

# Infodienst Gentechnik

## Kritische Nachrichten zur Gentechnik in der Landwirtschaft



Ein Großteil der Baumwolle auf dem Weltmarkt ist gentechnisch verändert. Foto: Simone Knorr

### Gentechnik stört Ökologie der Baumwolle

Veröffentlicht am: 23.02.2021

Werden Baumwollpflanzen von Fraßinsekten befallen, holen sie mit Nektar Verstärkung. Damit locken sie räuberische Ameisen an, welche die Insekten vernichten. Wie eine mexikanische Studie jetzt zeigt, wird dieser Überlebensmechanismus bei gentechnisch veränderter Baumwolle gestört. Wilde Baumwolle, in die die Gene einkreuzen, könnte so zur invasiven Art werden, warnen die Wissenschaftler.

Im Jahr 2018 sammelten die Forscher der nationalen, autonomen Universität Mexikos in ei-

dem Biosphärenreservat in der Region Yucatan wilde Baumwollpflanzen, um die Folgen des Anbaus gentechnisch veränderter Baumwolle zu untersuchen. Schon in der Vergangenheit wurde berichtet, dass Gene aus gentechnisch veränderten Pflanzen in die wilde Baumwolle einkreuzen und in diesen Pflanzen aktiv sind. Das gilt sowohl für Gene, die Pflanzen giftig für Insekten machen, wie auch für solche, die gentechnisch veränderte Baumwolle in die Lage versetzen, Herbizidduschen zu überleben. Wilde Baumwolle mit solchen Genen gibt es auch in der Region Yucatan. Weil die Untersuchungsregion Teil der Ursprungsregion von Baumwolle ist und damit Teil des Zentrums ihrer biologischen Vielfalt, können die eingekreuzten Gene dort die ursprünglichen wilden Populationen besonders gefährden.

Wie die Wissenschaftler mit ihrer Untersuchung zeigen, wirkt sich die Aktivität der neuen Gene auf die Produktion eines besonderen Nektars aus. Mit diesem Stoff, den die Baumwollpflanze nicht in ihren Blüten sondern auf ihren Blättern bildet, lockt sie verschiedene Ameisenarten an. Manche dieser Ameisen schützen die Baumwolle vor Pflanzenfressern. Hat eine Baumwollpflanze nun ein Gen abbekommen, das sie herbizidtolerant macht, produziert sie nach den Erkenntnissen der Wissenschaftler weniger Blattnektar. Damit lockt sie auch weniger Ameisen an. In der Folge stellten die Forscher mehr Schäden durch pflanzenfressende Schädlinge an diesen Baumwollpflanzen fest. Ihr Fachartikel ist im Januar in der Zeitschrift Nature – Scientific Reports publiziert worden.

Besser geschützt sind dagegen Nachkommen, die aus der Kreuzung von gentechnisch veränderten, insektengiftigen Baumwollpflanzen und ihren wildwachsenden Artgenossen entstanden sind. Sie können selbst Insekten vergiften. Außerdem fanden die Wissenschaftler auf diesen Pflanzen mehr nützliche Ameisenarten, als bei ihren wilden Verwandten. Dies kann dazu führen, dass diese Baumwollpflanzen einen Vorteil gegenüber den unveränderten Pflanzen erlangen und sich somit erfolgreicher verbreiten als die der natürlichen Baumwolle. Dadurch besteht die Gefahr, dass sie ihre wilden Verwandten verdrängen.

Diese Erkenntnisse sollten nach Ansicht der Wissenschaftler bei der Risikobewertung gentechnisch veränderter Pflanzen berücksichtigt werden. Außerdem müssten Maßnahmen ergriffen werden, um die in der Region vorkommenden wilden Baumwollarten zu schützen. Wildlebende Verwandte von Nutzpflanzen sind ein bedeutendes Reservoir für zukünftige Züchtungen und gelten daher als besonders schützenswert. Veränderungen von Schutzmechanismen der natürlichen Verwandten einer der wichtigsten Nutzpflanzen weltweit zeige die Gefahr, die dem biologischen und kulturellen Erbe zukünftiger Generationen droht, wenn sich Gene aus gentechnisch veränderten Pflanzen in Wildpopulationen einkreuzen. Die Forscher empfehlen daher, „die Zentren der biologischen Vielfalt wirksamer zu schützen?.[cp]

Links zu diesem Artikel

- [Valeria Vázquez-Barrios et al.: Ongoing ecological and evolutionary consequences by the presence of transgenes in a wild cotton population \(Nature, Scientific Reports 11, 21.01.2021\)](#)
- [Testbiotech: Gestörte Wechselwirkungen zwischen Gentechnik-Baumwolle und ihrer](#)

- Ana Wegier et al.: Recent long-distance transgene flow into wild populations conforms to historical patterns of gene flow in cotton (*Gossypium hirsutum*) at its centre of origin (Molecular Ecology, 11.09.2011)
- Infodienst: Dossier Gentechnik-Baumwolle