



P.P. Agroscope, enca, Schloss 1, 8820 Wädenswil / Schweiz

Pomologen-Verein e.V., NABU
Bundesfachausschuss Streuobst
Dachverband Kulturpflanzen- und Nutztiervielfalt e.V.
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland

Referenz/Aktenzeichen:

Ihr Zeichen:

Unser Zeichen: enca

Sachbearbeiter/in:

Wädenswil, 21. April 2016

Antwort von Agroscope zum offenen Brief von Pomologen-Verein e.V., NABU-Bundesfachausschuss Streuobst, Dachverband Kulturpflanzen- und Nutztiervielfalt e.V., Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland vom 3. April 2016

Sehr geehrte Damen und Herren,

Vielen Dank für die Zustellung Ihres offenen Briefs bezüglich des beim Bundesamt für Umwelt beantragten Freisetzungsvorgangs mit cisgenen Apfelbäumen. Gerne nehmen wir zu jenen Anliegen Stellung, die Agroscope betreffen.

Vorbemerkung

Seit 2005 gilt in der Schweiz ein Gentechnik-Moratorium für den kommerziellen Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen (GVP), in dessen Rahmen auch Chancen und Risiken der Gentechnik zu prüfen sind. Die Protected Site am Agroscope-Standort Reckenholz in Zürich bietet die Möglichkeit, GVP in Feldversuchen zu studieren. Mit diesen Studien will Agroscope zur differenzierten Beurteilung von Vor- und Nachteilen neuer Züchtungstechnologien für Nutzpflanzen beitragen und Erkenntnisse für den politischen Entscheidungsprozess liefern.

Ziel des Versuchs

Ziel des Versuchs mit GV-Apfelbäumen ist die Abschätzung der Möglichkeit, mittels cisgenetischer Veränderung aus einer anfälligen Apfelsorte eine gegen die wichtigste Kernobstkrankheit resistente (aber nicht immune) Sorte zu erzeugen. Es ist nicht das Ziel, eine praxistaugliche Sorte zu entwickeln. Um eine dauerhafte Feuerbrandresistenz zu erhalten, müsste die Resistenz von *Malus x robusta* 5 mit weiteren Feuerbrandresistenzen kombiniert werden.

Referenz/Aktenzeichen:

Identifikation von potentiellen Risiken

Im geplanten Feldversuch werden cisgene Bäume mit der nicht-transformierten Ausgangssorte ‚Gala Galaxy‘ und mit weiteren natürlich entstandenen Gala-Mutanten (Kontrollen) über mehrere Jahre evaluiert und verglichen. Erfasst werden sollen Merkmale des Baumwachstums, der Blüten (Feuerbrand-„Blütenresistenz“ inbegriffen), der Samen, des Pollens und der Früchte. Ausserdem sollen aus den Blättern der Pflanzen ausgewählte Biomoleküle (RNA, Proteine oder Metaboliten) extrahiert und verglichen werden. Werden Unterschiede zwischen cisgenen Pflanzen und der Ausgangssorte gefunden, so werden diese Unterschiede mit den entsprechenden Unterschieden bei den verschiedenen Kontrollgenotypen (Gala-Mutanten) verglichen.

Durch all diese Untersuchungen im Feld kann abgeschätzt werden, ob die cisgene Linie unbeabsichtigte phänotypische und genetische Unterschiede im Vergleich zur Ausgangssorte aufweist. Diese Unterschiede kann man dann in den Kontext der Variabilität der natürlich entstandenen Gala-Mutanten (Kontrollen) stellen.

Untersuchung von Effekten auf nicht-Ziel-Organismen

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wird darauf ausgerichtet sein, die Pflanzen über die Versuchsdauer so gesund zu halten, dass keine Pflanzen ausfallen und dass keine Totalverluste bei der Ernte entstehen. Im Vergleich mit einer Ertragsanlage eines Produzenten wird dies einem reduzierten Pflanzenschutz entsprechen. Voraussichtlich werden Behandlungen gegen Mehltau und Blattläuse nötig sein. Wegen der Einnetzung der Anlage und dem Mangel an Inokulum (Pathogene) innerhalb der Anlage wird in der Zeitperiode des Versuches weder Feuerbrand noch problematischer Schorfbefall erwartet. Alle Pflanzen im Experiment werden jeweils gleich behandelt. Die Applikation von Pflanzenschutzmitteln erfolgt jeweils erst nachdem eine Bonitur auf Befall durch Schädlinge oder Krankheiten durchgeführt worden ist. So werden auch potentielle Auswirkungen der genetischen Transformation auf Nicht-Ziel-Organismen (z.B. Blattläuse) untersucht.

Darüber hinaus wird für die Erforschung der Biosicherheit der cisgenen Linie in einem weiteren Versuch überprüft, ob die genetische Veränderung im Blattmaterial Veränderungen bewirkt, welche einen Effekt auf ausgewählte Arthropoden haben, die im Boden beim Abbau dieser organischen Substanz beteiligt sind. Auch diese Untersuchungen tragen dazu bei abzuschätzen, ob die gentechnische Veränderung zu unerwarteten Veränderungen in den Pflanzen geführt hat.

Biosicherheit

Die Versuche auf der Protected Site werden nach national geltenden Biosicherheitsvorschriften durchgeführt. Um eine unbeabsichtigte Pollenverbreitung durch Bienen und weitere Insekten zu verhindern, wird die Apfelanlage komplett eingenetzt. Der Eintritt und Austritt von Personen sowie Arbeiten während der Apfelblüte sind strikt geregelt. Zusätzlich sind im ersten Jahr des Feldversuchs auch Experimente mit nicht gentechnisch veränderten Apfelbäumen geplant, um die Wirkung der Einnetzung der Anlage gegen Ein- und Ausflug von Bestäubern zu prüfen. Im diesem ersten Versuchsjahr werden die meisten cisgenen Bäume im Experiment noch keine Blüten tragen und die wenigen, die entstehen werden, werden entfernt.

Referenz/Aktenzeichen:

Wahl der Ausgangssorte

Auf die Wahl der Ausgangssorte ‚Gala‘ für das Experiment hatte Agroscope keinen Einfluss, da die cisgene Linie an der ETH Zürich entwickelt wurde. Trotzdem scheint die Wahl nachvollziehbar, da die Sorte ‚Gala‘ (als Gruppe von allen natürlich entstandenen Mutanten gemeint) in der Schweiz die am meisten angebaute Sorte ist.

Die hier gegebenen Antworten basieren teilweise auf Informationen aus dem [Faktenblatt](#) „Feldversuch mit cisgenen Apfelbäumen auf der Protected Site in Zürich-Reckenholz“, das auf der Website www.protectedsite.ch aufgeschaltet ist.

Mit den Versuchen auf der Protected Site sollen nicht nur mehr Erkenntnisse gewonnen, sondern auch wissenschaftlich fundierte Beiträge für einen differenzierten Austausch mit der Öffentlichkeit geleistet werden. Für weitere Auskünfte stehen wir gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse
Agroscope