

Auf Spurensuche

Wie die weltweiten Erfahrungen zeigen, kommt es immer wieder vor, dass unbewilligte gentechnisch veränderte Pflanzen in der Umwelt auftauchen. Auch im Kanton Zürich könnten solche Fälle eintreten. Doch wie wären sie aufzuspüren? Die Sektion Biosicherheit hat dazu Grundlagen entwickeln lassen.

Raps entlang japanischer Strassen, Mais auf mexikanischen Feldern und Zucchini in deutschen Hausgärten – drei der weltweiten Fälle, in denen gentechnisch veränderte Pflanzen (GVP) unbewilligt in der Umwelt auftauchen. Für die Behörden stellen solche Fälle eine Herausforderung dar, tangieren sie doch nicht nur die Umwelt und das öffentliche Vertrauen in die staatlichen Kontrollsysteme, sondern sie verlangen auch nach neuen Vollzugs- und Überwachungsinstrumenten.



Der Bericht zu den neuen Grundlagen ist in der Art-Schriftenreihe erschienen und kann auf www.biosicherheit.zh.ch herunter geladen werden.

Überwachung mit verhältnismässigem Aufwand

Bisher existiert in der Schweiz kein effizientes Monitoringsystem, um gezielt nach unbewilligten GVP in der Umwelt zu suchen. Die Einrichtung eines solchen Systems stellt aus zwei Gründen eine schwierige Aufgabe dar: Erstens sind Pflanzen vermehrungsfähig, weshalb auch geringe Einträge zur Verbreitung und zu allfälligen unerwünschten Wirkungen führen können; zweitens sind GVP in der Regel von blossen Auge nicht von anderen Pflanzen derselben Art zu unterscheiden, weshalb umfangreiche Probenahmen und kostspielige Laboruntersuchungen notwendig sind, um GVP aufzuspüren.

Um den Aufwand der Überwachung in Griff zu halten, braucht es deshalb zunächst ein Vorgehen, mit der sich die Suche nach unbewilligten GVP eingrenzen lässt. Ein solches Verfahren hat die Sektion Biosicherheit in Zusammenarbeit mit der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART entwickelt. Es baut auf folgenden vier Elementen auf:

- (1) Identifikation derjenigen GVP, die in die Umwelt des Kantons Zürich gelangen könnten;
- (2) Identifikation der Eintragungspfade, auf denen unbewilligte GVP in die Umwelt des Kantons Zürichs gelangen könnten;
- (3) Identifikation der Faktoren, welche die Eintragungswahrscheinlichkeit beeinflussen;
- (4) Identifikation der Faktoren, welche die Wahrscheinlichkeit einer Verbreitung der eingetragenen GVP beeinflussen.

Benno Vogel und Dr. Barbara Wiesendanger
Sektion für Biologische Sicherheit (SBS)
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Walcheplatz 2, Postfach
8090 Zürich
Telefon 043 259 39 17
barbara.wiesendanger@bd.zh.ch
www.biosicherheit.zh.ch

Biosicherheit



Verwilderter Raps auf dem Grünstreifen einer Landstrasse. Ist er sicher nicht gentechnisch verändert?

Quelle: Barbara Elling, Universität Osnabrück / www.biosicherheit.de

Mögliche Eintragungspfade für unbewilligte GVP in die Umwelt

| Eintrag durch Handel und Markt | |
|---|--|
| 1 | Import von konventionellem Saat- und Pflanzgut vermischt mit GVP |
| 2 | Verluste beim Import von vermehrungsfähigem GVP-Material für Handel |
| 3 | Verlust von vermehrungsfähigem GVP-Material bei der Durchfuhr durch den Kanton Zürich |
| Grenzüberschreitender Eintrag durch natürliche Verbreitungsprozesse | |
| 4 | Eintrag durch Pollen aus GVP-Flächen im grenznahen Ausland |
| 5 | Eintrag durch Samen aus GVP-Flächen im grenznahen Ausland (z. B. via Tiere) |
| Unbeabsichtigter Eintrag durch Forschung und Landwirtschaft | |
| 6 | Forschung: Verlust von GVP aus Laboratorien, Gewächshäusern oder Freisetzungsversuchen |
| 7 | Landwirtschaft: Verlust von GVP während des Transportes über die Grenze, Einfuhr von GVP-haltigem Dünger und Stroh |
| Eintrag durch rechtswidrige Handlungen | |
| 8 | Illegale Aussaat von GVP in der Landwirtschaft |
| 9 | Import von vermehrungsfähigen GVP durch Privatpersonen |
| 10 | Absichtlicher Eintrag unbewilligter vermehrungsfähiger GVP durch kriminelle Handlungen |

Eintrag kann unterschiedlich stattfinden

Aufbauend auf den vier Elementen soll sich mit diesem Vorgehen nicht nur die Wahrscheinlichkeit einschätzen las-

Unbewilligte GVP

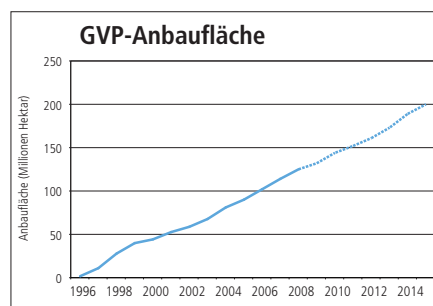
Gemäss Gentechnikgesetz (GTG) sind Freisetzung und kommerzieller Anbau von GVP in der Schweiz bewilligungspflichtig. Eine unbewilligte GVP bezeichnet demnach eine gentechnisch veränderte Sorte, die ohne Bewilligung nach GTG in der Umwelt auftritt. Dabei sind zwei Fälle zu unterscheiden:

- 1) GVP ist im Ausland, aber nicht in der Schweiz für den kommerziellen Anbau bewilligt.
- 2) GVP befindet sich noch in der Entwicklung und ist weder im Ausland noch in der Schweiz für den kommerziellen Anbau bewilligt.

Aufgrund des geltenden Moratoriums dürfen GVP in der Schweiz frühestens ab 2011 für den kommerziellen Anbau bewilligt werden. Nicht vom Moratorium betroffen sind Freisetzungsversuche mit GVO und die Einfuhr von bewilligten GV-Lebensmitteln. Der Bundesrat will das Moratorium bis Ende 2013 verlängern.

sen, mit der unbewilligte GVP auf bestimmten Pfaden in die Umwelt des Kantons Zürich gelangen könnten, sondern auch die Wahrscheinlichkeit, mit welcher es zu einer Verbreitung der eingetragenen GVP kommen könnte. Indem das Verfahren sowohl die Eintrags- als auch die Verbreitungswahrscheinlichkeit erfasst, lassen sich zwei Arten von Einträgen unterscheiden:

- (1) GVP, bei denen ein Eintrag zwar wahrscheinlich ist, eine weitere Verbreitung und damit auch mögliche unerwünschte Umweltwirkung aber unwahrscheinlich sind
- (2) GVP, bei denen sowohl Eintrag als auch Verbreitung wahrscheinlich sind.



Anstieg der weltweiten Anbaufläche von GVP seit ihrer Markteinführung im Jahr 1996 und Prognose bis ins Jahr 2015.

Quelle: ISAAA

Wann eingreifen?

Diese Unterscheidung ist wichtig, da das Auftreten unbewilligter GVP aus zwei Gründen Massnahmen erfordert: erstens, weil der Sachverhalt eine Rechtsverletzung darstellt; und zweitens, weil unbewilligte GVP unerwünschte Wirkungen auf Mensch, Tier und Umwelt haben könnten.

Regelmässige Prüfung

Noch ist die Wahrscheinlichkeit klein, dass unbewilligte GVP in der Umwelt des Kantons Zürich auftreten. Da weltweit aber immer mehr GVP auf den Markt kommen, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass es auch hier zu Einträgen kommt. Sind letztes Jahr noch rund 30 verschiedene GVP kommerziell genutzt worden, so sollen es im Jahr 2015 laut Expertenschätzungen bereits 120 sein. Und die globale GVP-Anbaufläche soll innerhalb der nächsten sechs Jahre von heute 125 Millionen Hektar auf 200 Millionen Hektar anwachsen.

Die Behörden werden daher diese Entwicklung im Auge behalten müssen und regelmässig prüfen, ob in der Umwelt des Kantons Zürich mit unbewilligten GVP zu rechnen ist oder nicht. Dank der entwickelten Grundlagen können sie bei der Überprüfung der Situation einen fundierteren Entscheid treffen, bei welchen Kulturpflanzen und in welchen Umwelträumen allenfalls ein Umweltmonitoring unbewilligter GVP durchgeführt werden sollte.

Zuständigkeit der Kantone

Gemäss Art. 52 der Freisetzungsverordnung sind die Kantone angehalten, beim Auftreten von Organismen, welche die Umwelt schädigen, Massnahmen zu deren Bekämpfung anzuordnen. Da unbewilligte GVP in der Umwelt zu Schäden oder Belästigungen führen könnten, fallen solche Fälle in die Zuständigkeit der Kantone.