

**Gutachten des Wissenschaftlichen Gremiums für gentechnisch veränderte Organismen über die Verwendung von Antibiotikaresistenzgenen als Markergene in gentechnisch veränderten Pflanzen  
(FRAGE NR. EFSA-Q-2003-109)**

**Gutachten angenommen am 2. April 2004**

**ZUSAMMENFASSUNG**

In der Richtlinie 2001/18/EG ist festgelegt, dass die Mitgliedstaaten und die Kommission dafür sorgen, dass gentechnisch veränderte Organismen (GVO), die Gene enthalten, welche eine Resistenz gegen in der ärztlichen oder tierärztlichen Behandlung verwendete Antibiotika exprimieren, bei einer Bewertung der Umweltrisiken besonders berücksichtigt werden, und zwar im Hinblick auf die Identifizierung und schrittweise Eliminierung von Antibiotikaresistenz-Markergenen (ARMG) in GVO, die schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt haben können.

Das Wissenschaftliche Gremium für gentechnisch veränderte Organismen (GVO-Gremium) der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat die potenziellen Risiken in Verbindung mit bestimmten ARMG beurteilt, und dabei deren derzeitige Verwendung in der Human- und Tiermedizin, die Wahrscheinlichkeit eines horizontalen Gentransfers von gentechnisch veränderten Pflanzen (GV-Pflanzen) auf Mikroorganismen sowie die potenziellen Auswirkungen des horizontalen Gentransfers dort, wo eine natürliche Resistenz gegenüber den betreffenden Antibiotika im Genpool der Mikroorganismen besteht, berücksichtigt. Diese Faktoren beeinflussen die Wahrscheinlichkeit von schädlichen Auswirkungen von ARMG in GV-Pflanzen auf den Menschen oder die Umwelt.

Nach Ansicht des GVO-Gremiums der EFSA ist die Häufigkeit des horizontalen Gentransfers von GV-Pflanzen auf andere Organismen für alle betrachteten ARMG sehr niedrig. Dies ist an sich ein wichtiger Gesichtspunkt in Bezug auf jedwedes Risiko, das sich möglicherweise aus der Verwendung von ARMG ergibt. Jedoch hat das Gremium die ARMG hinsichtlich der klinischen Bedeutung in drei Gruppen mit unterschiedlichem Potenzial für die Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Umwelt eingeteilt. Die ARMG in der ersten Gruppe umfassen Gene, die eine Resistenz gegen Kanamycin und Hygromycin verleihen. Das dieser Gruppe zugehörige *nptII*-Gen, das eine Kanamycin-Resistenz verleiht, wird seit 13 Jahren sicher in Lebensmittelpflanzen verwendet, und eine Resistenz gegenüber dieser Gruppe von Antibiotika ist bei natürlich vorkommenden Mikroorganismen im Menschen und in der Umwelt weit verbreitet. Das Gremium ist der Ansicht, dass bezüglich der Sicherheit kein Grund besteht, die Verwendung von Genen dieser Kategorie zu verbieten oder einzuschränken, und zwar weder für Feldversuche noch zum Zwecke des Inverkehrbringens. Die zweite Gruppe von ARMG, die Gene für eine Resistenz gegen Chloramphenicol, Ampicillin, Streptomycin und Spectinomycin enthält, sollte auf experimentell Freilandversuche beschränkt werden und nicht in GV-Pflanzen vorliegen, die in Verkehr gebracht werden sollen. Angesichts ihrer gegenwärtigen Bedeutung in der klinischen Praxis empfiehlt das Gremium, dass ARMG der dritten Gruppe, die auch solche umfasst, die eine Resistenz gegen Amikacin und Tetracyclin verleihen, nicht in GV-Pflanzen vorhanden sein sollten, die in Verkehr gebracht werden sollen, und nicht absichtlich bei Pflanzen verwendet werden sollten, die für Freilandversuche bestimmt sind.