

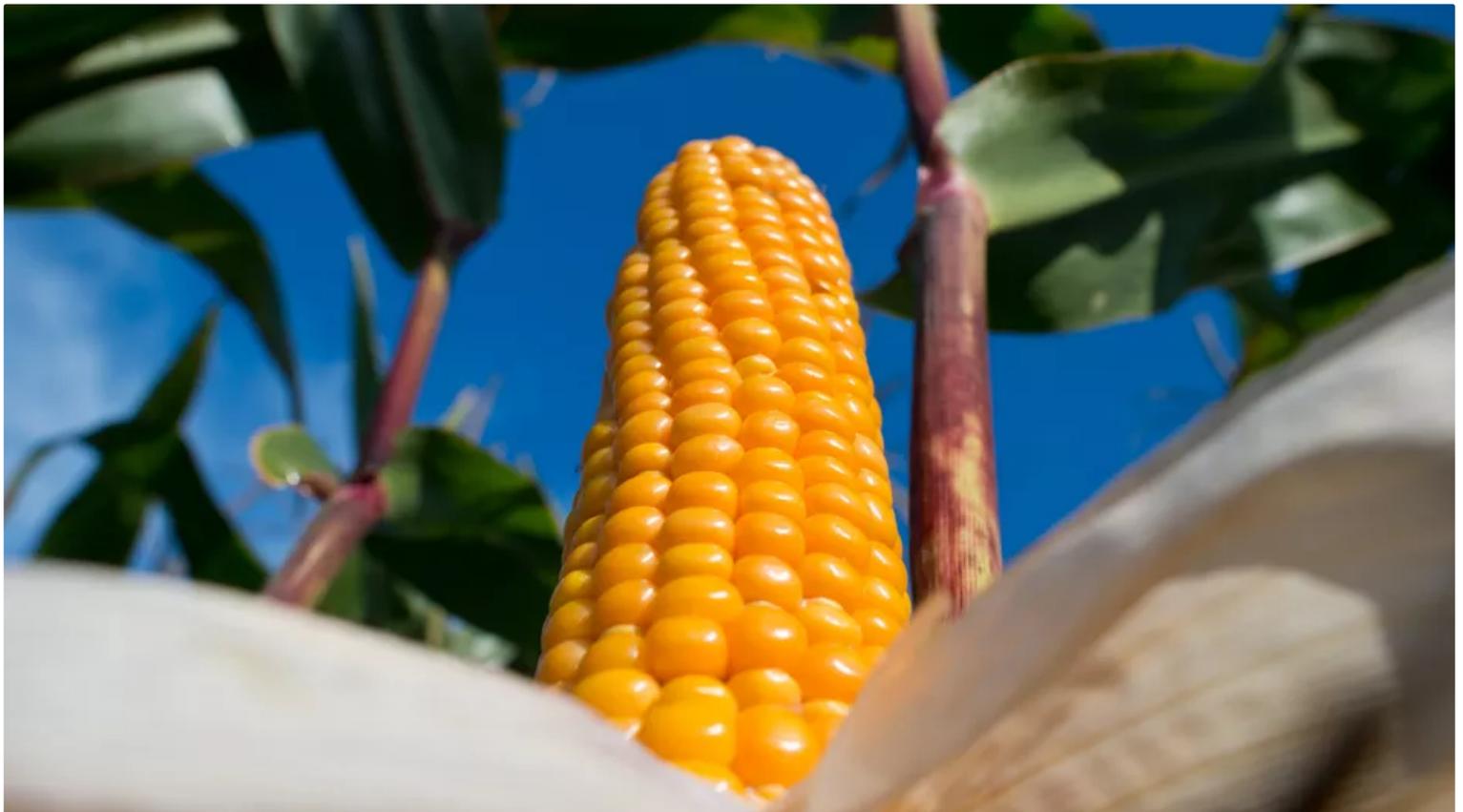
...Gefahr durch Genmais

Beweise? Fehlanzeige

Genmais ist gefährlich, sagen Kritiker. Weil er sich unkontrolliert ausbreitet, weil das veränderte Erbgut andere Pflanzen und Tiere gefährdet. Stimmt das überhaupt? Forscher haben dafür trotz jahrelanger Untersuchungen kaum Belege gefunden.

Von **Kristin Hüttmann**

11.02.2014, 16.18 Uhr



Maiskolben auf dem Feld: Gentechnisch veränderte Pflanzen sind umstritten Foto: Patrick Pleul/ dpa

Der umstrittene Genmais 1507 wird mit großer Wahrscheinlichkeit für den Anbau in Europa zugelassen. Die EU-Minister konnten sich bei ihrem Treffen am Dienstag in Brüssel nicht auf eine Ablehnung einigen. Deshalb entscheidet nun die EU-Kommission, die aber bereits eine Zulassung angekündigt hat. Umweltschützer kritisieren das scharf und warnen vor Gefahren für die Natur - aber auf welcher Grundlage?

Ein Überblick über die Forschungslage:

ANZEIGE

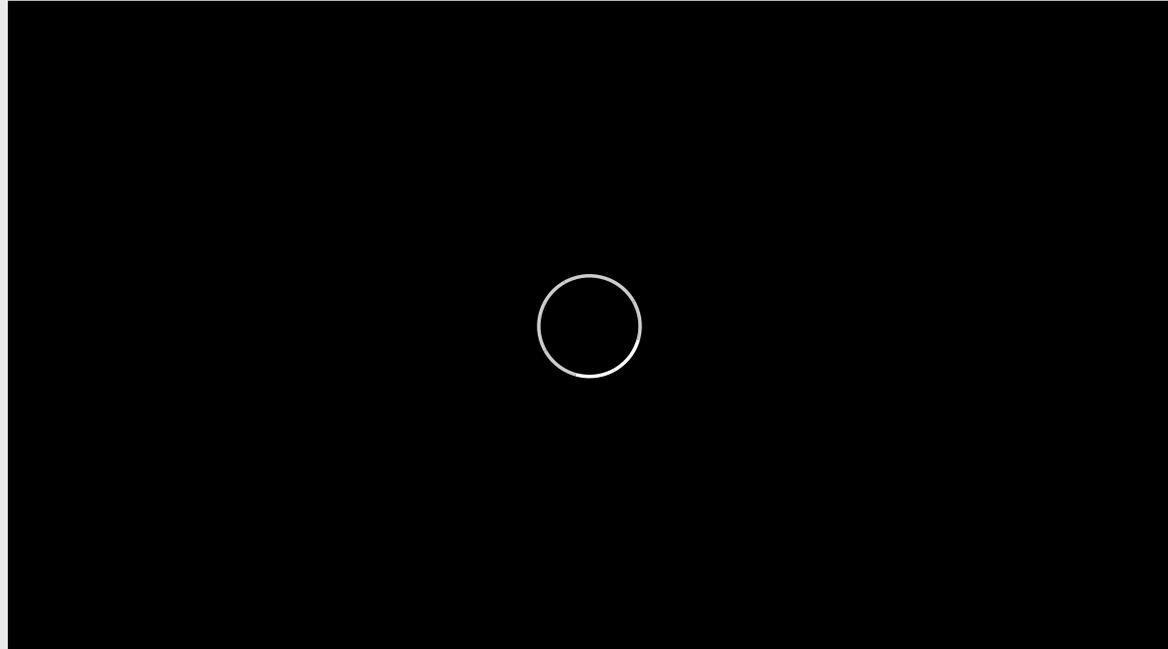
Was ist der gentechnisch veränderte Mais 1507?

Die US-Saatgutfirma Dupont Pioneer
[hat den Mais 1507 entwickelt](#) .

Forscher haben das Erbgut der
Pflanze im Labor so verändert, dass
sie gegen bestimmte
Pflanzenschutzmittel und
Mottenlarven resistent sind. Verwendet werden könnte der Mais als Tierfutter
und in Biogasanlagen.

ANZEIGE

powered by SHOWHEROES



Die SPIEGEL Gruppe ist nicht für den Inhalt verantwortlich.

Der Mais 1507 ist ein Bt-Mais - er bildet durch eine gentechnische
Veränderung einen insektiziden Stoff: das Bt-Protein. Auf natürliche Weise
werden solche insektiziden Eiweiße von dem Bakterium *Bacillus thuringiensis*
(Bt) gebildet. Durch das Bt-Protein ist die Pflanze vor dem Maiszünsler oder
dem Maiswurzelbohrer geschützt, ohne dass chemische Insektizide eingesetzt
werden müssen. Die Raupen dieses Schmetterlings fressen sich durch die
Maisstängel und richten großen Schaden an. Das Ziel des Erbgut-Umbaus: In
der Landwirtschaft sollen weniger Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden.

ANZEIGE

Die perfekte Lösung für dein Zuhause!



Leg jetzt den Turbo ein – mit dem Besserwischer!

[Datenschutzinfo /](#)

[Mehr zum Produkt](#)

Was sind die Befürchtungen?

Gegner kritisieren, dass der Mais mit seinem eingebauten Insektengift auch Schmetterlinge, Wild- und Honigbienen gefährden würde. Auch seien die Risiken für Umwelt und Natur nicht ausreichend untersucht. Doch zahlreiche Studien widersprechen diesen Befürchtungen. Auch die EU-Behörde für Lebensmittelsicherheit EFSA hält [einen Anbau der Maissorte 1507 für unbedenklich](#) [↗](#).

Hat der Mais Auswirkungen auf andere Insekten?

[In einer Übersichtsarbeit](#) [↗](#) konnten chinesische Forscher diese Befürchtungen nicht bestätigen. Sie durchforsteten dafür Studien aus den Jahren 2005 bis 2010. Für andere Insekten bestehe keine direkte Gefahr, schreiben die Forscher.

Jahrelange Untersuchungen zeigten außerdem, dass [keine Gefahr für Bienen](#) besteht. Für diese [Studie](#) [↗](#) hielten Würzburger Wissenschaftler Bienen während der Maisblüte in Flugkäfigen mit dem Bt-Mais und mit zwei herkömmlich gezüchteten Maissorten. Die gentechnische Veränderung des Mais beeinträchtigte der Studie zufolge weder die Überlebensrate der Tiere noch ihr Körpergewicht. Auch die Effizienz, mit der die Maispollen verdaut wurden, blieb unverändert.

Da aber der Bt-Mais sehr spezifisch gegen Schmetterlinge wirkt, könnte er

nicht nur dem Maiszünsler schaden, sondern auch anderen Schmetterlingsarten. Zahlreiche Projekte haben das untersucht. Forscher konnten dabei in Laborversuchen zeigen, dass unterschiedliche Schmetterlingsarten auch unterschiedlich auf verschiedene Bt-Proteine reagieren. So vertrugen [Larven des Monarchfalters das Bt-Protein aus Mais 1507 wesentlich besser](#) [↗](#) als das von Bt11-Mais, der das gleiche Bt-Protein bildet wie MON810. 10.000-mal weniger empfindlich reagierten sie auf das Bt-Protein aus Mais 1507. [Die Wachsmotte vertrug 1507-Maispollen hingegen deutlich schlechter](#) [↗](#) als anderen Pollen.

ANZEIGE

Die Empfindlichkeit allein sagt aber noch nichts über eine mögliche Gefährdung der Schmetterlinge aus. Entscheidend ist, ob und in welchem Maße die Tiere überhaupt in Kontakt mit dem Maispollen kommen. Die meisten Schmetterlinge leben nicht in Maisfeldern, und die Pollenmengen, die auf ihren Futterpflanzen in der Nähe von Maisfeldern landen, sind sehr gering und gelten als ungefährlich.

Was sind die Konsequenzen aus den Studienergebnissen?

Forscher und Politiker sind vorsichtig. Daher entwickelten Wissenschaftler aus fünf europäischen Ländern im Jahr 2010 ein mathematisches Modell, mit dem die Gefährdung von Schmetterlingen durch gentechnisch veränderten Bt-Mais abgeschätzt werden kann. [Dieses Modell wurde von der EFSA an Mais 1507 angepasst.](#) [↗](#) Das Ergebnis: Die Sterblichkeit für hochempfindliche Schmetterlingsarten liegt unterhalb von einem Prozent, wenn der Maisanbau weniger als fünf Prozent beträgt. Aus Sicht der Behörde sind dann keine Schutzmaßnahmen erforderlich. Bei intensiverem Maisanbau empfiehlt die EFSA, einen Streifen mit konventionellen Mais zwischen den gentechnisch veränderten Mais und den Feldrand zu pflanzen.

ANZEIGE

Hat der Mais Auswirkungen auf die Umwelt?

Um die Umwelteinflüsse zu untersuchen, pflanzten Forscher drei Jahre lang Bt-Mais an und pflügten Körner und Pflanzen anschließend in den Erdboden. Das Ergebnis ihrer [Studie](#) : Sie konnten in ihren Proben kein Bt-Protein nachweisen.

Kann sich Bt-Mais unkontrolliert ausbreiten?

Wissenschaftler haben den Mais züchterisch an europäische Verhältnisse angepasst, so dass er hier wachsen kann. Ursprünglich kommt er aus Mittelamerika. Außerhalb bewirtschafteter Felder können Maispflanzen nicht wachsen und überleben - auch gentechnisch veränderter Mais kann das nicht. Mais kann auch nicht in verwandte Pflanzenarten auskreuzen, die gibt es nur in seinem Ursprungsland.

Kann genetisch verändertes Saatgut den Welthunger stillen?

Die alleinige Lösung für das Problem des Welthungers kann die Biotechnik nicht sein, sagen Experten. Aber molekulare Züchtungsmethoden und grüne Gentechnik können Ernteerträge und Pflanzenqualität verbessern - bei einem minimalen Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Schon heute sprießt auf den Feldern die Profiliga des Saatguts. Einer [Studie im Fachmagazin "Nature"](#)  zufolge sind die Erträge durch Züchtung in den vergangenen Jahrzehnten weltweit durchschnittlich um 28 Prozent gestiegen. Einige Turbosorten wie der Mais können sogar noch mehr: "Der Ertrag bei Mais ist seit den sechziger Jahren mehr als verdoppelt worden", sagt Lothar Willmitzer, Direktor am Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie in Potsdam-Golm. "Das ist hauptsächlich das Ergebnis klassischer Züchtung und in den vergangenen Jahren auch der Gentechnik."

Anmerkung der Redaktion: In einer früheren Version fehlte bei der Information zur Maissorte 1507 und ihrer Wirkung auf Schmetterlinge der Verweis auf die Internetseite transgen.de des Vereins Forum Bio- und Gentechnologie e.V. Wir bitten, dies zu entschuldigen.