



Biologische Sicherheitsforschung mit gentechnisch veränderten Pflanzen

Eine zentrale Aufgabe des Instituts ist es, sicherheitsrelevante Fragen des Zusammenspiels der Pflanzen mit Ziel- und Nicht-Zielorganismen sowie der Umwelt wissenschaftlich zu beantworten. Unsere Forschungen erweitern den Erkenntnisstand zu sicherheitsrelevanten Zusammenhängen. Sie tragen dazu bei, die Wissensbasis für die Sicherheitsbewertung und das -management weiter zu entwickeln und diese an den Stand der Forschung anzupassen. Ziel ist es, mögliche Risiken für die Umwelt zu identifizieren und zu reduzieren.

Das Institut führt wissenschaftliche Experimente im Labor, im Gewächshaus und - wenn erforderlich - im Freiland durch.

Sicherheit und Nachhaltigkeit neuer Pflanzenzüchtungstechnologien

Neue, in den letzten Jahren entwickelte oder verfeinerte molekulare Techniken ermöglichen nicht nur eine präzisere, sondern auch eine schnellere Züchtung neuer Pflanzensorten. Unsere Forschung soll dazu dienen, die mit diesen Methoden hergestellten Pflanzen hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit, ihrer Stabilität und eventueller Risiken besser bewerten zu können.



Leiter:

Stellvertr. Leiter:

Julius Kühn-Institut • Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
Institut für die Sicherheit biotechnologischer Verfahren bei Pflanzen

Erwin-Baur-Str. 27
06484 Quedlinburg
Tel.: 03946 47-508
Fax: 03946 47-500
sb@jki.bund.de

Prof. Dr. Joachim Schiemann

Dr. Jörg Landsmann

Messeweg 11/12
38104 Braunschweig
Tel.: 0531 299-3801
Fax: 0531 299-3013
sb@jki.bund.de



Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

Prof. Dr. Joachim Schiemann
(Sicherheitsforschung, Sicherheitsbewertung, Sicherheitsmanagement)
Institutsleiter
Tel.: 03946/47-503
joachim.schiemann@jki.bund.de

Dr. Jörg Landsmann
(Genetik, Epigenetik und Evolution)
Stellvertretender Institutsleiter
Tel.: 0531/299-3803
joerg.landsmann@jki.bund.de

Dr. Gudrun Barchend
(Bakteriologie)
Tel.: 03946/47-590, -551
gudrun.barchend@jki.bund.de

Dr. Heidrun Bückmann
(Biologisches Confinement)
Tel.: 03946/47-510
heidrun.bueckmann@jki.bund.de

Dr. Antje Dietz-Pfeilstetter
(Stabilität der Transgen-Expression, Epigenetik)
Tel.: 0531/299-3819
antje.dietz@jki.bund.de

Dr. Frank Hartung
(Neue Technologien zur Genomveränderung, DNA-Rekombination)
Tel.: 03946/47-550
frank.hartung@jki.bund.de

Dr. Lilya Kopertekh
(Pflanzen als Produktionsplattform)
Tel.: 03946/47-341
lilya.kopertekh@jki.bund.de

Dr. Marie Kreuzberger
(Anbaueignung neuer Kulturpflanzen)
Tel.: 03946/47-510
marie.kreuzberger@jki.bund.de

Dr. Ulrike Manske
(Molekulare Analyse von Transgenen)
Tel.: 0531/299-3810
ulrike.manske@jki.bund.de

Dr. Jörg Schubert
(Pathogenresistenz)
Tel.: 03946/47-560, -511
joerg.schubert@jki.bund.de

Thorben Sprink
(Meiotische Rekombination)
(Tel. 03946/47-543)
thorben.sprink@jki.bund.de

Katja Thiele
(Koexistenz und biologisches Confinement)
Tel.: 03946/47-580
katja.thiele@jki.bund.de

Dr. Ralf Wilhelm
(Monitoring von GVO in der Umwelt)
Tel.: 03946/47-570
ralf.wilhelm@jki.bund.de

Redaktion und Layout:

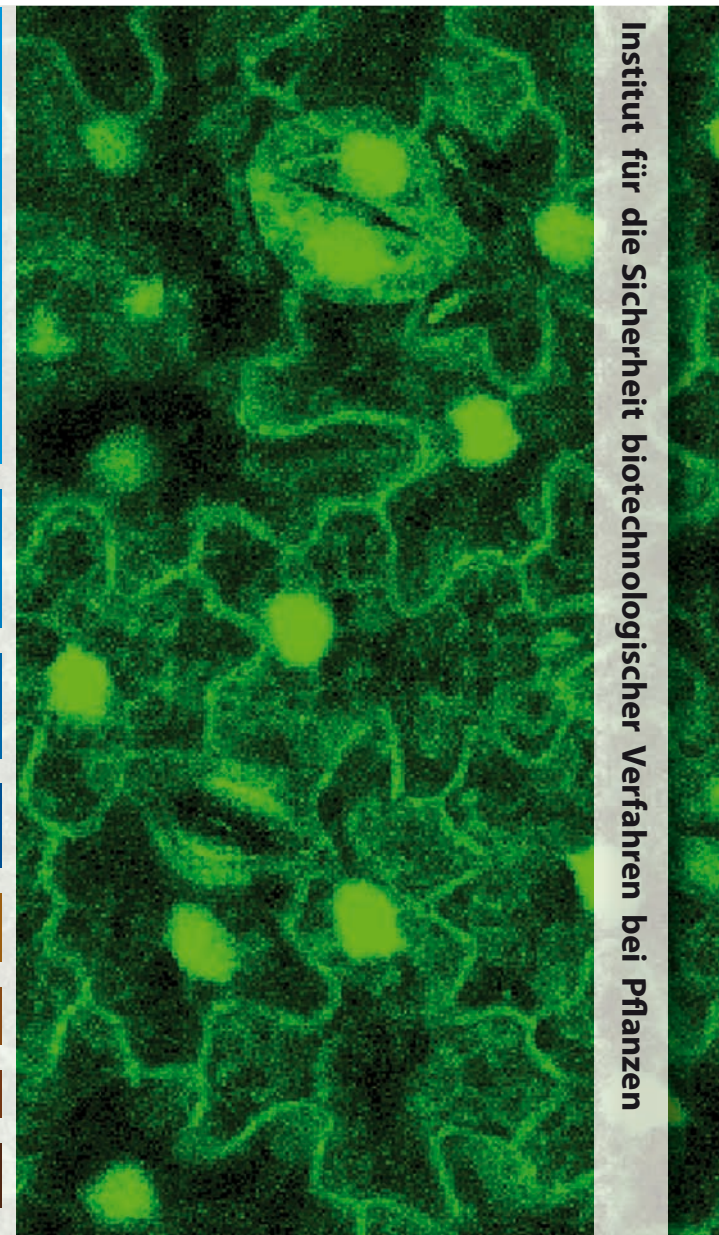
Dr. Gerlinde Nachtigall und Anja Wolck (JKI)

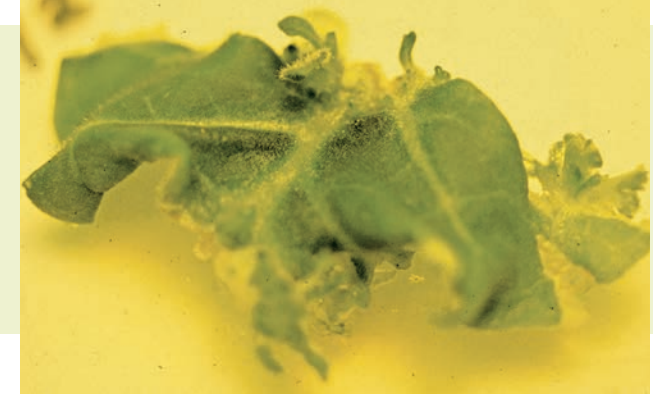
Das Julius Kühn-Institut ist eine Einrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV).

DOI 10.5073/jki.2012.010

www.jki.bund.de

Juni 2012





Das Institut im Überblick

Das Institut bewertet und erforscht neue biotechnologische Verfahren bei Pflanzen einschließlich der Gentechnik. Seine Aufgaben leiten sich aus dem Gentechnikgesetz, dem Pflanzenschutzgesetz, hierzu erlassenen Rechtsverordnungen und den im Forschungsplan des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) festgeschriebenen Forschungsaufgaben ab.

Diese umfassen vor allem Fragen der Bewertung von Risiken und des Monitorings gentechnisch veränderter Organismen (GVO) sowie des Nebeneinanders (Koexistenz) von Anbausystemen mit und ohne Verwendung von gentechnisch veränderten Pflanzen (GVP).

Unsere Schwerpunkte

Wissenschaftliche Stellungnahmen zu Freisetzung und Inverkehrbringen von GVO

Nach dem Gentechnikgesetz (GenTG) müssen Versuche mit GVO (Freisetzungen) genehmigt werden. Das Gleiche gilt für das Inverkehrbringen von Produkten, die gentechnisch veränderte Organismen enthalten oder aus solchen bestehen, d. h. die Abgabe von Produkten an Dritte z. B. durch Verkauf.

Im Rahmen dieser Genehmigungsverfahren erarbeitet das Institut die wissenschaftlichen Stellungnahmen des JKI. Diese fließen in die Entscheidungen der zuständigen Bundesoberbehörde (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, BVL) ein, die im Benehmen mit weiteren Bundesbehörden getroffen werden. Bevor eine Genehmigung für eine Freisetzung erteilt wird, nehmen die zuständigen Landesbehörden Stellung.

Ebenso wird die Öffentlichkeit beteiligt. In das wissenschaftliche Bewertungsverfahren für das Inverkehrbringen von GVO als Nahrungs- und Futtermittel, das durch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) geleitet wird, ist das JKI in gleicher Weise eingebunden.

Risikobewertung neuer Eigenschaften gentechnisch veränderter Pflanzen

Mit Hilfe der Gentechnik ist es möglich, Gene als isolierte Nukleinsäureabschnitte (DNA) *in vitro* („im Glas“) auf asexuelle Weise zwischen beliebigen Organismen zu transferieren. So können Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen und Viren mit neuen Eigenschaften ausgestattet werden, die sich in diesem biologischen und ökologischen Hintergrund bisher nie bewähren mussten. Der sachkundigen Begutachtung dieser Eigenschaften liegen wissenschaftliche Prinzipien und Kriterien in einem Prüfschema zugrunde. Die fachliche Kompetenz der Mitarbeiter des Instituts sowie eigene Forschungsarbeiten bilden zusammen mit nationalen und internationalen Forschungsergebnissen die Grundlage für die Erarbeitung von wissenschaftlichen Stellungnahmen zur Freisetzung und zum Inverkehrbringen von GVP.

Anbaubegleitendes Monitoring der Umweltwirkungen von gentechnisch veränderten Pflanzen im Agrarökosystem

Die EU-Richtlinie 2001/18/EG schreibt vor, die Wirkung von GVP auf die Umwelt und den Menschen auch nach der Genehmigung ständig zu beobachten („Monitoring“). Das Gentechnikgesetz setzt diese Vorgaben in deutsches Recht um.

Das Monitoring soll als „Frühwarnsystem“ für unvorhergesehene Auswirkungen des Anbaus von GVP dienen. So können gege-

benenfalls verbliebene Unsicherheiten der Risikobewertung geklärt werden, die die zuvor zeitlich und räumlich begrenzten Versuche nicht abschließend beurteilen konnten. Mögliche negative Auswirkungen, die entweder direkt oder indirekt auftreten können, sollen erfasst werden (z. B. Wechselwirkungen der GVP mit Nützlingen und Schaderregern auf der Anbaufläche oder auch in benachbarten Feldern und Biotopen).

Diese allgemeinen Ziele müssen für jede Kulturpflanze mit einem oder mehreren Transgenen in ein konkretes Monitoringkonzept umgesetzt werden. Neben der Entwicklung neuer Erhebungsmethoden u. a. durch das JKI können auch bereits etablierte Organisationsstrukturen in ein GVP-Monitoring eingebunden werden. Es gilt, effiziente und praxisgerechte Strukturen für eine Routinebeobachtung als Element des Risikomanagements von GVP zu etablieren.

Koexistenz landwirtschaftlicher Produktionssysteme

Unter „Koexistenz“ versteht man ein verträgliches Nebeneinander von ökologischem Landbau, konventioneller bzw. integrierter gentechnikfreier Landwirtschaft und Landwirtschaft unter Einsatz gentechnisch veränderter Pflanzen.

Das Institut erarbeitet bzw. bewertet Maßnahmen, die die Koexistenz verschiedener landwirtschaftlicher Produktionssysteme mit und ohne Gentechnik ermöglichen. Aufgrund der in zahlreichen Forschungsprojekten erworbenen und durch Veröffentlichungen dokumentierten Kompetenz ist das Institut in nationalen und europäischen sowie internationalen Gremien aktiv vertreten, die sich mit Problemen der Koexistenz auf wissenschaftlicher und regulatorischer Ebene befassen.