbizidresistenten Reis, der sicherlich nicht mit dem Herbizid behandelt wurde, denn schließlich wussten weder die SaatgutentwicklerInnen noch die BäuerInnen von dieser Eigenschaft. Und dennoch findet sich der Reis über das gesamte Reisanbaugebiet der USA verbreitet - Saatgut ist nun mal nicht nur der normalen Selektion unterworfen.

Wer sind die Dummen?

Die Liste der Dummen in diesem Fall ist lang: die VerbraucherInnen, die ein ungetestetes Produkt in ihrer Nahrung haben; die US-Bauern, die gentechnikfreien Reis anbauen wollten und die Einkommensverluste haben, wenn die Preise fallen und Märkte wegbrechen; die Transporteure, denen hohe Kosten entstehen, wenn sie während des Testens ihrer Ware im Hafen festliegen; die zuständigen Behörden, die ihren geringen Handlungsspielraum unterlaufen sehen und gezwungen werden, auf Basis unzureichender Papiere Gutachten abzugeben und so noch weiter an Vertrauen durch die Öffentlichkeit verlieren; die Gesetzgebung, die durch Schaffen von Tatsachen ausgehebelt wird und selbst die Anleger von Bayer CropScience, deren Aktienwert fiel. Und trotzdem muss man auch hier wieder sagen, dass es sich immer noch um Glück im Unglück handelt: - Momentan sieht es so aus, als ob LL601 keine aktute und schwerwiegende Gefahr für diejenigen darstellt, die in den letzten Monaten unwissentlich kontaminierten Reis gegessen haben. Die Erfahrungen mit L-Tryptophan oder der Allergie-Verdacht von Starlink-Mais zeigen, dass dies auch anders sein könnte. - Es gibt mehrere Testverfahren, auch wenn diese nicht einwandfrei zu funktionieren scheinen. Zumindest in der EU haben verschiedene Behörden und Händler schnell reagiert. Aber ohne die private Initative eines Händlers in den USA wäre sicherlich in der EU niemand auf den Gedanken gekommen, die 264.000 Tonnen Reis, die jährlich in die EU importiert werden auf unbekannte GVO-Kontaminationen zu testen. - Auch wenn in den USA die Preise gefallen sind und der US-Exportmarkt zusammengebrochen ist, so ist dies immerhin in einem Land passiert, in dem die betroffenen BäuerInnen staatliche Hilfen erhalten können und in dem der Verursacher auf Schadenersatz verklagt werden kann. Und glücklicherweise ist Reis ein Produkt, das gelagert werden kann, so dass BäuerInnen wenigstens versuchen können, ihre Ernte von 2006 bei sich zu lagern und sie testen zu lassen, anstatt sie direkt in große Sammellager abzugeben. Wieviel schlimmer wäre die Situation, wenn zum Beispiel ein nicht lagerbares Produkt betroffen wäre? Wenn es KleinbäuerInnen in einem Land trifft, das nicht das Geld hat, um mit staatlicher Hilfe einen zehn-prozentigen Preisverfall ausgleichen zu können? Wenn die Produktion eines kleinen Landes betroffen ist, und der Weltmarkt stattdessen woanders kauft?

Wie weiter?

Zur Zeit findet die Bestandsaufnahme und akute Schadensbegrenzung statt. Hersteller in verschiedenen Ländern nehmen vorsorglich US-Langkornreis aus dem Sortiment, die Testverfahren werden verbessert und die wenigen vorliegenden Unterlagen begutachtet. Mit detektivischem Eifer wird versucht herauszufinden,

wie die Kontamination entstanden ist. Farmer in den USA behalten ihre Ernte auf ihrem Hof, in der Hoffnung, dass der Preis wieder steigt. Aber was passiert mit dem Reis, in dem Kontamination nachgewiesen wurde? Der Verband der Reismühlen fand in etwa 20 Prozent der getesteten Proben Kontamination, mehrere Teilladungen einer Schiffsladung, die nach Europa importiert wurde, werden noch untersucht, und für Mitte Oktober werden die nächsten 20.000 Tonnen erwartet. Der kontaminierte Reis ist in den EU und anderen Ländern schlichtweg illegal. Was tun: in die USA zurückschicken oder vernichten? Zurückschicken heißt, dass der Reis an die US-Bevölkerung verkauft werden kann, sowie an Länder, die nicht selber testen können oder die den Versicherungen der Food and Drug Administration (FDA) vertrauen. Und - ganz zynisch gesehen - bleibt den USA immer noch die Möglichkeit, den Reis, wenn er durch die FDA als sicher erklärt worden ist, als Nahrungsmittelhilfe zu verschicken. Leider sind die vorliegenden Schnelltests möglicherweise nicht fehlerfrei, und Länder wie Japan vertrauen Tests, die in den USA durchgeführt wurden, gar nicht erst. In Europa zeigte sich auch der Test von Reisschiffsladungen durch den Verband der Reismühlen als fehlerhaft. Obwohl als LL601-frei deklariert, zeigte ein zweiter Test der niederländischen Behörden, dass die Schiffsladung sehr wohl kontaminiert war. Wie aber sollen ärmere Länder solche Test durchführen? Erstaunlicherweise gibt es in dieser Situation dennoch GentechnikbefürworterInnen, die sich nicht einmal Gedanken machen wollen, wie so etwas passieren kann und wie es in Zukunft verhindert werden könnte. Die Dreistigkeit, mit der zum Beispiel Jens Katzek, Vorstandsmitglied der Biotechnologie-Industrie-Organisation Deutschland (BIO), in einem Statement vom 19. September (das dem GID vorliegt) behauptet, dieser Reis sei vollkommen sicher, kann selbst langjährige GentechnikkritikerInnen noch erstaunen. Niemand - nicht einmal die EFSA - behauptet, der Reis sei als sicher getestet. Auch die EFSA gibt nur an, dass die vorliegenden unvollständigen Daten keine Hinweise auf akute Gesundheitsgefährdungen geben. Jens Katzek aber geht weiter: In einer totalen Verdrehung der Tatsachen behauptet er, dass GVO sicher seien, da sie so ausführlich getestet seien, also muss dieser ungetestete Reis ebenso sicher sein. Und überhaupt sollte man doch Toleranzwerte für jede Art von gentechnischer Verunreinigung - ob zugelassen oder nicht - einführen. Die Vehemenz, mit der Katzek seine Thesen vertritt, wirft vor allem eine Frage auf: Wovor hat BIO so viel Angst? Vor der Tatsache, dass Kontamination tatsächlich unvermeidbar ist? Davor, dass, wie Katzek selbst angibt, Gentechnikfirmen ihre Pflanzen nun mal nicht davon abhalten können, sich zu vermehren? Davor, dass dies konsequenterweise zu stärkeren Auflagen für den Versuchsanbau führen muss? Und davor, dass kein Gesetzgeber bei Kontaminationsfällen mit solchen Auswirkungen auf dem Weltmarkt darüber nachdenken kann, Verursacher durch ein gefälligeres Gentechnikgesetz aus der Haftung zu entlassen? Erstaunlicherweise wird in der gesamten Debatte auf offizieller Seite einer Frage kaum Beachtung geschenkt: In welchem Ausmaß hat die LL601-Kontamination stattgefunden und welches Saatgut ist betroffen? Erste Untersuchungen lassen die vorsichtige Hoffnung zu, dass es sich nur um eine Sorte in den USA handelt, aber das ist bislang nicht bestätigt. Und vor allem bleibt die Frage offen, wie jetzt sichergestellt werden kann, dass in Zukunft kein kontaminiertes Saatgut mehr angebaut wird.

Quellen: GM contamination register (2006): USA - long-grain rice contaminated with unapproved GM variety, siehe www.gmcontaminationregister.org/index.php?content…®=0&inc=0&con=0&cof=7&year=2006&handle2_page= Keine Gentechnik (2006): Dossier Liberty Link Reis, siehe www.keine-gentechnik.de/dossiers/dossier-ll-reis-… EFSA (2006): EFSA's GMO Panel provides reply to European Commission request on GM rice LLRICE601. 15. September 2006, siehe: www.efsa.europa.eu/en/press_room/press_release/ll… USDA (2005): Audit Report. Animal and Plant Health Inspection Service Controls Over Issuance of Genetically Engineered Organism Release Permits. Audit 50601-8-Te. Washington. GM Watch: www.gmwatch.org/archive2.asp?arcid=6086 Katzek, J. (2006): Bewertung des unbeabsichtigten Inverkehrbringens vongentechnisch verändertem Reis (LL601) in den Vereinigten Staaten und der Europäischen Union. BIO Mitteldeutschland GmbH, 19. September 2006.

Informationen zur Veröffentlichung

Erschienen in:
GID Ausgabe 178 vom Oktober 2006
Seite 5 - 11