

**KATRIN BROCKMANN**  
RECHTSANWÄLTIN

An das Bundesamt für Verbraucherschutz  
und Lebensmittelsicherheit BVL  
Abteilung Gentechnikrecht Referat 403  
Mauerstr. 39-42  
**10117 Berlin**

**Ihr Zeichen: Antrag des IPK Gatersleben zur Freisetzung von gentechnisch veränderten Weizen 2006/2007, 2007/2008**

**Unser Zeichen: 06-119 NABU-LSA, BUND-LSA, Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL), Bioland e.V. – Einwendungen GV-Weizen**

Sehr geehrte Damen und Herren,

in o.g. Angelegenheit zeige ich die Vertretung folgender Umweltverbände NABU Sachsen-Anhalt e.V. Schleinufer 18a, 39104 Magdeburg, vertreten durch die Vorsitzende Helene Helm, BUND Sachsen-Anhalt, Olvenstedter Str. 10, 39108 Magdeburg, vertreten durch die stellvertretende Landesvorsitzende Julia Wendenkampff und der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft e.V., Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft, Bahnhofstr. 31 59065 Hamm, vertreten durch den Bundesgeschäftsführer Georg Janssen, Bioland Verband für organisch-biologischen Landbau e.V., Kaiserstr. 18, 55116 Mainz, an. Die Vollmachten sind beigefügt.

Es werden Namens und in Vollmacht der o.g. Genannten folgende Einwendungen gegen die o.g. Freisetzung geltend gemacht.

**I. Genehmigungsvoraussetzungen des § 16 Gentechnikgesetz (GenTG)**

Die Genehmigungsvoraussetzungen des § 16 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 GenTG sind im beantragten Freisetzungsversuch nicht gegeben. Daher darf die Genehmigung nicht erteilt werden.

§ 16 GenTG - Genehmigung bei Freisetzung und Inverkehrbringen

*(1) Die Genehmigung für eine Freisetzung ist zu erteilen, wenn*

2. gewährleistet ist, dass **alle** nach dem Stand von Wissenschaft und Technik **erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen** getroffen werden,

3. nach dem Stand der Wissenschaft im Verhältnis zum Zweck der Freisetzung unvertretbare schädliche Einwirkungen auf die in § 1 Nr. 1 bezeichneten Rechtsgüter nicht zu erwarten sind.

### **1. Erforderliche Sicherheitsvorkehrungen nach dem Stand von Wissenschaft und Technik, § 16 Abs. 1 Nr. 2)**

Erforderliche Sicherheitsvorkehrungen nach dem Stand der Wissenschaft und Technik wurden nicht in ausreichendem Maße getroffen.

Zum Teil enthält der Antrag schon nicht die Benennung der möglichen Risiken. Als Folge werden nötige Sicherheitsvorkehrungen nicht erkannt oder benannt. Weiter ist der Antrag in für die Risikobewertung wesentlichen Teilen unvollständig. Den Anforderungen der Gentechnikverfahrensverordnung (GenTVfV), Anlage 2 wurde nicht im vollen Umfang Genüge getan. Im Einzelnen:

#### **a) Keine ausreichende Sicherheitsvorkehrung durch Ausbreitung von Tieren über den Bereich der Freisetzung hinaus**

Die Verschleppung von Weizenkörnern durch Tiere ist nicht ausgeschlossen. Die Vogelschutznetze sind offenbar so gestaltet, dass Vögeln ein Zugang möglich ist, sonst würde wohl kaum auf die Installation von „Knallapparaten und Vogelschreckdrachen“, an die sich Vögel aber bekanntermaßen bald gewöhnen, verwiesen.

#### **b) Nicht ausreichende Vorsorge gegen Kreuzung mit Wildpflanzen**

Weizen kann sich auch mit Wildpflanzen, zum Beispiel den mit dem Weizen verwandten Wildkräutern der Agropyron-Familie (wie die Quecke) sowie *Aegilops cylindrica*, *Ae. neglecta*, *Ae. triuncalis* und *Ae. geniculata* kreuzen, erhöhte Wahrscheinlichkeiten ergeben sich für tetraploide Arten. Die tetraploide Art *Aegilops cylindrica* spielt hier eine besondere Rolle, zumal sie überlappende Blühzeiten mit Winterweizen aufweist, weit verbreitet ist und zudem Unkrauteigenschaften aufweist. Spontane Hybridisierung mit Weizen, die zu fertilen Nachkommen und zur Introgression neuer Eigenschaften in *A. cylindrica* führt, ist bekannt (Zemetra et al. 1998, Zemetra et al. 2002). *A. cylindrica* besitzt ebenso wie Weizen das D-Genom. Die Wahrscheinlichkeit für eine Auskreuzung von Transgenen im Weizen auf *Aegilops*-Wildarten ist aber allgemein höher, wenn sich die Transgene auf dem *Triticum* und *Aegilops* gemeinsamen D-Genom befinden (Zaharieva & Monneveux 2006). In welche Chromosomen die Transgene integriert wurden, haben die Antragsteller aber offenbar nicht untersucht.

Diese Kreuzungen könnten die Eigenschaften der freigesetzten Pflanzen annehmen. Speziell Herbizidresistenz-Gene könnten Ackerkräutern selektive Vorteile verschaffen. Eine Bekämpfung mit Pestiziden mit dem Wirkstoff Glufosinat-Ammonium wäre dann nicht mehr möglich.

#### **c) Nicht ausreichende Vorsorge gegen Verbreitung durch Wind**

Die Übertragung von Weizenpollen wurde bis in Distanzen von 1.000 m berichtet (Waines & Hedge 2003, Zemetra et al. 2002). Weitere Entfernungen wurden bisher nicht untersucht. Ein Abstand von 120 m bzw. 250 m zum nächsten Weizenfeld ist demnach zu gering. Immerhin ist das Versuchsgelände von Feldern umgeben, die von der Genbank genutzt werden. Aus dem Hinweis, es werde kein Winterweizen in der direkten Nachbarschaft zu den Versuchspartzellen angepflanzt, lässt sich nicht ableiten, was die Antragsteller unter direkter Nachbarschaft verstehen.

Der Antragsteller gibt nur einen Fremdbefruchtungsanteil von 1 bis 3% an. Diese Darstellungen zu Windbestäubungen entsprechen nicht dem Stand der Wissenschaft. Weizen ist eine sich selbst bestäubende Pflanze, hat aber durch Wind nicht zu vernachlässigende Fremdbefruchtungsraten. JAIN (1975) gibt sogar einen Fremdbestäubungsanteil von 10% und mehr an, abhängig von Populationsdichte, Genotyp und Umweltfaktoren. Windbestäubung beim Weizen kann auch nach Angaben der OECD (1999) bei trockenem und warmem Wetter zu Fremdbefruchtungsraten von 3,7 bis 9,7% führen.

Fremdbefruchtung ist entgegen der Auffassung des Antragstellers daher nicht vernachlässigbar. Die vorgesehene Mantelsaat von Phacelia ist nicht ausreichend. Insbesondere geht aus den Antragsunterlagen nicht hervor, ob die Fremdbefruchtung durch die Mantelsaat auf 1-3 % gedrückt werden soll, oder ob sie dadurch ausgeschlossen werden könnte. Aus den Anbauversuchen mit transgenem Mais MON 810 und Raps ist bekannt, dass die Auskreuzungsrate reduziert wird. Sie kann jedoch nicht auf Null reduziert werden.

Selbst wenn die Fremdbefruchtungsrate nur im Bereich von 1-3 % liegen sollte, kann daher nicht behauptet werden, Auskreuzung finde nicht statt, immerhin sollen über 11.000 transgene Weizenpflanzen freigesetzt werden.

Für eine Bewertung des Risikos durch die Genehmigungsbehörde fehlt es darüber hinaus schon an genauen Darstellungen der geplanten Anbauorte während der zwei beantragten Jahre und der zu berücksichtigenden Orte für Aussaaten der Genbanken in den betroffenen Jahren. So wird zwar das Freisetzungsareal aufgrund einer Flurkarte bezeichnet. Diese Darstellung ist angesichts des Risikos für die in Reinheit oder im „Originalzustand zu erhaltenden Sammlungen der Genbank zu allgemein. Hier ist auch eine Fremdbefruchtung von 1-3 % nicht hinnehmbar, sondern Fremdbefruchtung muss ausgeschlossen werden.

Die genannten Möglichkeiten stellen für die unmittelbar in der Nähe liegenden Aussaatflächen der Genbank Gatersleben ein hohes Risiko dar.

#### **d) Unvorhergesehene Effekte**

Es müssen alle Sicherheitsvorkehrungen zur Erfüllung der genannten Voraussetzungen auch bezüglich der unvorhergesehenen Effekte getroffen werden.

##### **aa) Früherer Blühzeitpunkt**

Zwei der transgenen Linien weisen einen bis zu drei Wochen früheren Blühzeitpunkt auf. Ob der frühere Blühzeitpunkt mit der Expression der Aminosäurepermease in diesen Linien in Verbindung steht, ist unbekannt. Ein Erklärungsmodell bietet der Antragsteller nicht an. Möglicherweise spielen auch Positionseffekte oder pleiotrope Effekte eine Rolle.

Ein früherer Blühzeitpunkt kann die Überlebensfähigkeit der transgenen Linien beeinflussen, da dadurch ein früheres Ausreifen der Samen - auch unter ungünstigen klimatischen Bedingungen - möglich wird und eine kürzere Vegetationszeit für die Pflanze von Vorteil sein kann. Dies wäre von besonderer Relevanz, sollten die Transgene auf Wildarten wie *Aegilops cylindrica* übertragen werden, die bereits Unkrauteigenschaften zeigen und durch verfrühte Blüte einen weiteren Fitnessgewinn erzielen könnten.

Der frühe Blühzeitpunkt kann erhebliche ökologische Auswirkungen zur Folge haben, so können transgene Wildarten auch in andere Klimazonen bzw. höhere Regionen vordringen und hier ggf. einen weiteren erheblichen Fitnessgewinn und damit ein großes ökologisches Risiko darstellen.

Auch aus diesem Grund ist eine Freisetzung bei so vielen ungeklärten Fragen abzulehnen, da nicht sicher gestellt werden kann, dass es zu keiner Auskreuzung kommt.

### **bb) Integration ins pflanzliche Genom**

Es ist nicht gesichert, dass bei ballistischer Transformation co-transferierte Plasmide an ein und derselben Stelle ins Pflanzengenom integrieren (Chen et al. 1998). Auch erfolgt die Übertragung von (bakteriellen) Backbone-Sequenzen der Plasmide mit der gleichen Wahrscheinlichkeit wie die der Zielgene (Reviews von Smith et al. 2001, Wilson et al. 2004).

Auf die Präsenz der Antibiotikaresistenzgene zu testen, enthebt nicht der Prüfung, ob nicht andere Sequenzen des Plasmid-Backbones mit übertragen wurden, um so die Anwesenheit überflüssiger DNA-Sequenzen auszuschließen.

Mit übertragene bakterielle Sequenzen können darüber hinaus die Wahrscheinlichkeit für einen horizontalen Gentransfer auf Mikroorganismen aufgrund von Sequenzhomologien erhöhen. Zu solchen Sequenzen zählen nicht nur Bordersequenzen der (bei Agrobakterium-vermittelter Transformation eingesetzte) T-Plasmide, sondern auch andere Plasmidsequenzen und selbstverständlich die Antibiotikaresistenzgene und das bar-Gen. Horizontaler Gentransfer muss nicht unbedingt ganze Gene umfassen, es können auch Genfragmente etwa aus verrottendem Pflanzenmaterial von Bakterien aufgenommen werden, die wiederum zur Komplettierung anderer Sequenzen führen können oder unvorhergesehenen Effekten führen können. Hybridgene spielen nach Heineman & Traavik (2004) bei der Entwicklung von Antibiotikaresistenzen vermutlich eine große Rolle.

Die Verwendung von Southern Blots reicht nicht aus, um die Integrationsorte zu analysieren. Gerade nach ballistischer Transformation werden häufig komplexe Integrationsorte mit einem Wechsel zwischen Transgensequenzen und genomischen Sequenzen beobachtet (Svitashev et al. 2000, 2002). Über den Einsatz aussagefähigerer Verfahren zur Analyse der Integrationsorte (beispielsweise deren Sequenzierung) wurde im Antrag aber nicht berichtet. Dass nach ballistischer Transformation auch mehrere Transgenkopien integriert werden, beschreiben die Antragsteller selbst unter Verweis auf die hohe (?) Kopienzahl des bar-Gens in der HOSUT-Linie. Ob all diese Kopien, deren Zahl übrigens nicht genannt wird, just an ein und demselben Einbauort zu finden sind, ist nicht schlüssig gezeigt (mehrere Banden in Abb.4, Anlage IV), zumal mangels Expression des bar-Gens (aufgrund des vermuteten gene silencing) eine Segregation in der Nachkommenschaft nicht unbedingt festgestellt würde.

Obwohl die chromosomale Position der Transgene für die Frage der Auskreuzung und Introgression in Wildarten eine Rolle spielt (Zaharieva & Monneveux 2006), wurde nicht untersucht, welche Chromosomen jeweils die Transgene tragen.

Außerdem ist jeder Event separat zu untersuchen, einfach zu sagen, die Linien SUTAP60 und SUTAP69 wurden nicht näher untersucht, genügt den Anforderungen an eine umfassende Prüfung der transgenen Linien vor einer Freisetzung nicht. Sowohl auf die Anwesenheit des Antibiotikaresistenzgens als auch auf etwaige Veränderungen der Proteinfractionen wären diese beiden Linien im Vorfeld zu untersuchen.

#### e) Verwendung von Antibiotikaresistenzgenen als Marker

Die Verwendung von Antibiotikaresistenzgenen als Marker entspricht einer veralteten Technologie, aus Vorsorgegründen sollten derartige Markergene nicht mehr eingesetzt werden. Die manipulierten Weizenpflanzen enthalten als Marker Resistenzgene gegen die Antibiotika Ampicillin und Streptomycin/Spectinomycin, die in der Humanmedizin angewendet werden. Beide Resistenzgene wurden von der europäischen Lebensmittelsicherheitsbehörde EFSA in die Gefahrenklasse 2 eingestuft und dürfen nach Ansicht der EFSA nicht in kommerziell genutzte Gen-Pflanzen eingebaut werden. 2009 soll laut EU-Freisetzungsrichtlinie die Verwendung von Antibiotikaresistenz-Genen ganz eingestellt werden. Die Verwendung von Antibiotikaresistenzgenen zur Selektion transgener Pflanzen ist veraltet und beinhaltet zusätzliche unnötige Risiken. Zum jetzigen Zeitpunkt noch Versuche mit diesen Pflanzen zu genehmigen, ist nicht sinnvoll und entspricht nicht dem Stand der Wissenschaft.

Der Antragsteller nimmt in einer Presseerklärung vorab auf diese Einwendungen des Umweltinstituts München Bezug.

*„Die weitere scharfe Kritik (des Umweltinstituts) „... aufgrund weiterer Eigenschaften, die in den Gen-Weizen eingebracht wurden“ ist insofern gegenstandslos, als die transgenen Pflanzen ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken angebaut werden. Diese Pflanzen bzw. Teile davon sind weder für den menschlichen noch den tierischen Verzehr bestimmt. Es soll geprüft werden, ob im Gewächshaus gemessene Eigenschaften (hier vorrangig erhöhter Eiweißgehalt) auch unter Freilandbedingungen ausgeprägt werden.“*

- Presseerklärung vom 27.7.2006

Diese Erklärungen stehen im deutlichen Widerspruch zu anderen Veröffentlichungen bezüglich der beantragten Freisetzungsversuche schon aus dem Jahr 2005:

*„Ein höherer Eiweißgehalt bringt einen besseren Preis“, weiß Winfriede Weschke. Sie schätzt, dass der **Eiweißanteil im untersuchten Winterweizen** um bis zu 20 Prozent gesteigert werden kann. Allerdings: Die bisherigen Ergebnisse wurden im Gewächshaus erzielt. „Auf dem Feld ist manches anders“, so Weschke. Höchste Zeit also, nach draußen zu gehen. Der Projektpartner „Nordsaat“ **wartet bereits ungeduldig auf Ergebnisse, um Erfolg versprechende Kreuzungen möglichst bald in die Sortenzulassung und dann auf den Markt bringen zu können.**“*

[www.unternehmenregion.de/ media/Unternehmen\\_Region\\_0205\\_innoplanta.pdf/](http://www.unternehmenregion.de/media/Unternehmen_Region_0205_innoplanta.pdf/)

Die Erklärungen stehen nicht nur im Widerspruch zu anderen Aussagen des Antragstellers, siehe oben, sondern hier wird bewusst ein falscher Eindruck erweckt.

Zweck der Freisetzung ist laut Antragsunterlagen die Überprüfung der Ergebnisse, die im Gewächshaus erzielt worden seien. Sollten nach zwei Jahren Linien mit höherem Proteingehalt und entsprechenden Ertragsparametern geerntet werden, werden diesem erzeugten Saatgut vor dem Zulassungsantrag nicht die Markergene entfernt.

Denn eine solche Vorgehensweise hätte einen weiteren Freisetzungsvorversuch zur Folge, da bei jedem Einzelereignis wiederum andere Effekte auftreten könnten. Sollte dies doch der Fall sein, müsste ein erneuter Freisetzungsvorversuch für die dann wiederum gentechnisch veränderten Weizenlinien beantragt werden. Das steht im Widerspruch zu den genannten „Zielen einer schnellen Sortenzulassung von erfolgsversprechenden Sorten“.

Darüber hinaus zeigen die bekannten zahlreichen Kontaminationsfälle, zuletzt zu gentechnisch verändertem Reis, dass auch nicht für den Verzehr bestimmte GVO doch in der Nahrungskette landen.

Das heißt, die Antragstellerin arbeitet nach dem Stand der Wissenschaft mit veralteten Markern, die bei einer späteren kommerziellen Nutzung wegen der genannten europäischen Vereinbarungen nicht zulässig wären.

## **2. Feststellung des Zwecks der Freisetzung mit nicht vertretbaren schädlichen Auswirkungen, § 16, Abs. 1 Nr. 3 GenTG**

§ 16 Abs. Nr. 3 GenTG verlangt zunächst die Zweckfeststellung der Freisetzung, und die Feststellung bzw. Prognose von schädlichen Einwirkungen auf die Schutzgüter des § Abs. 1 GenTG, wie ethische Werte, Leben und Gesundheit von Menschen, die Umwelt in ihrem Wirkungsgefüge, Tiere, Pflanzen und Sachgüter nach dem Stand der Wissenschaft.

### **a) Zweck der Freisetzung**

Grundsätzlich beinhaltet die Freisetzung gentechnisch veränderter Pflanzen in die Umwelt ein Risiko.

- Kommentar Umweltrecht Landmann/Rohmer, Bd. IV Gentechnikgesetz, § 6 Rd. 60

Daher ist eine Freisetzung nach § 16, Abs. 1 Nr. 3 GenTG nur zu genehmigen, wenn Zweck und Risiken in einem vertretbaren Verhältnis stehen. Das setzt vor der Feststellung der konkreten Risiken zunächst voraus, dass es einen nachvollziehbaren Zweck der Freisetzung gibt, und die Freisetzung diesen Zweck auch erfüllen kann.

Der Zweck der Freisetzung ist vorliegend fragwürdig.

Der Antragsteller führt zu den Zwecken der Freisetzung auf S. 44 des Antrags aus, dass der Zweck der beschriebenen transgenen Veränderung in einer Erhöhung des Proteingehalts in den Winterweizenlinien liegt. Es sollen die in den Gewächshäusern gewonnenen Ergebnisse im Freiland überprüft werden. Die Ausführungen der Antragstellerin zum Freisetzungszweck sind sehr oberflächlich und auf mehreren Ebenen fragwürdig und angreifbar.

Die beschriebene Proteinerhöhung ist im Futterweizen überflüssig. Winterweizen mit hohen Rohproteingehalten gibt es auch mittels konventioneller Züchtung.

Weizen dient im Futter ebenso wie andere Getreide hauptsächlich als Energielieferant. Deshalb ist eine Erhöhung des Proteingehalts allenfalls nebensächlich. Entscheidend für die Proteinerhöhung für Futterzwecke ist die Zusammensetzung der Eiweißkomponenten und deren Anteil essentieller Aminosäuren.

Entscheidender Eiweißlieferant im Futtermittelsektor sind die Leguminosen (Erbsen, Bohnen, Süßlupinen), Raps, Bierhefe und v.a. Kartoffeleiweiß (der Eiweißgehalt liegt hier bei 70%). Nicht zuletzt ist die Verwendung von Leguminosen auch aus ökologischer Sicht sinnvoller – zur Erweiterung der Fruchtfolge und Einsparung von Kunstdüngern sowie Treibstoff.

Aufgrund ihrer Wasserlöslichkeit und damit schnelleren Verfügbarkeit und der Aminosäuren-Zusammensetzung spielen die Proteinklassen Albumine/Globuline für die Verwendung als Futtermittel eine größere Rolle. Diese sind aber bei den transgenen Weizenlinien nur in einem Fall geringfügig erhöht, in zwei Linien sogar gesenkt worden. Eine Erhöhung der Glutenin-Fraktion zielt aber allein auf eine Verbesserung der Backqualität hin. Diese ist in der Zweckbeschreibung nicht benannt.

#### **b) Schädliche Auswirkungen der Freisetzung**

Auf die möglichen schädlichen Auswirkungen auf Nichtzielorganismen wie Tiere und Pflanzen und die Umwelt in ihrem Wirkungsgefüge wurde schon im Zusammenhang mit den fehlenden Sicherheitsvorkehrungen und Risikovorsorge eingegangen.

Die Möglichkeit von Auskreuzungen oder anderweitigen Verschleppungen der transgenen Weizenlinien stellen für die unmittelbar in der Nähe liegenden Aussaatflächen der Genbank des IPK Gatersleben ein hohes Risiko dar. Zu schützen sind nach § 1 Nr. 1 GenTG auch Sachgüter und nach § 7 Abs. 1 GenTG Kulturpflanzen. Eine Genbank ist ein solches zu schützendes Sachgut. Sie beinhaltet die Bewahrung von Kulturpflanzen in ihrem Bestand.

Der Freisetzungsort Gatersleben ist mit einem Gesamtbestand von etwa 150.000 Mustern aus 2.500 Arten eine der weltweit umfangreichsten Genbanken für Kulturpflanzen. Große Sammlungen für die Getreidearten Weizen und Gerste werden für Forschungs- und Züchtungszwecke evaluiert und bereit gehalten. Eine Freisetzung von gentechnisch veränderten Weizen in unmittelbarer Nähe zu Flächen, auf denen genetische Ressourcen zwecks Erhaltung, Vermehrung und anschließender Langzeitverwahrung angebaut werden, ist sehr bedenklich. Die mögliche Kontamination dieser Bestände durch gentechnisch veränderten Weizen hätte verheerende Folgen sowohl für die Erhaltungsarbeit vor Ort als auch für zukünftige Züchtungsarbeit, die auf eben diesen Mustern basiert. Konsequenterweise müsste jeder Saatgutempfänger dann auf die mögliche GV-Kontamination hingewiesen werden, die Saatgutproben müssten isoliert zwischenvermehrt und zudem auf die freigesetzten GV-Konstrukte analysiert werden. Gemäß dem Verursacherprinzip müssten die zusätzlichen Kosten von der IPK Gatersleben getragen werden, anderenfalls werden genetische Ressourcen entsprechender Arten aus Gatersleben für Nichtregierungsorganisationen, Erhalter, Vermehrer und kleinere Zuchtbetriebe wertlos, denn die zusätzlichen Kosten sind für sie nicht tragbar. Dies bedeutet

eine große Gefahr für den Erhalt der Gen-Ressourcen, Erhaltungs- und Vermehrungszucht ist diesen dann nicht mehr möglich, alte Sorten gehen auch für zukünftige Züchtungen verloren.

Hinzu kommt, dass gerade bei alten Sorten und genetischen Ressourcen mit mehr Offenblütigkeit und damit Bereitschaft zur Aufnahme fremden Pollens gerechnet werden muss. Nicht ohne Grund erhält das IPK eine umfangreiche Sammlung von Ähren zu den eingelagerten Proben, um bei Bedarf die Übereinstimmung der angebauten Probe mit dem beschriebenen Typ prüfen zu können. Diese Prüfung kann aber nicht für jegliches Muster durchgeführt werden, so dass sich durchaus etwas einkreuzen kann, was aufgrund der langen Vermehrungszwischenzeiten erst viele Jahre oder Jahrzehnte später bemerkt wird.

In dem gesamten Freisetzungsantrag wird auf die räumliche Nähe zur Genbank kein Bezug genommen. Die Flächen für die Erhaltungszucht der Genbank befinden sich aber in unmittelbarer Nähe – ca. 400 Meter - zu den genmanipulierten Pflanzen. Die Gefahren für die Bestände der Genbank werden im Antrag des IPK nicht behandelt.

Zu bewerten sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens die gentechnikspezifischen Risiken.

*„Welche Risiken und Gefahren gentechnikspezifisch sind, richtet sich nach den Faktoren und Umständen, die nach dem Gentechnikgesetz bei der Risikoermittlung und –bewertung zu berücksichtigen sind und die das konkrete Risikopotenzial des Vorhabens bestimmen.“*

- VG Berlin, Beschluss vom 12.9.1995, VG 14 216.95

#### § 7 Abs. 1 Satz 3 GentG

*Die Bundesregierung wird ermächtigt, nach Anhörung des Ausschusses nach § 5 durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates zur Erreichung der in § 1 Nr. 1 genannten Zwecke die Zuordnung bestimmter Arten gentechnischer Arbeiten zu den Sicherheitsstufen zu regeln. Die Zuordnung erfolgt anhand des Risikopotenzials der gentechnischen Arbeit, welches bestimmt wird durch die Eigenschaften der Empfänger- und Spenderorganismen, der Vektoren sowie des gentechnisch veränderten Organismus. Dabei sind mögliche Auswirkungen auf die Beschäftigten, die Bevölkerung, Nutztiere, **Kulturpflanzen und die sonstige Umwelt** einschließlich der Verfügbarkeit geeigneter Gegenmaßnahmen zu berücksichtigen.*

In der o.g. Entscheidung des Verwaltungsgerichts Berlin wurde weiter ausgeführt:

*„Da die Organismen nicht abgeschottet, im geschlossenen System verwendet werden, müssen bei Freisetzungen im verstärkten Maße auch die besonderen Bedingungen des Umfelds, insbesondere die Verbreitungswege und die Besonderheiten der umgebenden Medien in ihren Auswirkungen auf die auf die verwendeten Organismen bei der Risikobewertung berücksichtigt werden.“*

(...)

*Insgesamt folgt aus diesen Ausführungen, dass die gentechnische Veränderung als solche, bzw. die die bloße Anwesenheit einer fremden Nukleinsäure noch keine schädliche Einwirkung auf eines der in § 1 Nr. 1 GentG genannten Rechtsgüter darstellt. Die gentechnische Veränderung als solche ist lediglich Anlass und Gegenstand der durchzuführenden Risikoermittlung und –bewertung. Eine andere Sichtweise würde der grundsätzlichen Genehmigungs-*

*fähigkeit gentechnischer Vorhaben völlig zuwiderlaufen. Genau diese wäre jedoch die Konsequenz, würde man die Auffassung vertreten, dass bereits die Einkreuzung der gentechnisch veränderten Pflanzen in die Pflanzenbestände des Antragstellers einen Schaden im Sinne des Gentechnikgesetzes darstelle, weil seine Produkte – in diesem Fall nicht mehr als frei von „naturfremden Zusätzen“ verkauft werden könnte. Hierdurch würde die bloße Anwesenheit einer „fremden Nukleinsäure“ einem Schaden gleichgesetzt werden. (...)*

- VG Berlin, Beschluss vom 12.9.1995, VG 14 216.95

Unabhängig von der Frage, ob man der Entscheidung bezüglich der schädlichen Einwirkungen durch Einkreuzungen auf angrenzende landwirtschaftliche Flächen folgt, ist jedenfalls bei Weizensorten der Genbank eine **schädliche Einwirkung schon durch die bloße Anwesenheit einer „fremden Nukleinsäure“ gegeben**. Denn Zweck der Genbank ist gerade die Erhaltung der Sorten in ihrem ursprünglichen genetischen Bestand.

Daher muss ein Risiko der Fremdbefruchtung zwischen 1-3%, dass die Antragsteller selber nicht ausschließen, zumindest an diesem Standort zu einer Versagung der Genehmigung führen.

### c) Zweck-Risiko-Abwägung § 16 Abs 1 Nr. 3 GenTG

Die genannten Risiken, insbesondere das hohe Risiko der Kontamination von Weizensorten der Genbank können durch die Antragsteller auch durch Nebenbestimmungen nicht ausgeschlossen werden.

Die genannten Risiken schließen auch angesichts des beschriebenen zweifelhaften Zwecks der beantragten Freisetzung die Genehmigung aus.

Die Einwendungen wurden in Zusammenarbeit zwischen Andreas Bauer, Umweltinstitut München, Frau Dr. Mertens, München und Annemarie Volling, Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL) e.V., Hamm formuliert.

## Quellen

ARUMUGANATHAN, K. and EARLE, E.D. (1991): Estimation of nuclear DNA content of plants by flow cytometry. *Plant Mol. Biol. Rep.*, 9, 229–241.

Antrag des IPK Gatersleben auf Freisetzung von gentechnisch verändertem Winterweizen vom 10.04.2006, Kurzbeschreibung des Vorhabens, S. 7

Chen, L., Marmey, P., Taylor, N.J., Brizard, J.P., Espinoza, C., D’Cruz, P., Huet, H., Zhang, S., de Kochko, A., Beachy, R.N. & Fauquet, C.M. 1998. Expression and inheritance of multiple transgenes in rice plants. *Nature Biotechnology* 16, 1060-1065.

Eastham K. AND Sweet, J (2002): Genetically modified organisms (GMOs): The significance of gene flow through pollen transfer: A review and interpretation of published literature and recent/current research from the ESF ‘Assessing the Impact of GM Plants’ (AIGM) programme for the European Science Foundation and the European Environment Agency.

Heinemann, J.A. & Traavik, T. 2004. Problems in monitoring horizontal gene transfer in field trials of transgenic plants. *Nature Biotechnology* 22, 1105-1109.

Jain, S.K. (1975). Population structure and the effects of breeding system. In: *Crop Genetic Resources for Today and Tomorrow*. OH Frankel, JG Hawkes, eds. Cambridge University Press., pp 15-36.

Smith, N., Kilpatrick, J.B. & Whitelam, G.C. 2001. Superfluous Transgene Integration in Plants. *Critical Review in Plant Sciences* 20, 215-249.

- Kroiss, L., Riera-Lizaro, O. & Vales, I. (2002): The evolution of a biological risk program: Gene flow between wheat (*Triticum aestivum* L.) and jointed goatgrass (*Aegilops cylindrica* Host). In: Scientific methods workshop: Ecological and agronomic consequences of gene flow from transgenic crops to wild relatives, March 2002. Meeting proceedings, 162-171.
- Svitashev, S.K., Pawlowski, W.P., Makarevitch, I., Plank, D.W. & Somers, D.A. 2002. Complex transgene locus structures implicate multiple mechanisms for plant transgene rearrangement. *The Plant Journal* 32, 433-445.
- Svitashev, S., Ananiev, E., Pawlowski, W.P. & Somers, D.A. 2001. Association of transgene integration sites with chromosome rearrangements in hexaploid oat. *Theor. Appl. Genet.* 100, 872-880.
- Waines, J.G. & Hedge, S.G. 2003. Intraspecific gene flow in bread wheat as affected by reproductive biology and pollination ecology of wheat flowers. *Crop Science* 43, 451-463.
- Wilson, A., Latham, J. & Steinbrecher R. 2004. Genome scrambling – myth or reality? Transformation-induced mutations in transgenic crop plants. [www.econexus.info/pdf/ENx-Genome-Scrambling-Report.pdf](http://www.econexus.info/pdf/ENx-Genome-Scrambling-Report.pdf).
- Zaharieva, M. & Monneveux, P. 2006. Spontaneous hybridization between bread wheat (*Triticum aestivum* L.) and its wild relatives in Europe. *Crop Science* 46, 512-527.
- Zemetra, R.S., Mallory-Smith, C.A., Hansen, J., Wang, Z., Snyder, J., Hang, A., Kroiss, L., Riera-Lizarazu, O. & Vales, I. 2002. The evolution of a biological risk program: Gene flow between wheat (*Triticum aestivum* L.) and jointed goatgrass (*Aegilops cylindrica* Host). In: Scientific methods workshop: Ecological and agronomic consequences of gene flow from transgenic crops to wild relatives, March 2002. Meeting proceedings, 162-171. [http://www.biosci.ohio-state.edu/~lspencer/gene\\_flow.htm](http://www.biosci.ohio-state.edu/~lspencer/gene_flow.htm).
- Zemetra, R.S., Hansen, J. & Mallory-Smith, C.A. 1998. Potential for gene transfer between wheat (*Triticum aestivum*) and jointed goatgrass (*Aegilops cylindrica*). *Weed Science* 46, 313-317.

Mit freundlichen Grüßen

Katrin Brockmann  
Rechtsanwältin