



[www.efbs.admin.ch](http://www.efbs.admin.ch)



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
  
Swiss Confederation

Eidgenössische Fachkommission für biologische Sicherheit EFBS  
Commission fédérale d'experts pour la sécurité biologique CFSB  
Commissione federale per la sicurezza biologica CFSB  
Cumissiun federala per la segirezza biologica CFSB  
  
Swiss Expert Committee for Biosafety SECB

CH-3003 Bern, EFBS, c/o Bundesamt für Umwelt BAFU

Anne Gabrielle Wüst Saucy  
Sektionschefin Biotechnologie  
Bundesamt für Umwelt  
3003 Bern

Referenz/Aktenzeichen: S141-0711  
Ihr Zeichen:  
Unser Zeichen: EFBS  
Sachbearbeiter/in:  
Bern, 2. April 2019

## **Stellungnahme der EFBS zum Gesuch B18003 um Freisetzung gentechnisch veränderter Maissorten mit Resistenz gegenüber Pilzkrankheiten**

Sehr geehrte Frau Wüst Saucy, liebe Anne Gabrielle

Die Eidgenössische Fachkommission für biologische Sicherheit EFBS hat mit Schreiben vom 29. Januar 2019 das Gesuch B18003 um Freisetzung gentechnisch veränderter Maislinien mit quantitativer Resistenz gegen Pilzkrankheiten zur Stellungnahme erhalten. Sie hat das Gesuch an ihrer Sitzung vom 27. März 2019 diskutiert und äussert sich folgendermassen:

### **Ausgangslage**

Beantragt wird die Durchführung eines Freisetzungsversuchs mit gentechnisch veränderten Maislinien, die eine partielle Resistenz gegenüber den phytopathogenen Pilzen *Exserohilum turcicum*, Erreger der Blattfleckenkrankheit, und *Ustilago maydis*, Erreger des Maisbeulenbrands, aufweisen. Die Resistenz kommt durch das ursprünglich aus Weizen stammende Gen *Lr34* zustande, das schon seit hundert Jahren im Weizenbau verwendet wird und partielle, rassenunspezifische Resistenz gegen multiple Pilzkrankheiten vermittelt. Das Gen wurde mittels *Agrobacterium tumefaciens* auf Mais übertragen und steht unter der Kontrolle des nativen *Lr34*-Promoters und -Terminators aus Weizen. Ausserdem wurde auch das *hpt*-Gen aus *E. coli* unter der Kontrolle des *Ubi*-Promoters und des *35S*-Terminators übertragen. Das *hpt*-Gen verleiht Resistenz gegen das Antibiotikum Hygromycin B und wird zur Selektion der transgenen Pflanzen verwendet.

Eidgenössische Fachkommission für biologische Sicherheit  
Dr. Isabel Hunger-Glaser  
c/o Bundesamt für Umwelt BAFU, 3003 Bern  
Tel. +41 58 46 303 55, Fax +41 58 46 479 78  
[isabel.hunger-glaser@efbs.admin.ch](mailto:isabel.hunger-glaser@efbs.admin.ch)  
[www.efbs.admin.ch](http://www.efbs.admin.ch)

Die Freisetzungsversuche sollen in den Jahren 2019-2023 auf der Protected Site am Standort Agroscope Reckenholz durchgeführt werden.

Ziel des Versuchs ist einerseits zu untersuchen, ob sich die in Gewächshaus und Vegetationshalle beobachtete Resistenz gegenüber der Blattfleckenkrankheit und dem Maisbeulenbrand - und damit die Wirksamkeit des *Lr34*-Gens - auch im Freiland bestätigt. Andererseits sollen auch agronomische Parameter wie Pflanzenwachstum und Ertrag untersucht werden. Weiter wird ein Projekt zur Biosicherheit durchgeführt und mögliche Auswirkungen auf Mykorrhizapilze als Beispiel eines Nichtzielorganismus untersucht.

## **Überlegungen der EFBS**

### *Auskreuzungen*

Die Kommissionsmitglieder halten fest, dass Genfluss mit Blick auf Auskreuzungen auf Wildarten kein Problem darstellt, da es in der Schweiz keine wilden Artverwandten von Mais gibt.

Zur Minimierung von Auskreuzung und Pollenflug auf andere Kulturmaisfelder stehen zwei Optionen zur Diskussion:

Option 1: Entfernen der Fahnen, kein Isolationsabstand;

Option 2: Isolationsabstand von 200m zu Feldern mit nicht gentechnisch veränderten Maissorten.

Für das erste Jahr sehen die Gesuchsteller das Entfernen der Fahnen gemäss Option 1 vor. Die EFBS begrüsst diesen Entscheid. Mit dieser Variante wird jedes Risiko einer Auskreuzung verhindert. Auch der Pollenflug wird somit komplett unterbunden, was den Bedenken der Imker Rechnung trägt.

Falls sich die Gesuchsteller auch in den Folgejahren für diese Variante entscheiden würden, könnten die Resultate aller Versuchsjahre uneingeschränkt miteinander verglichen werden. Nachteil dieser Option ist, dass das Entfernen der Fahnen einen Eingriff in die Pflanze darstellt, der unerwartete Auswirkungen haben könnte, auch wenn während der Vorversuche keine entsprechenden Beobachtungen gemacht wurden.

### *Schutz vor Vogelfrass*

Was den Schutz vor Vogelfrass angeht, sind die Kommissionsmitglieder einstimmig der Ansicht, dass kein Vogelnetz nötig ist. Sie teilen die Einschätzung der Gesuchsteller, dass ein Verschleppen von Maiskörnern äusserst unwahrscheinlich ist. Selbst wenn ein Korn verschleppt würde, besteht kein Potential für eine Etablierung von Mais und eine weitere Verbreitung des Transgens in der Umwelt. Vogelfrass ist somit kein Problem.

## **Schlussfolgerungen der EFBS**

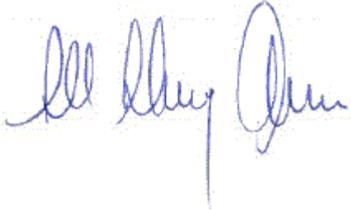
Die EFBS kommt zum Schluss, dass der geplante Freisetzungsversuch ein äusserst geringes Risiko für Mensch, Tier und Umwelt darstellt. Der Versuch findet auf der Protected Site statt und ist somit vor Vandalismus und unberechtigtem Zugang Dritter geschützt. Zur Minimierung von Auskreuzung und Pollenflug wird eine Mantelsaat angelegt, die einen höheren Wuchs aufweist als die gentechnisch veränderten Versuchspflanzen. Zusätzlich werden wie oben erwähnt zwei Optionen zur Verhinderung einer ungewollten Auskreuzung auf Kulturmaisfelder vorgeschlagen, die aus Sicht der EFBS beide ihren Zweck erfüllen.

Die EFBS stimmt der Versuchsdurchführung zu.

Bei Fragen können Sie uns gerne kontaktieren.

Freundliche Grüsse

Eidgenössische Fachkommission für biologische Sicherheit EFBS

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Isabel Hunger-Glaser', written over a faint dotted line.

Dr. Isabel Hunger-Glaser  
Geschäftsführerin

Kopie an: Franziska Schwarz, Bettina Hitzfeld, Bernadette Guenot, Nina Gammenthaler (alle BAFU), Thomas Binz (BAG), Markus Hardegger (BLW), Martin Schrott (BLV), Daniel Fischer (AWEL Zürich), Ariane Willemsen (EKAH)