

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Christel Happach-Kasan, Hans-Michael Goldmann, Daniel Bahr (Münster), weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP  
– Drucksache 15/4070 –**

### **Gute fachliche Praxis beim Anbau von gentechnisch verändertem Mais**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Das vom Deutschen Bundestag beschlossene Gesetz zur Neuordnung des Gentechnikrechts (Bundesratsdrucksache 487/04), dessen endgültige Verabschiedung der Bundesrat durch die Anrufung des Vermittlungsausschusses bisher verhindert hat, enthält im § 16b Abs. 6 eine Ermächtigung zur Regelung der guten fachlichen Praxis durch eine Verordnung. Es soll einen Verordnungsentwurf der Bundesregierung aus dem Mai 2004 über die gute fachliche Praxis bei der Erzeugung gentechnisch veränderter Pflanzen geben. In diesem Entwurf wird ein Abstandsrichtwert definiert, der den Abstand angibt, der zwischen Feldern, auf denen gentechnisch veränderte Organismen (GVO) angebaut werden, und Feldern, auf denen Pflanzen, die mit anderen agrar-technischen Verfahren gezüchtet wurden, bestehen soll.

Mais ist die Kulturpflanzenart, für die gentechnisch veränderte Sorten von der EU zugelassen sind, deren Anbau in Regionen wirtschaftlich interessant ist, in denen der Maiszünsler teilweise erhebliche Schäden verursacht. Daher sind Regelungen zur guten fachlichen Praxis insbesondere beim Mais von besonderer Bedeutung. Für den Anbau von Mais soll im Verordnungsentwurf ein Abstandsrichtwert von 1 000 m angegeben sein. Dieser Wert ist im Vergleich zur Mehrzahl der in der Literatur angegebenen Auskreuzungsraten extrem hoch. Er stützt sich auf eine einzige Literaturangabe, die aus dem Jahr 1940 stammt (SALAMOV, A. B. (1940): „About isolation in corn.“). Demnach hat A. B. Salamov in einer Entfernung von 600 m eine Auskreuzungsrate von 0,79 % ermittelt. Seit der Arbeit von Salamov sind zahlreiche weitere Untersuchungen zum Auskreuzungsverhalten von Mais durchgeführt worden. Keine weitere Arbeit hat dieses Ergebnis von Salamov bestätigt. In der britischen FSE (Farm Scale Evaluation) wurden Auskreuzungsraten zwischen 0,14 und 0,42 % im Abstand von 200 m ermittelt, in einer Untersuchung der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA), die in den Jahren 1999 bis 2002 durchgeführt wurde, liegt die Auskreuzungsrate bei 50 m Entfernung unabhängig von der Windrichtung unter 1,0 %. In allen Untersuchungen vermindert sich, wie es zu erwarten ist, die Auskreuzungsrate mit der Entfernung von der Pollen-

quelle kontinuierlich. Nur die Ergebnisse von Salamov weichen von dieser Regel ab. Daher muss hinterfragt werden, ob nicht für die Festlegung des Abstandsrichtwertes die Heranziehung der Ergebnisse aus der ältesten vorliegenden Arbeit, die zudem durch keine weitere Untersuchung bestätigt wurde, als willkürliche Festlegung eines extrem hohen Abstandsrichtwertes zu werten ist. Da die Freisetzungsrichtlinie der EU (Richtlinie 2001/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. März 2001 über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen in die Umwelt und zur Aufhebung der Richtlinie 90/220/EWG des Rates) in Abwägungsgrund 56 darlegt, dass ein Mitgliedstaat „die absichtliche Freisetzung von GVO als Produkte oder in Produkten, die den Anforderungen dieser Richtlinie entsprechen, nicht verbieten, einschränken oder behindern“ darf, ist die willkürliche Festlegung eines extrem hohen Abstandsrichtwertes nicht EU-rechtskonform. Eine solche Festlegung ist auch nicht durch den ebenfalls in der Richtlinie bestimmten Gesichtspunkt der Vorsorge gerechtfertigt.

Angesichts der bei Saatzuchtunternehmen vorhandenen Kenntnisse über das Auskreuzungsverhalten der von ihnen vermehrten Kulturpflanzenarten wäre der Verzicht auf eine solche Verordnung und die Verpflichtung der Saatzuchtunternehmen, selbst die Maßnahmen der Regelungen der guten fachlichen Praxis vorzugeben, die eine Überschreitung des von der EU für die Kennzeichnung vorgegebenen Schwellenwertes von 0,9 % sicher ausschließt, die deutlich bessere Vorgehensweise.

#### Vorbemerkung der Bundesregierung

Artikel 26a der Freisetzungsrichtlinie 2001/18/EG ermächtigt die Mitgliedstaaten, die geeigneten Maßnahmen zu ergreifen, um das unbeabsichtigte Vorhandensein von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) in anderen Produkten zu verhindern. Von dieser Ermächtigung macht das Gesetz zur Neuordnung des Gentechnikrechts Gebrauch, das am 18. Juni 2004 vom Deutschen Bundestag beschlossen worden ist. Hierzu gehört die Sorgspflicht beim Umgang mit in Verkehr gebrachten GVO nach dem durch das Gesetz eingefügten § 16b Gentechnikgesetz, die beim Anbau und sonstigen Umgang mit Pflanzen durch Einhaltung der guten fachlichen Praxis erfüllt wird. Absatz 6 des neuen § 16b GenTG ermächtigt die Bundesregierung, die Einzelheiten der guten fachlichen Praxis durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates zu bestimmen. Die Bundesregierung berät gegenwärtig den möglichen Inhalt einer solchen Rechtsverordnung.

1. In welcher deutschen Universitäts- bzw. Fachbibliothek ist nach Kenntnis der Bundesregierung die Veröffentlichung: SALAMOV, A. B. (1940): „About isolation in corn.“ in der russischen Originalfassung oder in der englischen Übersetzung vorhanden?

Der Bundesregierung liegen hierüber keine Kenntnisse vor. Die Studie wird u. a. zitiert in: JONES, Melvin D. & BROOKS, James S.: „Effectiveness of Distance and Border Rows in Preventing Outcrossing in Corn.“ Oklahoma Agricultural Experiment Station, Technical Bulletin No. T-38, Juli 1950.

2. Welche klimatischen Verhältnisse sind in der Region des Kaukasus, in der Salamov seine Versuche durchführte, nach Kenntnis der Bundesregierung vorherrschend, welche Sorten baute Salamov an, wie groß war seine Versuchsfläche, wie groß die Anzahl der untersuchten Vegetationsperioden, mit welcher Methode ermittelte er den Wert der Auskreuzungsrate und wie sicherte er die Daten statistisch ab?

Aus der zitierten Arbeit von JONES und BROOKS (1950) gehen keine Angaben zu den Umweltbedingungen während der Auskreuzungsversuche mit Mais von SALAMOV (1940) hervor. Daher kann über das Wetter während der Versuche keine über die generellen Informationen zu den klimatischen Bedingungen im Kaukasus hinausgehende Aussage getroffen werden. Die Größe des Empfängerschlag betrug ca. 10 Hektar (25 Acre) und lag in windabgewandter Richtung bezogen auf den Bestäuberschlag von ca. 2 Hektar (5 Acre). Über die Anzahl der Versuchsjahre werden keine Hinweise gegeben. Salamov arbeitete mit Farbmarkern (Auskreuzung von gelbem Mais in weißen Hybridmais) und untersuchte pro Auskreuzungsdistanz jeweils 50 Kolben. Angaben über die statistische Auswertung der Versuche sind in den Arbeiten nicht enthalten.

3. Welche Methoden zur Ermittlung der Auskreuzungsrate von Kulturpflanzen werden in der Literatur beschrieben, sind die mit unterschiedlichen Methoden ermittelten Ergebnisse miteinander vergleichbar, welche minimalen Auskreuzungsraten sind bei den einzelnen Methoden sicher feststellbar?

Auskreuzungsereignisse ermittelt man entweder unter Verwendung von phänotypischen (z. B. Farbmarkern) oder molekularen Markern, ein Nachweis ist dementsprechend visuell, durch Untersuchung von z. B. Enzymsystemen, biochemisches Screening oder PCR-basierte Verfahren möglich. Bei gentechnisch veränderten Pflanzen wird heute üblicherweise das Genkonstrukt selbst oder der vorgeschaltete Promotor nachgewiesen. Als Nachweisgrenze gilt heute ein Anteil von 0,1 %. Die Vergleichbarkeit von Untersuchungsergebnissen mit phänotypischen und mit molekularen Markern hängt vor allem von folgenden Faktoren ab: Vergleichbarkeit des Versuchsansatzes und der Bedingungen bei der Versuchsdurchführung, Zahl und Charakterisierung der Pollenquellen, Homo- oder Heterozygotie der Elternorganismen in Bezug auf die zu untersuchende Eigenschaft, Art des Erbgangs. Betrachtet man nur eine einzige Pollenquelle und einen einzigen Empfängerschlag und ist die Vererbung der markerbasierten Eigenschaft dominant, besser kodominant, sind die Verfahren hinsichtlich ihrer Aussagekraft i. d. R. vergleichbar. Bei Vorliegen mehrerer unterschiedlicher potenzieller Auskreuzungsflächen mit verschiedenartigen Genkonstrukten kann die Auskreuzungsrate nur mit molekularen Markern exakt bestimmt werden.

4. Wie weit lassen sich Ergebnisse von Auskreuzungsraten der älteren Literatur, die beim Mais u. a. durch Auszählen andersfarbiger Maiskörner ermittelt wurden, mit Ergebnissen neuerer Untersuchungen vergleichen, die mit der PCR-Methode sowie mit Keimtests ermittelt wurden?

Untersuchungen mit Farbmarkern können in ihrer Aussagekraft mit PCR-Analysen vergleichbar sein (siehe Antwort auf Frage 3). Keimtests, sofern es sich um Versuche zur Lebensfähigkeit von Maispollen handelt, geben hingegen keine Anhaltspunkte für Auskreuzungsereignisse.

5. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung, dass die Auskreuzungsrate mit der Entfernung von der Pollenquelle sinkt und dass Untersuchungen, die einen solchen Abstandsgradienten nicht aufweisen, für die Festlegung eines Abstandsrichtwertes keine verlässliche Grundlage bieten, und wenn nein, wie begründet die Bundesregierung dies?

Unter idealtypisch konstanten Bedingungen ist zu erwarten, dass die Einkreuzungsrate mit der Entfernung von der Pollenquelle sinkt. Etliche Studien belegen jedoch, dass mit zunehmender Entfernung die Einkreuzungsrate nicht kontinuierlich abnimmt, sondern dass es auch zu Schwankungen und Sprüngen bei der Einkreuzungsrate kommt. Diese Forschungsergebnisse lassen sich auf die Pollenübertragung durch Insekten und besondere klimatische Bedingungen zurückführen. Insekten fliegen die zu bestäubenden Pflanzen nicht gleichmäßig an, sondern es kommt immer wieder zu sog. hot spots mit höheren Einkreuzungsraten. Starkwind und besondere thermische Ereignisse können dazu führen, dass Pollen aufgewirbelt und in höheren Luftschichten transportiert werden, bevor sie wieder in bodennahe Luftschichten absinken. Ein Transport in höheren Luftschichten ist nachgewiesen und lässt erwartungsgemäß keine klaren Gradienten zwischen Pollenquelle und Depositionsort erkennen. Diese Studien können damit Aufschluss über die Auswirkung besonderer Umweltbedingungen auf die Auskreuzungsrate bieten.

6. Sind nach Einschätzung der Bundesregierung die Auskreuzungswerte von A. B. Salamov (1940): „10 m: 3,3 %; 50 m: 0,33 %; 100 m: 0,36 %; 150 m: 0,25 %; 200 m: 0,54 %; 400 m: 0,02 %; 500 m: 0,08 %; 600 m: 0,79 %; 700 m: 0,18 %; 800 m: 0,21 %“ geeignet, um einen Abstandsrichtwert festzulegen, der dem Abwägungsgrund 56 der Freisetzungsrichtlinie der EU entspricht und die Überschreitung des von der EU vorgegebenen Schwellenwertes von 0,9 % in benachbarten Feldern vermeidet?

Bei der möglichen Festlegung von Abstandswerten zwischen gentechnisch veränderten Kulturen und umliegenden konventionellen bzw. ökologischen Kulturen ist eine Vielzahl von Studien zum Auskreuzungsverhalten zu berücksichtigen. Dabei wird auch die Studie von Salamov auf ihre Aussagekraft zu prüfen sein.

7. Welche Vergleichsstudien wurden in der gleichen Region und unter gleichen Versuchsbedingungen nach Kenntnis der Bundesregierung bis zum heutigen Zeitpunkt durchgeführt, um die Forschungsergebnisse A. B. Salamovs wissenschaftlich abzusichern bzw. zu überprüfen?

Der Bundesregierung sind keine Studien bekannt, die unter vergleichbaren Versuchsbedingungen wie die Studie von Salamov durchgeführt wurden.

8. In welcher Weise hat die Bundesregierung die Ressortforschungseinrichtungen bei der Aufstellung von Regeln zur guten fachlichen Praxis beteiligt und deren Ergebnisse berücksichtigt?

Das federführende Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft hat im Herbst 2003 eine Arbeitsgruppe eingesetzt, an der die Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, die Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen, das Bundessortenamt und das Bundesamt für Naturschutz beteiligt waren. Aus dieser Arbeitsgruppe, die eine Vielzahl von Veröffentlichungen zum Pollen-vermittelten Genfluss bei Mais herangezogen hat, gingen Empfehlungen für die gute fachliche Praxis hervor, die in einem umfassenden Maßnahmenkatalog zusammengefasst sind.

Im Rahmen der Ressortabstimmung über eine Rechtsverordnung wurde am 23. September 2004 eine Expertenanhörung durchgeführt, an der neben den genannten Ressortforschungseinrichtungen andere Experten aus öffentlichen und privaten Wissenschaftseinrichtungen beteiligt waren. Hierbei handelte es sich um den Lehrstuhl für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung der TU München, den Botanischen Garten der Universität Bern, das Ökologie-Zentrum der Universität Kiel sowie das Öko-Institut. In dieser Expertenanhörung wurden die maßgeblichen pflanzenbaulichen Fachfragen erörtert. Die Ergebnisse aus der Arbeitsgruppe des BMVEL und der Expertenanhörung sollen in die geplante Verordnung der Bundesregierung einfließen.

9. Hat die Bundesregierung zur Erarbeitung der Regelungen der guten fachlichen Praxis ein oder mehrere Gutachten in Auftrag gegeben, und wenn ja, wer waren die Auftragnehmer, was haben die Gutachten gekostet, sind die Gutachten veröffentlicht worden, und wenn ja, wo (Literaturangabe)?

Die interne Arbeitsgruppe des BMVEL hat Empfehlungen zur guten fachlichen Praxis erarbeitet. Zur Expertenanhörung am 23. September 2004 wurden den Teilnehmern, die nicht den Ressortforschungseinrichtungen angehören, nur die Reisekosten nach dem Bundesreisekostengesetz erstattet. Im Dezember 2003 hat das BMVEL das Öko-Institut um eine Einschätzung gebeten, welche Regelungen für die gute fachliche Praxis aus seiner Sicht erforderlich sind, und eine Vergütung von 400 Euro gezahlt. Zu den genannten Beratungstätigkeiten existieren keine Veröffentlichungen. Unabhängig von der Erarbeitung der Regelungen der guten fachlichen Praxis wurden durch das Öko-Institut und das Forschungsinstitut für biologischen Landbau Studien zum allgemeinen Erkenntnisgewinn über die Koexistenz erstellt.

10. Teilt die Bundesregierung die Auffassung, dass zur Aufstellung von Regeln zur Umsetzung der Koexistenz Untersuchungen des Öko-Instituts e. V. ungeeignet sind, da das Institut laut eigener Angabe in den „Gentechnik-Nachrichten“ u. a. auch von Greenpeace gefördert wird, einer Organisation, die zahlreiche Kampagnen gegen den Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen durchgeführt hat, und das Institut daher auf Grund dieser finanziellen Verbindung bei Fragen zur Grünen Gentechnik als befangen einzuschätzen ist, weil die erforderliche wissenschaftliche Neutralität nicht gegeben ist, und wenn nein, warum nicht?

Bei der derzeit laufenden Erarbeitung der in der Vorbemerkung erwähnten Rechtsverordnung wertet die Bundesregierung eine Vielzahl von Studien aus. Maßgeblich ist dabei die fachliche Qualität der Studien. Die Bundesregierung ist nicht der Ansicht, dass die fachliche Qualität von Studien grundsätzlich von vornherein durch den Kreis der die Studie oder die Einrichtung Fördernden in Frage gestellt wird.

11. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung, dass von den Saatzuchtunternehmen, die durch die Vermehrung des Saatgutes entsprechend den Bestimmungen des Saatgutverkehrsgesetzes über gute Kenntnisse über das Auskreuzungsverhalten der von ihnen vermehrten Kulturpflanzenarten verfügen, die Regelungen der guten fachlichen Praxis selbst aufgestellt werden sollten, die eine Überschreitung des von der EU für die Kennzeichnung vorgegebenen Schwellenwertes von 0,9 % sicher ausschließen, und wenn nein, warum nicht?

Das Gesetz zur Neuordnung des Gentechnikrechts sieht neben der Möglichkeit einer Rechtsverordnung zur guten fachlichen Praxis eine Produktinformationspflicht desjenigen vor, der den GVO in Verkehr bringt. Es bleibt den Inverkehrbringern grundsätzlich unbenommen, eigene Erkenntnisse in die Produktinformation einfließen zu lassen.



