



sag schweizerische arbeitsgruppe gentechnologie
postfach 1168 8032 zürich
telefon 044 262 25 63 info@gentechnologie.ch
www.gentechnologie.ch

Kurzargumentarium

Bewilligungsgesuch Freisetzung von gentechnisch veränderten Kartoffelpflanzen, Agroscope, Nov. 2014

1) Freisetzungsversuch ist unnötig

In der FiBL-Kartoffelsortenprüfung wurden bereits mehrere Sorten identifiziert, die wenig anfällig sind für die Kraut- und Knollenfäule. Doch diese Sorten werden in der Schweiz erst auf sehr kleinen Flächen angebaut. Nach wie vor werden die bekannten Sorten mit einer hohen Anfälligkeit gepflanzt, darunter die im Versuch von Agroscope verwendete Sorte Désirée. Das Potential der bereits entwickelten krankheitsresistenten oder toleranten Sorten wird nicht ausgenützt.

Wir erachten daher die Freisetzungsversuche als nicht zielführend. Trotz hohen Kosten leisten sie weder einen Beitrag zur Bekämpfung der Kraut- und Knollenfäule in der Schweiz noch zu einer nachhaltigen Kartoffelproduktion.

2) Geringe Akzeptanz gentechnisch veränderter Pflanzen in der Schweiz

Die wichtigsten Vertreter des Handels und der Produzenten der Schweiz haben sich mit einer gemeinsamen Charta einer [Qualitätsstrategie](#) verpflichtet. Diese beinhaltet einen Verzicht auf die Nutzung von gentechnisch veränderten Organismen.

Der Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen wird gemäss der „Univox-Analyse Landwirtschaft 2012“ von einer Mehrheit der Schweizer Bevölkerung abgelehnt und eine Verlängerung des bestehenden Anbau-Moratoriums gewinnt zunehmend an Befürwortern.

BASF beantragte in der EU eine Zulassung für eine Kartoffel mit Phytophthora-Resistenz. Anfang 2013 zog BASF diesen Antrag auf Marktzulassung in der EU aber aufgrund der grossen Ablehnung gegenüber gentechnisch veränderten Sorten, vor allem seitens der Verarbeitungsbetriebe wieder, zurück.

Auch weltweit werden gentechnisch veränderte Kartoffeln nicht nachgefragt. So haben McDonald und andere Ketten erst kürzlich bekannt gegeben, dass sie eine neu in den USA zugelassene gentechnisch veränderte Kartoffelsorte nicht verkaufen werden.

3) Kosten der Freisetzungsversuche

Für die drei Hektaren grosse „Protected Site“ fallen bei Agroscope jährlich CHF 750'000 an Aufbau- und Betriebskosten für die Versuchsfelder an. Hinzu kommen die Kosten für die wissenschaftliche Entwicklung der gentechnisch veränderten Sorten bis zum Stadium der ersten Freisetzungsversuche. Eine britische Studie im Auftrag der Saatgutindustrie errechnete durchschnittlich 136 Millionen Dollar Entwicklungskosten für eine gentechnisch veränderte Pflanze.

Aus dem Gesuch von Agroscope geht nicht hervor, wie hoch die Kosten für die Entwicklung dieser gentechnisch veränderten Kartoffeln sind. Auch die Frage nach allfälligen Patenten bleibt unerwähnt. Gemäss eines Reports des „Institute of Science in Society ISIS“ sind für einzelne der verwendeten Resistenz-Gene Patentanträge eingereicht worden oder bestehen bereits Patente.

4) Risiken der Cisgenese

Bei den geplanten Freisetzen werden Kartoffeln verwendet, die mittels der Technik der Cisgenese hergestellt wurden.

Bei cisgenen Pflanzen (cis = diesseits) stammt das isolierte Gen von derselben Pflanzenart. Es werden daher keine natürlichen Kreuzungsbarrieren überschritten. Doch eine cisgene Pflanze wird mit den gleichen Transformationstechnologien, wie in der Gentechnik üblich, hergestellt. Im Reagenzglas werden Gensequenzen kombiniert und in eine Pflanzenzelle eingeschleust. Das heisst, auch bei cis-

genen Pflanzen wird im Labor ein Genkonstrukt hergestellt. Damit bleiben die wesentlichen Risikofaktoren erhalten. Im Empfänger genom besteht natürlicherweise keine Stelle, die für die Integration des Konstrukts vorbestimmt ist. Das neue Gen wird an einer zufälligen Stelle eingebaut. Daher sind unvorhersehbare Veränderungen in den Erbinformationen der Pflanze nicht auszuschliessen. Die Cis-genese ist daher genauso risikoreich wie die Transgenese.

5) Vorgeschlagener Isolationsabstand

Eine Verbreitung der gentechnisch veränderten Pflanzen kann via Samen oder Knollen, aber auch über Pollen erfolgen.

- Die Verbreitung über **Knollen** ist nur schwer kontrollierbar. Knollen können bei der Ernte, beim Transport und bei der Lagerung unbeabsichtigt verbreitet werden. Der Durchwuchs von liegen gebliebenen Kartoffeln stellt dabei über mehrere Jahre eine Gefahrenquelle dar. Bis zu vier Jahren können Durchwuchsknollen aufkeimen. Eine deutsche Studie, erstellt im Rahmen des Bewilligungsverfahrens für die gentechnisch veränderte Kartoffelsorte *Amflora* von BASF, bezweifelt die „Koexistenzfähigkeit“ der Kartoffel.
- Die Verbreitung der **Pollen** geschieht entweder über Wind oder via Insekten. Eine aktuelle Studie aus Argentinien (2014) zeigt bei Versuchen mit gentechnisch veränderten Kartoffeln Auskreuzungen in der Entfernung von 40 bis 80 Metern. Daher fordern die Autoren einen **Sicherheitsabstand von 100 Meter**, um einen unerwünschten „Gene flow“ zwischen gentechnisch veränderten und nicht gentechnisch veränderten Kartoffeln zu verhindern. Die Gesuchsteller schlagen lediglich einen Isolationsabstand von 30 Metern vor. **Dies ist ungenügend.**

6) Informationen über die tatsächlich eingeführten Sequenzen

Gesetzliche Vorschriften verlangen:

- dass die Kopienzahl des Inserts angegeben werden muss. Die Angaben im vorliegenden Gesuch sind nicht vollständig oder fehlen. Bei einem Teil der Linien wurde die Kopienzahl des Inserts nicht bestimmt. Der Gesuchsteller begründet dies damit, dass er diese Information „für nicht relevant für die abschliessende Risikobeurteilung der Kartoffellinien“ erachte.
- Lokalisierung der Insertionsstelle. Aus den Angaben des Gesuchstellers geht hervor, dass auch die Insertionsstelle nicht bestimmt wurde. Für die Risikobeurteilung ist diese Information aber unerlässlich.

Die eingefügten Resistenzgene verleihen den Pflanzen einen Selektionsvorteil. Die gentechnische Veränderung kann neben Resistenzeigenschaften andere nicht erwünschte und nicht vorhergesehene Veränderungen auslösen. Im Gesuch fehlen spezifische Tests zu den Unterschieden in Bezug auf die Überlebensfähigkeit zwischen der gentechnisch veränderten Pflanze und der gentechnisch nicht veränderten Vergleichspflanze.

7) Fehlender Beitrag zu Fragen der Biosicherheit

Trotz hoher Kosten leisten die geplanten Versuche keinen Beitrag zur Klärung offener Fragen im Bereich der Biosicherheit. Den Pflanzen wurden mehrere Resistenzgene (Stacking) eingebaut. Auf eingehende Untersuchung möglicher Folgen des „Stackings“ von Genen in Bezug auf die Biosicherheit wird im Versuch verzichtet.

Fazit: Das Gesuch ist aufgrund der beschriebenen schwerwiegenden Mängel unzureichend. Die Freisetzungsvorversuche sind weder zulässig noch zielführend. Trotz hoher Kosten leisten sie keinen Beitrag zu einer nachhaltigen Kartoffelproduktion. Sie tragen zudem nur ungenügend zu Klärungen im Bereich der Biosicherheit bei.

Damit werden unseres Erachtens wesentliche Bedingungen für die Bewilligung eines Freisetzungsvorversuches nicht erfüllt.

Zürich, 17.03.2015