

newsletter

zum Thema

Vermischungsproblematik und grüne Gentechnologie

Je zahlreicher die gentechnisch veränderten Saatgutsorten auf dem Markt werden, desto wahrscheinlicher werden Verwechslungen oder Vermischungen mit anderem Saatgut. Wenn die versehentlich zugemischten Sorten nicht zugelassen oder die „Verunreinigungen“ nicht deklariert werden, sind Schadenersatzansprüche unvermeidbar.

Einleitung

Seit dem Jahr 1996 werden in der Landwirtschaft gentechnisch veränderte (GV-) Pflanzen angebaut. Die heute kommerziell erhältlichen Pflanzen aus der so genannten grünen Gentechnologie sind in ihrer Mehrheit entweder gegen besonders häufige Schädlinge oder Parasiten resistent, oder sie tolerieren bestimmte Pflanzenschutzmittel. Ein Landwirt, der GV-Saatgut verwendet, kann somit im ersten Fall idealerweise auf Schädlingsbekämpfungsmittel verzichten, oder er setzt im zweiten Fall ein Totalherbizid (Pflanzenschutzmittel) ein, das früh nach der Aussaat zur Anwendung kommt und damit den Keimlingen zu einem Wachstumsvorsprung gegenüber unerwünschten Unkräutern verhilft.

Zunehmender weltweiter Anbau

Der Anbau von GV-Pflanzen nimmt weltweit exponentiell zu. In nur sieben Jahren hat sich die Anbaufläche von GV-Pflanzen etwa verzehnfacht; die jährliche Zuwachsrate bewegte sich in den letzten Jahren im zweistelligen Prozentbereich. Im Jahr 2004 wurden in 17 Ländern auf insgesamt 81 Millionen Hektar GV-Pflanzen von weltweit 8,25 Millionen Landwirten angebaut; 90% davon sind Kleinbauern in Entwicklungsländern. Im Bezug auf den Anteil an der GVO-Gesamtanbaufläche stehen folgende Länder im Vordergrund: USA (59%), Argentinien (20%), Kanada und Brasilien (je 6%). China (5%) und Indien (400% mehr GV-Baumwolle in 2004) weisen ein starkes Wachstum auf. In Europa haben derzeit Spanien und Rumänien einen lokal bedeutenden Anbau von GV-Pflanzen. Die Anbaufläche von GV-Mais in Deutschland liegt unter 1.000 Hektar und ist somit praktisch vernachlässigbar.

Derzeit ist der GV-Pflanzenanbau noch auf wenige Sorten (Soja, Mais, Raps und Baumwolle) begrenzt. Sobald auch andere Kultursorten wie beispielsweise Reis, Weizen oder Kartoffeln gentechnisch verändert am Markt zur Verfügung stehen ist ein nochmaliger gewaltiger Wachstumsschub möglich. In China sind Versuche mit GV-Reis schon weit fortgeschritten.

Beispiel Bt-Mais

So genanntem Bt-Mais wurde ein zusätzliches Gen aus dem Bodenbakterium *Bacillus thuringiensis* (Bt) eingeschleust, das die Maispflanze befähigt, ein bestimmtes Eiweiß zu produzieren, das letztlich bestimmte Raupen wie z.B. die des Maiszünslers (*Pyrausta nubilalis*) abtötet und die Pflanze somit vor diesen Fraßschädlingen schützt. Für andere Lebewesen ist das Bt-Eiweiß unschädlich. Es wird wie die übrigen Eiweiße der Nahrung in Magen und Darm abgebaut. Den Bt-Mais gibt es in verschiedenen Varianten wie z. B. Bt-10, Bt-11. In mehreren Fällen wurden bereits unzulässige Vermischungen festgestellt:

Bt-11, Bt-10

Bt-11-Mais ist in den USA seit 1996 für den Anbau und für die Verwendung als Futter- und Nahrungsmittel zugelassen. Die EU erlaubt bislang nur den Import; das Genehmigungsverfahren für den Anbau in der EU ist zur Zeit noch anhängig. Die Maislinie Bt-10 unterscheidet sich von Bt-11 hauptsächlich darin, dass sie über ein zusätzliches Antibiotika-Resistenzgen verfügt. In der Entwicklungsphase wurde dieses „Ampicillin-Gen“ aus technischen Gründen als sog. Marker eingesetzt; in der Pflanze selbst ist es nicht mehr aktiv. Da eine Weiterentwicklung der Linie Bt-10 nicht beabsichtigt war, wurde Bt-10 nicht global zugelassen. Die Grund hierfür liegt in der Befürchtung, dass die Ampicillin-resistenz der Pflanze auf Bakterien übergehen könnte. Diese theoretische Möglichkeit würde eine Bedrohung für die Gesundheit und das Leben der Menschen darstellen, wenngleich die Wahrscheinlichkeit hierfür als sehr gering eingestuft wird.

Vermischung von Bt-11 mit Bt-10

Im Dezember 2004 entdeckte ein Saatgutproduzent zufällig, dass Bt-11 Saatgut mit Bt-10 Samen vermischt war. Auf diese Art und Weise sollen seit 2001 in den USA 2001 mehrere hundert Tonnen Bt-10-Mais unerkannt ausgebracht worden sein. Mit einem kleineren Teil der Ernte gelangte Bt-10-Mais auch nach Europa, hauptsächlich nach Spanien und Frankreich. Da Bt-10-Mais weltweit nicht zugelassen ist und bis vor kurzem auch keine validierte Testmethode zur Feststellung von Bt-10-Verunreinigungen zur Verfügung stand, verbot die EU vorerst den Import von Maissorten, die mit Bt-10-Mais vermischt sein könnten. Gemäß den Darstellungen der zuständigen Aufsichtsbehörden in den USA (EPA, FDA, USDA) bestand zu keinem Zeitpunkt eine Gefahr für die menschliche Gesundheit; auch Umweltschäden wurden als sehr unwahrscheinlich eingeschätzt. Das für die Verwechslung verantwortliche Unternehmen wurde zur Zahlung einer Geldstrafe und zur Finanzierung einer Konferenz über die Einhaltung von Industriestandards beim Anbau von GV-Pflanzen verpflichtet. Mittlerweile sind alle Pflanzungen und Saatgutbestände von Bt-10 ermittelt und vernichtet oder anderweitig isoliert. Inwieweit das Importverbot durch die EU-Behörden Schadenersatzansprüche zur Folge hat, bleibt abzuwarten.

Vermischung von GV-Mais in Bayern

Im Juni 2005 wurden in Bayern auf Feldern mit konventionellem Mais-Anbau geringe Mengen von GV-Mais der Sorte MON810 festgestellt. Obwohl MON810 das europäische Zulassungsverfahren durchlaufen hat, führten das Fehlen eines gültigen Grenzwerts für ungewollte Verunreinigungen von Saatgut und die fehlende Kennzeichnung dazu, dass die betroffenen Anbauflächen umgebrochen wurden. Die betroffenen Bauern werden vom Saatguthersteller entschädigt.

StarLink Fall

Das prominenteste Beispiel für ungewolltes Vermarkten von nicht zugelassenem, gentechnisch veränderten Mais ist der so genannte StarLink Fall. Auch StarLink Mais ist eine Bt-Variante. Das Bt-Eiweiß dieser Variante unterscheidet sich vom üblichen Bt-Eiweiß dadurch, dass es im menschlichen Verdauungstrakt länger stabil bleibt und nicht sofort abgebaut wird. Da diesem Bt-Eiweiß eine erhöhte Wahrscheinlichkeit Allergien auslösen zu können zugeschrieben wird, wurde StarLink Mais nur zur Verwendung als Futtermittel zugelassen. Da sich die Produktionsketten für Futter- und Nahrungsmittel nicht absolut trennen lassen, tauchte StarLink Mais dennoch in Lebensmitteln auf. Etwa 300 verschiedene maishaltige Produkte wurden zurückgerufen, obwohl gesundheitlich niemand zu Schaden kam.

Die noch in Silos lagernden, großen Maisbestände wurden aufgekauft und als Tierfutter verwendet.

Neben dem StarLink-Hersteller waren Betriebe der gesamten Wertschöpfungskette von dieser Großaktion betroffen: Der gesamtwirtschaftliche Schaden, eingerechnet jenes der Saatguthersteller, der landwirtschaftlichen Betriebe, der Betreiber von Mühlen, der Lebensmittelhersteller und Großhändler belief sich auf über 1 Mrd. USD. Die Versicherer trugen davon einen substantiellen Anteil.

Hinweise für das Underwriting Wie die hier erwähnten Fälle exemplarisch zeigen, gibt es zahlreiche mögliche Ursachen für Vermischungen. Mit einer zunehmenden Marktdurchdringung einer steigenden Anzahl verschiedener GV-Sorten steigt die Wahrscheinlichkeit für ungewollte Vermischungen. Daraus resultierende mögliche Schadenersprüche können nicht nur auf Mängel im Qualitäts- und Risikomanagement zurückgeführt werden, sondern auch durch weltweit unterschiedliche gesetzliche Regelungen und Grenzwerte oder durch nur für einzelne Länder geltende Genehmigungen begründet sein. Der Anspruch von Konsumenten, Produkte zu erhalten, die frei von jeglichen GV-Zusätzen sind, trägt zusätzlich zur Erhöhung des Haftpflichtrisikos bei. Für den Versicherer empfiehlt sich, diesen Aspekten bei der Risikobewertung adäquat Rechnung zu tragen – dies gilt in besonderem Maße für Vermischungsschäden. Vermischungen sind durch die verschiedenen Akteure der Wertschöpfungskette möglich und auch beeinflussbar, und das Eintreten eines Vermischungsschadens ist keineswegs zwangsläufig zufällig und unvermeidbar.

Deshalb empfiehlt es sich bei Risiken mit GV-Exposure immer, ein technisches Risk Assessment durchführen zu lassen, das auch das Potenzial zur Vermischung und daraus entstehender Rückrufkosten oder weiterer Schadenaufwendungen überprüft. Das Ergebnis dieses Risk Assessments sollte die Basis für die Underwriting-Entscheidung darstellen.

Literatur

- „Gentechnik und Haftpflichtversicherung – Die Macht der öffentlichen Wahrnehmung“, Swiss Re 1998
- „apropos, Gentechnik“, „apropos Gentechnik im Lebensmittelbereich“, AssTech 1998
- „Genetic engineering and liability insurance – The controversy on GMOs continues“, SITC ReView No. 17, 2003 (Swiss Re)
- „International Biotechnology Forum“, Conference report Swiss Re Centre for Global Dialogue, 2003
- „Technologiedebatten und Versicherung“, in Mitteilungen an die Schweizer Ärzteschaft, Schweizerischer Versicherungsverband, Nr. 1/2005

Kontakte

AssTech GmbH
Postfach 1211
85766 Unterföhring bei München
Telefon + 49 89 3844-1585
Telefax + 49 89 3844-1586
info@asstech.com
www.asstech.com

Für Swiss Re Group betreffende Fragen:
Swiss Reinsurance Company
Risk Engineering Services
Mythenquai 50/60
CH-8022 Zürich
Telefon +41 43 285 2063
Thomas_Epprecht@swissre.com