

# **B15001: Freisetzungsversuch mit gentechnisch veränderten Apfelpflanzen**



Bild: B. Guenot, BAFU

**Zwischenbericht der Begleitgruppe zuhanden des BAFU**

Versuchsperiode 2018

Februar 2019

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Ausgangslage und Auftrag</b>	<b>3</b>
<b>2 Mitglieder der Begleitgruppe</b>	<b>3</b>
<b>3 Vorgehen und Ablauf</b>	<b>4</b>
3.1 <i>Sitzungen</i>	4
3.2 <i>Inspektionen</i>	4
3.3 <i>Meldungen durch die Projektleitung</i>	5
<b>4 Diskussionspunkte</b>	<b>5</b>
<b>5 Fazit</b>	<b>6</b>

## 1 Ausgangslage und Auftrag

Mit Verfügung vom 29. April 2016 hat das BAFU das Gesuch B15001 von Agroscope um die versuchsweise Freisetzung von cisgenen Apfelpflanzen bewilligt. Weitere Auflagen wurden vom BAFU in der Teilverfügung vom 6. März 2017 und 16. Februar 2018 verfügt.

Der Versuch findet auf einer Versuchsfläche auf der „Protected Site“ von Agroscope am Standort Zürich, Reckenholz, während sechs Jahren (von 2016 bis und mit 2021) statt. In Abschnitt C Ziffer 1.a des Entscheids vom 29. April 2016 wurde gemäss Art. 41 Abs. 2 der Freisetzungsverordnung (FrSV; SR 814.911) verfügt, dass eine Begleitgruppe eingesetzt wird, welche die Versuche überwacht.

Die Organisation der Begleitgruppe wurde in einem mit den Mitgliedern der Begleitgruppe vereinbarten Pflichtenheft festgelegt (Anhang 1). Die Begleitgruppe hat keine Verfügungskompetenz. Sie informiert das BAFU über ihre Aktivitäten und Feststellungen, welches daraufhin gegebenenfalls Massnahmen verfügt. Bei Auftreten eines aussergewöhnlichen Ereignisses überwacht die Begleitgruppe die Gewährleistung der Biosicherheit.

Die Begleitgruppe kontrolliert, ob die Gesuchstellerin die Vorschriften der Freisetzungsverordnung sowie die Auflagen und Bedingungen der Verfügung vom 29. April 2016 sowie der Teilverfügungen einhält. Diese Auflagen und Bedingungen umfassen:

- a) diverse Sicherheitsmassnahmen vor, während und nach dem Versuch zur Verhinderung der unkontrollierten Verbreitung von gentechnisch verändertem Pflanzenmaterial;
- b) die sachgerechte Entsorgung und Behandlung des Versuchsmaterials sowie die Behandlung der Versuchsfläche nach Abschluss des Versuchs;
- c) die Beobachtung der Versuchsfläche auf Apfelpflanzen (Durchwuchs) bis mindestens zwei Jahre nach Abschluss des Versuches.

Weiterhin ist es Aufgabe der Begleitgruppe, jedes Jahr nach Abschluss der Vegetationsperiode einen Bericht zuhanden des BAFU zu erstellen, in welchem sie ihre Tätigkeiten und Erkenntnisse zusammenfassend schildert.

## 2 Mitglieder der Begleitgruppe

**Bernadette Guenot** (Sektion Biotechnologie, BAFU)  
Präsidentin, Vertreterin des BAFU

**Barbara Wiesendanger** (Sektion Biosicherheit, AWEL ZH)  
Vertreterin des Standortkantons

**Markus Wittmer** (Grün Stadt Zürich)  
Vertreter der Standortgemeinde

**Roger Jaquiéry** (ehemals Delley Semences et Plantes SA)  
Experte in Agronomie

### 3 Vorgehen und Ablauf

#### 3.1 Sitzungen

##### Sitzung vom 1. Februar 2018

Vor der Aussaat fand eine Sitzung der Begleitgruppe statt. Das Protokoll der Sitzung diente gleichzeitig als Notiz ans BAFU (Anhang 2).

Die Sitzung fand in einem Sitzungszimmer des BAFU in Ittigen statt. Besprochen wurden organisatorische Aspekte wie die Planung der Inspektionen im Lauf des Jahres. Zudem wurden die Zwischenberichte der Begleitgruppe zuhanden des BAFU für das Jahr 2017 und die für die kommende Saison geplanten Versuche diskutiert.

#### 3.2 Inspektionen

Die Begleitgruppe hat vier Inspektionen des Versuchsgeländes durchgeführt, eine vor der Blüte, eine während der Blüte, eine während der Fruchtreifung und eine während der Ernte. Die Beobachtungen der Begleitgruppe wurden anhand einer zuvor erstellten Checkliste (Anhang 3) dokumentiert. Nicht an der Inspektion teilnehmende Mitglieder der Begleitgruppe wurden jeweils per Mail und mithilfe der Checkliste über den Verlauf der Inspektionen informiert. Zusätzlich wurde die Versuchsanlage jeweils während der Inspektionen anderer Freisetzungsversuche begutachtet.

Die Inspektionen wurden Agroscope als Betreiberin der Protected Site angekündigt und waren stets von einem Vertreter von Agroscope begleitet.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über Zeitpunkt und Anlass der Inspektionen.

Datum / 2018	Teilnehmer	Phase des Versuchs	Zweck / Anlass	Bemerkungen der Begleitgruppe (BG)
27. März	B. Guenot K. Zerbe (AWEL, i.V. B. Wiesendanger) R. Jaquiéry	Vor der Blüte	Überprüfen der Sicherheitsmassnahmen	Es gab keinen Anlass zu Beanstandungen.
25. April	B. Guenot B. Wiesendanger	Während der Blüte	Überprüfen der Sicherheitsmassnahmen	Zum zweiten Mal wurden einzelne Blüten kastriert und von Hand bestäubt. 4 cisgene Blüten konnten sich öffnen, aber keinen Pollen verbreiten (siehe Diskussionspunkte).
11. Juni	B. Guenot B. Wiesendanger M. Wittmer	Während der Fruchtreifung	Überprüfen der Sicherheitsmassnahmen	Es wurde geklärt, dass frühzeitig heruntergefallene cisgene Äpfel auch vor der Bildung keimfähiger Samen entfernt werden müssen.
20. August	B. Guenot B. Wiesendanger	Während der Ernte	Überprüfen der Sicherheitsmassnahmen	Es gab keinen Anlass zu Beanstandungen.

### 3.3 Meldungen durch die Projektleitung

Die Gesuchstellerin hat die Begleitgruppe zweimal monatlich (im Winter ca. einmal pro Monat) anhand einer Informations-Mail über den Verlauf der Versuche auf dem Laufenden gehalten. Dabei ging diese Info-Mail insbesondere auf den Stand der Versuche, die biosicherheitsrelevanten Aspekte der Versuchsplanung und wo nötig auf Sicherheitsfragen ein. Das erste Info-Mail, welches der Begleitgruppe zugestellt wurde, war betraf die erste Januar-Hälfte 2018, das letzte den gesamten Dezember 2018. Insgesamt standen der Begleitgruppe 19 Info-Mails zur Verfügung.

## 4 Diskussionspunkte

### *Einnetzung der Anlage*

Gemäss Verfügung des BAFU vom 29. April 2016 müssen die Blütenknospen oder Blüten der cisgenen Apfelpflanzen spätestens vor der Pollenreife entfernt werden. Eine Ausnahme besteht nur für die Blüten, die gemäss Verfügung vom 16. Februar 2018 spätestens im Ballonstadium kastriert und anschliessend mit Pollen von nicht GV-Pflanzen bestäubt werden können. Die Begleitgruppe hat in ihrem Bericht über die Versuchsperiode 2017 empfohlen, angesichts des beträchtlichen Wachstums der Versuchspflanzen zusätzliche Massnahmen gegen Auskreuzungen zu ergreifen. Mit Verfügung vom 16. Februar 2018 hat das BAFU als zusätzliche Auflage das Einnetzen der Versuchsanlage angeordnet.

Bereits mit Versuchsbeginn im Jahr 2016 hat die Gesuchstellerin die Versuchsanlage eingenetzt, um die Wirksamkeit dieser Massnahme mittels Aus- und Einkreuzungsversuchen mit nicht GV-Bäumen inner- und ausserhalb der Anlage zu testen. Anstelle des bisherigen Trampolin-artigen Systems für die kurzzeitige Öffnung des Daches bei starkem Schneefall oder Hagel wurde ein Reissverschluss-artiges System installiert, das gleichzeitig dichter schliessen und benutzerfreundlicher sein soll. Dieses Jahr war kein Öffnen des Daches wegen Hagel oder Schnee notwendig.

### *Entfernung von Blütenknospen*

2018 wurden zehntausende von Blütenbüscheln von der Versuchsanlage entfernt, jedoch vier cisgene Blüten erst nach dem Aufgehen gefunden. Die Gesuchstellerin hat der Begleitgruppe die in einem Tiefkühler auf der Protected Site aufbewahrten Blüten gezeigt. Die Begleitgruppe konnte so bestätigen, dass die Antheren der vier aufgefundenen offenen Blüten so frisch waren, dass sie noch keinen Pollen absondern konnten. Sie ist der Meinung, dass eine Verschleppung von Pollen dieser Blüten unwahrscheinlich ist: Dazu müsste ein Bestäuber erst das Netz passieren, dann ausgerechnet eine dieser cisgenen Blüten an einem ansonsten blütenlosen Baum besuchen (anstatt der rege blühenden nicht-GV-Bäume für die Auskreuzungsversuche), vom noch nicht trockenen Staubblatt Pollen abstreifen und dann wieder durch das Netz nach aussen gelangen.

### *Entsorgung von Äpfeln an den Fangbäumen*

Vermehrungsfähiges nicht-GV-Material «aus dem Versuchsfeld» hat gemäss Verfügung des BAFU vom 29. April 2016 wie GV-Material entsorgt zu werden. Ausserhalb der eingenetzten Versuchsanlage befinden sich sogenannte «Fangbäume», die für Versuche zum Bestimmen der Wirksamkeit des Netzes dienen. Das BAFU hat keine Isolationsdistanz zum eingenetzten Versuchsfeld verfügt (da kein cisgener Pollen aus der eingenetzten Anlage entweichen darf), grundsätzlich sind für Äpfel dieser Fangbäume also keine besonderen Massnahmen zu ergreifen. Dennoch hat die Gesuchstellerin sie vorsichtshalber in einer KVA entsorgt.

## **5 Fazit**

Die durch die Begleitgruppe überprüften Auflagen und Bedingungen der Verfügung vom 29. April 2016 sowie der Teilverfügungen wurden durch die Gesuchsinhaberin eingehalten. Die getroffenen Sicherheitsmassnahmen sind aus Sicht der Begleitgruppe grundsätzlich geeignet für die Wahrung der Biosicherheit. Der Fund vereinzelter offener Blüten zeigt jedoch, dass Versehen aufgrund der hohen Anzahl Blüten auf der Versuchsanlage trotz gewissenhafter Kontrollen möglich sind und rechtfertigt somit die Forderung des BAFU nach der Einnetzung der Anlage.

Die Begleitgruppe begrüsst die Entsorgung der Äpfel an den Fangbäumen und empfiehlt das Beibehalten dieses Vorgehens.

Der Versand der Info-Mails hat dieses Jahr erfreulicherweise auch während des Sommers, wenn die Arbeitsbelastung auf dem Feld hoch ist und gleichzeitig vermehrt biosicherheitsrelevante Prozesse stattfinden, regelmässig stattgefunden.