

Informationsdienst Gentechnik

Kritische Nachrichten zur Gentechnik in der Landwirtschaft



Biolumineszenz ist ein natürliches Phänomen - nun sollen Pflanzen mit künstlichen Genen dazu gebracht werden, im Dunkeln zu leuchten (Foto: Mike, CC BY-SA 2.0)

7.000 US-Amerikaner mit Leuchtpflanzen im Vorgarten

30.05.2013

Pflanzen, die in der Dunkelheit leuchten – bald in vielen Küchen und Vorgärten? Zumindest für US-Amerikaner könnte das bald Realität werden, hoffen drei Biotech-Unternehmer in Kalifornien. Über eine Crowdfunding-Plattform sammeln sie das nötige Kapital. Über 400.000 Dollar kamen bereits zusammen, mehr als 7.000 Menschen haben gespendet. Versprochen wurde ihnen, sofern sie mehr als 40 Dollar zur Verfügung gestellt haben, bis zu 100 Samen der leuchtenden Gänserauken (*Arabidopsis thaliana*). Doch niemand weiß, wie sich die Pflanzen in der Umwelt entwickeln – sie tragen künstliche, komplett am Computer errechnete und anschließend „ausgedruckte“ Gene in sich.

„Synthetische Biologie“ nennt sich die rasant entwickelnde Szene aus Wissenschaftlern, IT-Spezialisten und Start-Up-Unternehmen. Im Kern geht es darum, Gene nicht mehr nur zu analysieren, sondern sie selbst zu erschaffen. Damit ist man weit über die Verfahren der Agro-Gentechnik hinaus. Diese basiert darauf, bereits vorhandenes Erbgut von einer Spezies in eine Andere zu übertragen. So entstanden die herbizidresistenten oder insektenabwehrenden Pflanzen von Monsanto und Co. Doch bei der synthetischen Biologie werden die gewünschten DNA-Abschnitte direkt am Computer geschrieben, im Labor zusammengebaut, dann in ein Bakterium eingesetzt und von dort auf eine Pflanze übertragen.

Zwei junge Biochemiker und ein Mathematiker könnten nun die Ersten sein, die eine solche Pflanze in die Welt außerhalb des Labors bringen. Die ursprünglich als Startkapital anvisierten 65.000 Dollar haben sie längst

übertroffen, seit Ende April haben sie über die Plattform Kickstarter 400.000 Dollar an Spenden erhalten. Mit der Software „Genome Compiler“, die Einer der drei entwickelt hat und nun über eine eigene Firma vermarktet, haben sie ein Biolumineszenz-Gen hergestellt. Das kalifornische Unternehmen Cambrian Genomics soll den Computerentwurf nun „ausdrucken“, Grundstoffe zu DNA-Bausteinen zusammenfügen. Da sich die Technik rapide weiter entwickelt, kostet es heute weniger als 1 US-Dollar, ein Basenpaar herzustellen. Für ihr Leucht-Gen benötigen die Jungunternehmer des „Glowing Plants“-Projekts nach eigenen Angaben mehrere 10.000 Basenpaare. Auf die Leuchtkraft der Pflanzen wollen sie ihren Geldgebern aber keine Garantie geben. „Wir hoffen auf eine Pflanze, die man wirklich im Dunkeln sehen kann (...), aber erwartet nicht, dass Ihr eure Glühbirnen gleich mit Version 1.0 ersetzen könnt.“

Die kanadische Nachhaltigkeitsorganisation ETC warnt vor dem Projekt. Vor allem, dass die neuartigen Gentech-Pflanzen massenhaft ausgesät werden könnten, und das ohne irgendwelche Sicherheitsvorkehrungen, hält sie für besorgniserregend. Es gebe bislang keinerlei Einigkeit, wie mit solchen Schöpfungen umzugehen sei – jedoch hätten zahlreiche Wissenschaftler sowie Experten der UNO, US-Regierung und EU zur Vorsicht geraten. Wenn die Behörden nun nichts unternähmen, werde ein gefährlicher Präzedenzfall geschaffen. „Wir fordern das US-Landwirtschaftsministerium auf, dieses riskante, unregulierte Vorhaben zu stoppen“, schrieb die ETC Ende April in einem Brief nach Washington. Bevor die synthetischen Organismen in die Umwelt entlassen würden, müsse ein rechtlicher Rahmen geschaffen werden – auf nationaler wie internationaler Ebene. Es sieht nicht so aus, als ob das noch rechtzeitig geschieht. Die Finanzierungsphase des Leuchtpflanzenprojekts endet in einer Woche. [dh]

- Kickstarter: Glowing Plants Project
- Avaaz-Petition gegen das Leuchtpflanzen-Projekt
- ETC Group: Kickstopper! Putting a Stop to Synthetic Biology Pollution (Mai 2013)
- New York Times: A Dream of Glowing Trees Is Assailed for Gene-Tinkering (07.05.13)
- Dossier: Was ist Synthetische Biologie?

