



Wissenschaftlerkreis  
Grüne Gentechnik e.V.

## **Bewertung und Überwachung der Auswirkungen von gv- Pflanzen auf Agrar-Ökosysteme: AMIGA - Assessing and Monitoring the Impacts of Genetically Modified Plants in Agro-ecosystems**

**Auftraggeber: EU Kommission (7. Forschungsrahmenprogramm)**

**Projektbeginn: Dezember 2011**

**Projektende: Mai 2016**

**Gesamtkosten: EUR 7.794.852,19**

**Projektpartner: 22 (aus 16 Ländern)**

Das Forschungsprojekt AMIGA ([www.amigaproject.eu](http://www.amigaproject.eu)) ist das bislang umfänglichste Projekt zur biologischen Sicherheit von gentechnisch veränderten (gv) Pflanzen in der Europäischen Union (EU) und wurde vollständig öffentlich finanziert. Ziel war es, Stakeholder, Hochschulen und die Öffentlichkeit mit wissenschaftlich fundierten Ergebnissen über die Nachhaltigkeit und praktische Indikationen zur Umweltrisikobewertung für gv Pflanzen zu liefern.

Koordinator des Projekts, an dem 21 internationalen Institutionen aus Europa und die INTA aus Argentinien mitgewirkt haben, war die italienische *Nationale Agentur für Neue Technologien, Energie und Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung* (ENEA). Drei Teilnehmer kamen aus Deutschland; zwei von ihnen waren bis 2011 an der vom BMBF geförderten Sicherheitsforschung an Bt-Mais beteiligt. Beide Arbeitsgruppen knüpften unmittelbar an diese Forschungsarbeiten an. [https://www.bmbf.de/pub/Biologische\\_Sicherheitsforschung.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Biologische_Sicherheitsforschung.pdf)

### Hintergrund

Als zentrale Frage sollte geklärt werden, ob es angesichts der vielfältigen Agrarökosysteme möglich ist, Umweltrisikobewertung für gv-Pflanzen europaweit zu standardisieren. Geographische und klimatische Besonderheiten spielen bei der Bewertung von gv-Pflanzen eine besondere Rolle.

In Europa sind Umweltbedingungen, landwirtschaftliche Nutzungsschwerpunkte und Naturschutzziele regional sehr unterschiedlich. Entsprechend unterschiedlich können die ökologischen und ökonomischen Auswirkungen des Anbaus von gv-Pflanzen sein. Beispielsweise ist es für die Bewertung von Raps und Zuckerrüben in Europa wichtig, ob in den möglichen Anbaugebieten verwandte Wildpflanzen wachsen, mit denen sie sich kreuzen könnten. Für die Bewertung von Kartoffeln ist es wichtig zu wissen, ob sie den Winter im Boden überdauern und im nächsten Frühjahr wieder auskeimen können oder ob die Winter in den möglichen Anbaugebieten so kalt sind, dass sie in jedem Fall erfrieren.

## Zielsetzung und Durchführung

Der Forschungsverbund AMIGA sollte konkrete Vorschläge erarbeiten, wie man die Bewertung von gv-Pflanzen stärker standardisieren und gleichzeitig die Vielfalt der europäischen Agrarökosysteme berücksichtigen kann.

Das AMIGA Projekt insgesamt zielte darauf ab, Basisdaten zur Biodiversität in potentiellen europäischen Anbaugebieten exemplarisch zu untersuchen, regionale Schutzziele durch messbare Endpunkte zu konkretisieren, regional spezifische Listen für Biodindikatoren zu erarbeiten, das Wissen über Langzeiteffekte zu verbessern und die Durchführbarkeit der neuen ERA (Environmental Risk Assessment) Leitlinie der EFSA\* (<http://www.efsa.europa.eu/de/efsajournal/pub/1879> ; <http://www.food-monitor.de/2010/11/efsa-aktualisiert-leitlinien-zu-umweltauswirkungen-von-gv-pflanzen> ) zu überprüfen. Während vier Anbaujahren - von 2012 bis 2015 - wurden in Finnland, Schweden, Dänemark, Deutschland, Irland, den Niederlanden, der Slowakei, Rumänien und Spanien mit Kartoffeln und Mais Feldversuche durchgeführt.

Für AMIGA wurden möglichst unterschiedliche Agrarökosysteme ausgewählt, und zwar einerseits solche ohne GVO-Anbau, andererseits solche, in denen Bt-Mais und pilzresistente Kartoffeln angebaut werden. Die Wissenschaftler charakterisierten die Zusammensetzung und Funktionsweise der Organismengemeinschaften und untersuchten mögliche Auswirkungen der gv-Pflanzen auf ausgewählte Organismen. Außerdem wurde untersucht, welche Organismengruppen und Arten in den verschiedenen Ökosystemen besondere Bedeutung haben und als mögliche Bioindikatoren geeignet sein könnten.

## Ergebnis

Feldversuche, mathematische Modellierung und insgesamt 54 Monate Laborarbeit wurden aufgewendet, um die Wirksamkeit der EFSA-Richtlinien und ihren wissenschaftlichen Hintergrund praktisch zu testen.

Auf Basis der erlangten Erkenntnisse formulierte das AMIGA-Konsortium praktische Empfehlungen, welche Versuche mit welchen Organismen unter welchen Umweltbedingungen durchgeführt werden sollten, wenn eine bestimmte gv-Pflanze bewertet werden muss. Dabei wurden nicht nur Empfehlungen für die Zulassung für den kommerziellen Anbau, sondern auch für das anbaubegleitende Monitoring erarbeitet [http://www.amigaproject.eu/2014/wp-content/uploads/2016/10/Abstract\\_book\\_06\\_05.pdf](http://www.amigaproject.eu/2014/wp-content/uploads/2016/10/Abstract_book_06_05.pdf).

\*Unter Umweltverträglichkeitsprüfung (Environmental Risk Assessment – ERA) versteht man die Bewertung des potenziellen Schadens für die Umwelt durch einen Stoff, eine Aktivität oder ein natürliches Ereignis. Dies kann sich auf die Einführung genetisch veränderter Pflanzen, den Einsatz von Pestiziden oder die Ausbreitung von Pflanzenschädlingen beziehen.

## Weiterführende links:

[http://www.amigaproject.eu/2014/wp-content/uploads/2014/10/Pressrelease\\_Third-stakeholders-meeting\\_30-Oct\\_FIN.pdf](http://www.amigaproject.eu/2014/wp-content/uploads/2014/10/Pressrelease_Third-stakeholders-meeting_30-Oct_FIN.pdf)

[http://cordis.europa.eu/project/rcn/101406\\_de.html](http://cordis.europa.eu/project/rcn/101406_de.html)

[http://cordis.europa.eu/result/rcn/149581\\_en.html](http://cordis.europa.eu/result/rcn/149581_en.html)

<http://cordis.europa.eu/docs/results/289706/periodic1-amiga-leaflet-fin.pdf>

[http://cordis.europa.eu/result/rcn/168271\\_en.html](http://cordis.europa.eu/result/rcn/168271_en.html)

<http://www.amigaproject.eu/newsroom/press-review/>

[http://cordis.europa.eu/news/rcn/122355\\_de.html](http://cordis.europa.eu/news/rcn/122355_de.html)

[http://cordis.europa.eu/news/rcn/128787\\_en.html](http://cordis.europa.eu/news/rcn/128787_en.html)

<https://www.thuenen.de/de/bd/projekte/amiga-microbiom-analysen-von-mais-und-kartoffeln/>

<https://www.uni-wuerzburg.de/sonstiges/meldungen/single/artikel/transgener/>

<https://www.efsa.europa.eu/de/topics/topic/era>).

<https://www.biotechnologie.de/BIO/Navigation/DE/Hintergrund/themendossiers,did=148484.html>

<http://derstandard.at/1363706952100/Studie-Gentechnisch-veraenderte-Maispollen-fuer-Bienen-nicht-schaedlich>

<http://www.ratingsrc.eu/index.php?id=3496&L=0>

<http://www.agrarheute.com/news/lebensmittel-eu-kommission-will-gvo-grenzwert-aufweichen>  
<http://www.biotechnologie.de/BIO/Navigation/DE/Aktuelles/wissenschaft,did=148484.html>

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/gentechnisch-veraendertes-getreide-gen-mais-fuer-bienen-unschaedlich-a-892556.html>

<http://www.transgen.de/archiv/1417.freisetzung-kartoffeln-weizen-gerste.html>

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0059589>

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0028174>

<http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/452197>