

## 1. „Teil und Ganzes“



**B. Burgmer, „Teil und Ganzes“ (2015), Fayencerelief mit Bildtafel; 45,7 x 18,2 x 6,8 cm**

„Warum geht es dem Amarant so gut? Das war mein erster Gedanke bei einem TV-Bericht über die Superunkräuter, die amerikanische Monokulturen überwuchern. Weltweit wird nach den Ursachen geforscht, warum die Herbizide nicht mehr killen. Beim Kanadischen Berufkraut kommt das Gift in Zell-Vakuolen, denn diese ‚Isolierhaft‘ schützt das für die Fotosynthese wichtige EPSPS-Enzym in den Chloroplasten vor dem Gift. Das Herbizid verbleibt in den Vakuolen als ‚Endlager‘ oder wird aus dem Langzeitdepot langsam in verträglichen Dosen entlassen. Vakuolen sind eine fantastische, uralte Erfindung der Pflanzen!“ (Brigitte Burgmer)

**Aus der Arbeit von Testbiotech:** In den USA waren bis 2014 insgesamt 14 Unkrautarten in über 30 Bundesstaaten registriert, die gegen Glyphosat resistent geworden sind. Etwa 50 Prozent der Anbaufläche bei gentechnisch veränderter Soja ist von diesem Problem bereits betroffen. Zum Teil müssen die meterhohen Unkräuter per Hand aus den Feldern entfernt werden. (...) Zudem stellte man fest, dass mehrere der Resistenzen dadurch zustande kommen, dass die Pflanzen natürlicherweise vorkommende DNA-Abschnitte in ihrem Erbgut vervielfältigt haben. Diese Erbgutabschnitte betreffen bestimmte Enzyme, mit denen das Herbizid in den Pflanzen abgebaut werden kann. Bis zu 160-mal mehr der relevanten DNA-Abschnitte fanden sich im Erbgut. Man spricht hierbei von Gen-Amplifikation. (...) Mechanismen wie die DNA-Vervielfältigung werden von epigenetischen Prozessen gesteuert. Sie ermöglichen es den Pflanzen, sich an bestimmte Umweltbedingungen anzupassen – nicht durch zufällige Mutationen, sondern durch Veränderung ihrer Gen-Regulation. Diese Veränderungen können auch an die nächsten Generationen vererbt werden. Überraschenderweise scheinen sich diese Resistenzmechanismen nicht nur einmal, sondern – wie Genom-Analysen zeigen – mehrfach und voneinander unabhängig bei verschiedenen Arten entwickelt zu haben.

Aus: „Wie Pflanzen lernen“, *Handbuch Agro-Gentechnik*, oekom Verlag 2015.

→ [weiter zur Plastik Nr 2](#) [1]

→ [zurück zur Startseite „Eine Naturgeschichte des Anthropozäns“](#) [2]

[Impressum](#) | [Datenschutzerklärung](#)

---

**Quellen-URL:**<https://www.testbiotech.org/content/1-teil-und-ganzes>

**Links**

[1] <http://www.testbiotech.org/node/1658> [2] <http://www.testbiotech.org/node/1656>