

An  
Agroscope, Corporate Communication Agroscope  
Postfach  
8820 Wädenswil  
SCHWEIZ

März 2016

## Obstsorten-Experten und Natur- und Umweltschutzverbände kritisieren geplanten Freisetzungsvorhaben mit gentechnisch veränderten Apfelbäumen in der Schweiz

Die schweizerische Forschungsanstalt Agroscope plant einen Feldversuch mit Bäumen der gentechnisch veränderten Apfelsorte ‚Gala-Galaxy‘, in deren Genom mittels eines speziellen Transformationsverfahrens ein Resistenzgen einer Wildapfelsorte eingefügt wurde. Dadurch soll die Sorte weniger anfällig gegen die Bakterienkrankheit Feuerbrand werden.

Gegen eine Freisetzung dieser genveränderten Apfelbäume sprechen aus Sicht der Unterzeichner mehrere Aspekte.

Bei mittels Gentechnik veränderten Pflanzen sind keinerlei Erkenntnisse in Bezug auf langfristige Auswirkungen solcher Pflanzen auf ihre Umwelt und die Nahrungskette – zu der in erster Linie ja der Mensch zählt – vorhanden.

Bei dem eingefügten Gen handelt es sich zwar um ein Gen, das aus einer Wildapfelsorte isoliert wurde; die Wissenschaft spricht in einem solchen Fall von einer cisgenen Transformation.

Bei dem Verfahren zur Einschleusung dieses Gens in das Erbgut des Apfels wurde jedoch mit weiteren – apfelfremden – Gensequenzen gearbeitet und ein Bakterium verwendet, welches in der Landwirtschaft als Schaderreger gilt. Cisgene Transformation kommt in der Natur so nicht vor und hat mit klassischer Kreuzungszüchtung nichts zu tun. Es werden dieselben Methoden wie bei der Herstellung transgener Pflanzen genutzt.

Damit bleiben wesentliche Risikofaktoren erhalten: Das im Reagenzglas zubereitete Genkonstrukt wird bezüglich seines Integrationsorts zufällig eingebaut. Im Empfänger-genom besteht natürlicherweise kein Ort, der für die Integration des Reagenzglaskonstrukts vorbestimmt ist. Der Einbau der neuen Gen-Einheit kann deshalb zu unerwarteten Effekten bei den

neuen Genen selbst (sog. Positionseffekte) sowie auch bei den benachbarten Genomregionen führen. Die mittels dieses Verfahrens erzeugte Resistenz gegen den Feuerbrand beruht nur auf diesem einzigen eingeschleusten Gen. Man nennt dies eine monogene Resistenz. Eine solche monogene Resistenz ist jedoch recht anfällig für eine Resistenzdurchbrechung. Beispiele für den Zusammenbruch monogener veranlagter Resistenzen gibt es auch in der klassischen Pflanzenzüchtung zahlreich – so z.B. bei einigen der sogenannten „schorffresistenten Apfelsorten“, deren Widerstandsfähigkeit gegen den Schorfpilz bereits nach wenigen Jahren Freilandanbau durchbrochen worden ist. Gut beobachtet werden kann dies derzeit an der Apfelsorte ‚Topaz‘. Auf diese Problematik weist selbst der Entwickler der genveränderten ‚Gala Galaxy‘, Prof. Cesare Gessler hin, der auf der Internetseite der ETH Zürich folgendermaßen zitiert wird: *„es sei deshalb notwendig, dem cisgenen Gala-Apfel weitere Resistenzgene einzufügen, um deren Wirkung zu kumulieren. Dadurch sinkt die Wahrscheinlichkeit exponentiell, dass der Erreger den Infektionsschutz aushebelt. Erst dann könne daran gedacht werden, mit dem Pflanzen von cisgenen Bäumen im Freiland zu beginnen.“*

Die genveränderten Apfelbäume, besitzen nach den vorliegenden Erkenntnissen zudem zwar eine höhere Feuerbrandresistenz als normale ‚Gala‘-Pflanzen, sind jedoch keineswegs immun dagegen, wie dies Fotos der Versuchspflanzen anschaulich zeigen.

Der Antragsteller Agroscope stuft das Ausmaß möglicher Schäden durch den Freisetzungsvorhaben als relativ gering ein. Dem können die Unterzeichner nicht zustimmen. Auch eine Totaleinnetzung der Anlage – wie von Agroscope geplant – kann beispielsweise nicht verhindern, dass Pollen der gentechnisch

veränderten ‚Gala‘ durch Wind oder Bestäuber nach außen gelangen, denn die Anlage muss ständig durch das Versuchspersonal betreten werden.

Auch das Verschleppen von genveränderten Früchten bzw. Samen aus der Anlage – beispielsweise durch Mäuse – kann nicht völlig ausgeschlossen werden.

Wünschenswerte Prüfungen von Auswirkungen auf Organismen, die auf den Apfelbäumen leben und mit ihnen in Kontakt kommen, wie z.B. Blattläuse, können im Versuchsrahmen nicht durchgeführt werden, da die Anlage komplett mit Insektiziden behandelt werden soll.

Es bleibt zudem zu hinterfragen, warum ausgerechnet eine im Anbau auch bezüglich anderer Krankheiten – wie Schorf, Obstbaumkrebs oder Mehltau – sehr

anfällige Apfelsorte wie die Sorte ‚Gala‘ ausgewählt wurde. Eine Sorte also, deren Anbau auch unabhängig von der Feuerbrandproblematik einen hohen Pflanzenschutzmittel-Einsatz erfordert und ökologisch daher kritisch zu bewerten ist. Wir halten es für wünschenswert, die züchterischen Anstrengungen und die züchterische Kreativität auf die Züchtung vitaler und ökologisch stabiler Sorten zu richten (und dabei auf das Potential anderer, bereits vorhandener gesünderer Sorten zurückzugreifen), statt eine ohnehin hoch krankheitsanfällige Sorte mit gentechnischen Mitteln – unter Inkaufnahme neuer Risiken – weiter auf dem Markt zu halten.

#### Kontakte:

##### Pomologen-Verein e.V. (AG Gentechnik)

Martina Adams, Tel. 06471-39179, [adams@alsodoch.de](mailto:adams@alsodoch.de)

Hans-Joachim Banner, Tel. 0521-121635, [alte-apfelsorten@web.de](mailto:alte-apfelsorten@web.de)

##### NABU-Bundesfachausschuss Streuobst

Beate Kitzmann, Tel.: 030/92799830, [info@naturschutz-malchow.de](mailto:info@naturschutz-malchow.de)

##### Dachverband Kulturpflanzen- und Nutztiervielfalt e.V.

Dr. Susanne Gura, Tel. 0228/9480670, [gura@dinse.net](mailto:gura@dinse.net)

##### Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)

Dr. Martha Mertens, Sprecherin AK Gentechnik, [martha.mertens@BUND.net](mailto:martha.mertens@BUND.net)

