



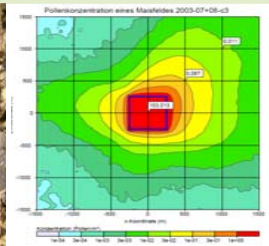
Eine Zukunftsaufgabe in guten Händen



Unsicherheiten der GVO-Risikobewertung und ihre Bedeutung für den Naturschutz

Dr. Mathias Otto

Fachgebiet Risikobewertung gentechnisch veränderter
Organismen (GVO) / Vollzug GenTG



Einführung und Zielstellung



- Unsicherheiten bei der Zulassung gentechnisch veränderter Organismen (GVO)
- Risikobewertung: Grenzen der Aussagekraft für unterschiedliche
 - Regionen
 - Schutzgebiete
 - Arten

Werden EU-weit naturschutzfachliche Fragestellungen bei der GVO-Zulassung ausreichend berücksichtigt?

GVO-Risikobewertung in der EU



- Charakterisierung des GVO und seiner ökologischen Eigenschaften
- Berücksichtigung unterschiedlicher Regionen / Umwelten
- Definition von Gefährdung anhand von Testarten (Prinzip der Ökotoxikologie)
- Übertragung der Ergebnisse vom Labor ins Freiland

Fallbeispiel Bt-Mais und Schmetterlinge

Risiko von Bt-Mais auf Nichtzielschmetterlinge



- MON810 der einzige Bt-Mais mit Anbauzulassung in Europa
- Konflikte mit dem Anbau in der Nähe von Schutzgebieten in der Vergangenheit (z.B. Ruhlsdorfer Bruch)



Risiko = Exposition x Gefährdung



Exposition: Pollendeposition

- VDI Methodenstandardisierung Pollenmonitoring
(VDI-Richtlinie 4330 Blatt 3 (2007) „Technische Pollensammlung mit PMF/Sigma-2“
4330 Blatt 4 (2006) “Biologische Pollensammlung mit Bienenvölkern”)
- Auswertung überregionaler Daten zur Deposition von
Maispollen mittels PMF
(Gutachten BfN; Hofmann 2007)
- Definition von Worst-Case Annahmen und Modellierung der
Maispollendeposition mit Austral 2000 (TA-Luft)
(Gutachten BfN; Hofmann et al. 2008)
- Modell wird derzeit in einem Bund-Länder Vorhaben (BfN-
Brandenburg) validiert



Exposition: Pollendeposition

- EU-Risikoabschätzung¹⁾ greift bislang nicht auf diese Abschätzungen zurück und geht von deutlich geringeren Depositionswerten aus

1) *EFSA (2009) Opinion on MON810*
Perry et al. 2010; Proc.R.Soc.B., 277 (2616)

- Daten spielen jedoch zur Bestimmung des Wirkraums eines Vorhabens bei der FFH-VP eine zentrale Rolle



Bt-Mais (Cry1Ab): Gefährdungspotential



Literaturlauswertung¹:

- Insgesamt nur 20 Publikationen in Fachzeitschriften, davon lediglich 7 Studien mit Feldversuchen
- Laborversuche: 11 Arten aus 9 Familien getestet; starke Konzentration auf Nordamerika und den Monarchfalter (über 70% der Experimente fallen alleine auf diese Art); starker Fokus Papilioniden, viele Familien nur mit einer Art oder nicht getestet. Relevante Parameter wie das Verhalten der Larven oder insgesamt Effekte auf Adulte blieben unberücksichtigt.
- Feldversuche: 7, davon 6 USA und eine DE; 84% aller Daten bezogen sich auf den Monarchfalter;

Lang, A. & Otto, M. (2010) A synthesis of laboratory and field studies on the effects of transgenic *Bacillus thuringiensis* (Bt) maize on non-target Lepidoptera. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, **135**, 121-134.

Bt-Mais (Cry1Ab): Gefährdungspotential

Literaturlauswertung¹:

- *Obwohl eine Gefährdung qualitativ bekannt ist, liegen nur für einige Gruppen Daten vor. Wissenslücken lassen das Gefährdungspotential insgesamt nur grob abschätzen.*
- *Risiko ???*

Lang, A. & Otto, M. (2010) A synthesis of laboratory and field studies on the effects of transgenic *Bacillus thuringiensis* (Bt) maize on non-target Lepidoptera. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, **135**, 121-134.



Unterschiede bei der Abschätzung von Effekten in der Agrarlandschaft im Vergleich zu Schutzgebieten



Biodiversität Schutzgebiete

- Besonderer Schutzstatus
- Spezielle Habitatsansprüche
- Hoher Druck durch andere, oft anthropogene Faktoren
- Oft kleine und räumlich isolierte Populationen / Metapopulationen
- Kleine, lokale Vorkommen können hohe Bedeutung für die Vernetzung der Populationen und den Bestand der Art besitzen

Biodiversität Agrarlandschaft

- Häufig robuster; geringere Ansprüche der Arten
- Geringere Vielfalt
- Ökosystem-Dienstleister (z.B. Nützlinge)

Fazit



*Werden EU-wissenschaftlich-naturschutzfachliche
Fragestellungen bei der GVO-Zulassung
ausreichend berücksichtigt?*

NEIN

- *Defizite bei der Bewertung seltener oder geschützter Arten sollten in der Genehmigung angesprochen werden*
- *Die Abschätzung des konkreten Risikos muss für jedes Schutzgebiet erfolgen. Die Vielzahl von Umwelten und Schutzzielen in Europa ist für die Zulassung zu komplex*

Fazit



Als Risikomanagement empfiehlt das BfN:

- *Den Eintrag von GVO und Transgenen in die Umwelt zu minimieren (z.B. Anbau Bt-Mais nur in Befallsgebieten)*
- *Kein Anbau in Schutzgebieten*
- *Mindestabstände zwischen GVO-Anbau und Schutzgebieten*

Vielen Dank

