https://gen-ethisches-netzwerk.de/node/1368

Gen-ethischer Informationsdienst

Pollenmonitoring

Interview mit Frieder Hofmann

AutorIn
Frieder Hofmann

Pollenmonitoring kann eine hilfreiche Methode sein, um herauszufinden, auf welchem Wege geschützte Tierarten mit dem Gift aus gentechnisch veränderten insektenresistenten Maissorten in Kontakt kommen. Dafür liegen nun standardisierte Messmethoden vor, die in Brandenburg bereits angewandt werden.

Sie waren in den vergangenen Jahren an der Entwicklung von Methoden beteiligt, mit denen die Exposition von Pollen für das Monitoring von gentechnisch veränderten Organismen, GVO, gemessen werden kann. Vor welchem Hintergrund war das notwendig geworden?

Hintergrund für die Entwicklung der Methoden bietet die EU-Freisetzungsrichtlinie, die ein Monitoring für inverkehrgebrachte gentechnisch veränderte Organismen vorschreibt. Mit diesem Auftrag für ein GVO-Monitoring betrat man wissenschaftlich gesehen Neuland, und es war ungeklärt, wie ein solches Monitoring vonstatten gehen könnte und welche Methoden überhaupt geeignet sind. Deshalb wurden Ende der 90er Jahre EU-weit auf verschiedenster Ebene Verfahrensentwicklungen initiiert. In Deutschland wurden diverse Forschungsaktivitäten des Bundes und der Länder unter Beteiligung von Umweltbundesamt, Bundesamt für Naturschutz und Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit entfaltet.

Die von Ihnen entwickelten Methoden konzentrieren sich auf die Erfassung der Exposition über die Pollen der Pflanzen, weil über den Pollen die transgene DNA und exprimierte Stoffe, wie zum Beispiel das Bt-Toxin der Bt-Maispflanzen in die Umgebung verteilt werden. Welche Rolle spielen dabei die technischen Pollensammler und welche spielen die Bienen?

Die technische Sammlung zeigt uns die Windverfrachtung der Pollen an. Sie beschreibt die Anzahl der Pollen, die von einem Feld in die umliegenden Gebiete, zum Beispiel auch in Schutzgebiete, eingetragen worden sind. Es werden hierbei die Anzahl der Pollen bestimmt, die am Messort per Wind antransportiert und deponiert werden. Die Proben werden mikroskopisch analysiert, so dass die Pollenart und deren Anzahl erfasst werden, und sie können darüber hinaus molekularbiologisch auf GVO-Bestandteile analysiert werden. Die zweite Art, wie Nichtzielorganismen mit Pollen von GVO-Pflanzen und damit zum Beispiel mit dem

Gift der Bt-Maispflanzen in Berührung kommen können, ist, dass die Tiere aus ihren Lebensräumen heraus in GVO-Felder zwecks Nahrungssuche ausschwärmen, in unserem Fall Bt-Maisfelder, und dort Pollen einsammeln. Um diese Art der Exposition zu erfassen, haben wir als zweite Messmethode die biologische Pollensammlung vorgesehen. Für die biologische Pollensammlung zeigte sich die Verwendung der Honigbienen als am geeignetsten, weil sie einerseits über die Imkerei bereits weit verbreitet vorzufinden und andererseits die imkerlichen Methoden auf hohem Niveau standardisiert sind. Eine entsprechende Vergleichbarkeit der Daten ließe sich derzeit mit keiner anderen Indikatorart erzielen.

Damit sind wir bei der Standardisierung der Methoden, die Sie gemeinsam mit dem Verein Deutscher Ingenieure, dem VDI, durchgeführt haben.

Wenn man ein Monitoring machen will, dann braucht man Daten, die hinreichend aussagekräftig sind und eine hohe Vergleichbarkeit haben. Das ist in der Regel nur durch entsprechende Standardisierung zu gewährleisten. Standardisierte Verfahren hat es in diesem Bereich bisher nicht gegeben. Die technische Normung hat in Deutschland eine lange Tradition. Der VDI hat in 2002 in Abstimmung mit Bund und Ländern die Initiative übernommen und mit der VDI-Richtlinienserie 4330 die Normungsarbeit im Bereich GVO-Monitoring begonnen. Die Normierung über eine Richtlinie beinhaltet Transparenz im Prozess und gewährleistet, dass reproduzierbare und vergleichbare Ergebnisse erzielt werden können. Die Verfahren zur technischen und biologischen Pollensammlung für das GVO-Monitoring sind mit den VDI-Richtlinien 4330 Blatt 4 im Jahr 2006 und Blatt 3 2007 veröffentlicht worden. Mittlerweile ist zudem die Anerkennung der beiden Verfahren zur technischen und biologischen Pollensammlung als europäische Norm auf dem Weg. Die Initiative ging vom CEN, vom Europäischen Komitee für Normung 1 aus. Ich gehe davon aus, dass der erste Normungsentwurf auf CEN-Ebene im Jahre 2011 vorliegt.

Sie haben im letzten und im vorletzten Jahr mit dem standardisierten Pollenmonitoring Untersuchungen in Brandenburg, im Schutzgebiet Ruhlsdorfer Bruch 2, durchgeführt. Lässt sich schon etwas zu den Ergebnissen sagen?

Nachdem wir 2007 in einer ersten Arbeit gezeigt hatten, dass Maispollen in erheblicher Anzahl bis in den Kilometer-Bereich per Wind verfrachtetet werden, wurde in Brandenburg nun die Frage gestellt, wie die Exposition mit Maispollen konkret am Beispiel des Schutzgebietes Ruhldsorfer Bruch aussieht. Dort gibt es geschützte Schmetterlinge, in der Umgebung wird gentechnisch veränderter Bt-Mais angebaut. Die Kernfragen waren, ob und wie weit Maispollen dort von ihren Feldern mit dem Wind ins Schutzgebiet hinein verfrachtet werden und inwieweit eine Exposition von Nichtzielorganismen durch Bt-Maispollen aus dem umgebenden Bt-Maisanbau auszuschließen ist. In 2007 wurden daher im Auftrag des Landesumweltamtes technische Sammler und zur biologischen Sammlung Honigbienenvölker im Bereich des Schutzgebietes Ruhlsdorfer Bruch installiert. Die Ergebnisse waren eindeutig: Maispollen fanden sich in den Pollenproben der technischen und biologischen Sammler bis mitten in das Schutzgebiet hinein. Das heißt, der Pollen des dort in der Umgebung angebauten gentechnisch veränderten Mais MON810 findet sich im Schutzgebiet, und es ist von einer Exposition des Bt-Toxins in den Pollen aus diesem Mais für die im Schutzgebiet Ruhlsdorfer Bruch vorkommenden geschützten Schmetterlinge auszugehen. In den Untersuchungen 2007 wurden dabei Distanzen bis zu 120 Metern vom Feldrand berücksichtigt. Mit den Bienen wurde belegt, dass pollensammelnde Insekten den Pollen des Bt-Mais in hohen Mengen in das Schutzgebiet eintragen können und damit eine erhebliche Exposition für derartige Nichtzielorganismen anzunehmen ist, ein Aspekt, der bisher in der Risikoabschätzung negiert wurde. Basierend auf diesen und anderen aktuellen Ergebnissen hat das Land Brandenburg aus Vorsorgegründen einen 800 Meter-Schutzabstand erlassen für den Anbau von Bt-Mais MON810 in unmittelbarer Umgebung von Schutzgebieten mit entsprechend sensiblen Schmetterlingsvorkommen. Wenn ein Landwirt mit seinen Bt-Maisflächen näher als 800 Meter an die Grenze eines Schutzgebietes heran will, muss er sich mit der jeweiligen Unteren Naturschutzbehörde ins Benehmen setzen und gegebenenfalls ist eine Verträglichkeitsprüfung vorzunehmen. 2008 wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt und dabei die Exposition im Schutzgebiet weiter untersucht. Die

Ergebnisse des Vorjahres wurden bestätigt. Der Pollen fliegt in das Schutzgebiet, in allen aufgestellten Sammlern wurden gentechnisch veränderte - und konventionelle - Maispollen gefunden. Die Sammler waren diesmal bis hin zu einer Entfernung von 250 Metern zum nächsten Maisfeld aufgestellt. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Erhöhung der Schutzabstände von 100 Metern in 2007 auf 250 Metern in 2008 eine gewisse Reduzierung der GVO-Exposition sowohl bei der technischen als auch bei der biologischen Sammlung mit sich brachten, dass aus Vorsorgegründen jedoch die Einhaltung eines größeren Schutzabstandes von mindestens 800 Metern im Gebiet notwendig ist.

Wir bedanken uns für das Gespräch.

Das Gespräch führte Christof Potthof.

- 1CEN = Comité Européen de Normalisation. Im CEN sind 30 Organisationen der nationalen Ebenen vertreten.
- 2Naturschutzgebiet und Schutzgebiet nach der EU-Richtlinie Flora-Fauna-Habitat zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen auf europäischer Ebene.

Informationen zur Veröffentlichung

Erschienen in:
GID Ausgabe 192 vom März 2009
Seite 15 - 16