

Leonardo - Wissenschaft und mehr  
Sendedatum: 30. Mai 2008

## Schwächeln bei den Gentecpflanzen Erste Anzeichen auf Resistenzen

von Albrecht Kaiser

---

Sprecher: Im aktuellen Heft der Fachzeitschrift Nature Biotechnology berichtet ein Forscherteam um den renommierten Insektenforscher Bruce E. Tabashnik zum ersten Mal über Insekten, die unter dem Einfluss von gentechnisch veränderten Pflanzen mutiert sind. Die Redaktion formulierte in der Zusammenfassung des jetzt vorliegenden Artikels eine dramatische Warnung:

*Zitator:*

*„Die Entwicklung resistenter Insekten bedroht den weiteren Erfolg transgener Feldfrüchte, die mithilfe des Giftes „Bacillus thuringiensis“ Schädlinge töten.“*

Sprecher: Was war geschehen? Vier Jahre lang hatte die Forschergruppe um den US-amerikanischen Professor Insekten auf Feldern eingesammelt, auf denen genveränderte Mais- und Baumwollpflanzen wuchsen. Diese Insekten wurden darauf getestet, wie gut sie das natürliche Fraßgift Bacillus thuringiensis vertragen. Bacillus thuringiensis ist ein Bodenbakterium, das mit gentechnischen Mitteln in die DNA zahlreicher Pflanzen eingeschleust wird, vor allem Mais und Baumwolle. Das Toxin, das auch in der biologischen Schädlingsbekämpfung eingesetzt wird, wächst so als genuiner Bestandteil der genveränderten Pflanzen in allen ihren Zellen. Insekten, die von diesen Pflanzen fressen, sollten normalerweise daran sterben. In den aktuellen Versuchen von Tabashnik und anderen wurde jedoch nachgewiesen, dass nun der erste dieser Fraßschädlinge, der Baumwollkapselbohrer, nicht mehr an diesem Gift zugrunde geht. In Laborversuchen mussten die Wissenschaftler den Tieren die fünfzig- bis hundertfache Dosis Bt-Gift verabreichen, bevor sie daran starben. Der Entomologe (Insektenforscher) Tabashnik resümiert seine aktuellen

Forschungsergebnisse in einem Interview:

*Zitator:*

*„Die Laboruntersuchungen belegen den ersten Fall einer in freier Natur entstandenen Resistenz gegen das Bt-Toxin einer transgenen Pflanze. Was wir hier beobachten können, ist Evolution in Aktion.“*

Sprecher: Das klingt weniger bedrohlich als der Alarmruf von „Nature Biotechnology“. Evolution – das ist ja sozusagen Alltag. Tabashnik, Professor an der Universität Tucson, Arizona, erklärt denn auch im genannten Interview, man habe das erwartet, ja erwarten müssen. Im Jahre 2003 hatte die Forschergruppe allerdings solche „erwarteten“ Mutationen noch nicht entdeckt. Damals hatte man am Ende einer ähnlich langjährigen Studie keinen einzigen Schädling gefunden, der durch seinen Kontakt mit genveränderten Bt-Pflanzen Resistenzen gegen das Gift entwickelt hatte und optimistisch gemeldet:

*Zitator:*

*„Bt-Strategie gegen Schadinsekten: Keine resistenten Schädlinge.“*

Sprecher: Die Kritiker der agrarischen Gentechnik sehen sich durch die jetzt nachgewiesene Resistenz in einer ihrer zentralen Befürchtungen bestätigt. Die mit gentechnischem Kunstgriff giftig gemachten Pflanzen würden das ökologische Gleichgewicht früher oder später durcheinander bringen. Superunkräuter oder Superschädlinge würden damit zu einer akuten Gefahr. Ist nun der gegen das natürliche Bt-Gift resistente Baumwollkapselbohrer ein solcher Superschädling? Die Befürworter der Gentechnik winken ab. Um das zu vermeiden, könne man die Konzentration des Toxins in den genveränderten Pflanzen erhöhen, man könne auch einen zweiten giftigen Wirkstoff in die Pflanze bringen – das sei alles kein großes Problem, meint z.B. Bruce E. Tabashnik. Das Ende der Fahnenstange sei noch längst nicht erreicht.

*Zitator:*

*„Wenn die Entwicklung einer Resistenz gegenüber Bt-Pflanzen um ein Jahrzehnt oder mehr verzögert werden soll, könnte es notwendig werden, das Resistenzmanagement ein wenig anzupassen.“*

Sprecher: Für die Gentechnikkritiker hieße das, weiter an der gentechnischen Schraube zu drehen und sozusagen den Teufel mit dem Beelzebub austreiben. Schon 2004 kritisierte der indische Umweltaktivist Devinder Sharma auf einer Rundreise durch Deutschland, auf der er vom Schädlingsbefall im indischen Gen-Baumwollanbau berichtete:

*Zitator:*

*„Gegen die Gen-Pflanzen werden die Insekten auch resistent werden. Da man nicht mehr als zwei Bt-Gene in die Pflanzen einbauen kann, kommt dann vielleicht ein Skorpion-Gen dazu. Später das zweite Skorpion-Gen und danach könnte es ein Schlangengift-Gen sein. Wo soll das enden? Und die noch viel größere Frage ist, wollen wir den Firmen erlauben, so weiter zu machen und die Bauern weiter auszuplündern?“*

Sprecher: Die Dramatik des nun tatsächlich nachgewiesenen resistenten Schädlings auf den Baumwollfeldern in den USA erschließt sich in den Augen der Gentechnikkritiker nur, wenn der Blick über den Tellerrand der Gentechnik-Landwirtschaft gehoben wird. Das Bodenbakterium *Bacillus thuringiensis* sei nämlich eines der wichtigsten biologischen Schädlingsbekämpfungsmittel, das in der konventionellen und in der Bio-Landwirtschaft eingesetzt wird. Durch die Entwicklung resistenter Fraßinsekten drohe dieses Mittel, für das es in einigen Anwendungssektoren kaum Alternativen gebe, für alle Zeiten unbrauchbar zu werden.