



BILD: NORBERT FELLECHNER / DPA

Gentechnisch veränderte Kartoffeln aus dem Versuchsanbau einer BASF-Tochter bei Rostock in Mecklenburg-Vorpommern.

Die gestärkte Knolle

Eine Industrie-Kartoffel von BASF könnte zum Türöffner für die Gentechnik in der Landwirtschaft werden

VON STEPHAN BÖRNECKE

Mais, Raps, Soja, Baumwolle: Die Agromultis Bayer, Monsanto, Syngenta oder Pioneer haben diese Pflanzen gentechnisch verändert und ihnen neue Eigenschaften eingeimpft. Jetzt ist die Kartoffel dran, und mit ihr schließt ein weiterer Titan der Branche auf: Denn wenn der Chemiegigant BASF im Frühjahr 2007 mit „Amflora“ die Gen-Knolle erstmals kommerziell von Vertragsbauern anpflanzen lässt, dann ist das für den Ludwigshafener Konzern eine Premiere im Reich der Gen-Manipulierer. Die Zulassung aus Brüssel für das erste europäische Gen-Produkt wird in diesen Wochen erwartet.

Gebraten, gekocht, frittiert, in Folie gebacken oder als Chips: Die Kartoffel ist das Gemüse Nummer eins, aber nicht nur: Ein Drittel der Ernte geht in die Industrie als Stärke- rohstoff, wird dort in Puddings und Papier gemischt oder zu Klebstoff verarbeitet. Amflora wurde für diesen Markt entworfen: In ihrem Stärkegehalt aufgepeppt, soll sie ganz nach dem Geschmack der Industrie sein. Amflora, behauptet BASF, „bringt Druckpapier zum Glänzen“, „macht Verpackungspapier luftdurchlässiger“ und „hält Klebstoff länger flüssig“. Eine Kartoffel nach Maß, die aber nur Vorreiter einer ganzen Palette neu konstruierter Gen-Knollen ist, zu denen eines Tages auch die gentechnisch veränderte Speisekartoffel gehören soll.

BASF wirbt mit einem englischen Wortspiel für die Gen-Kartoffel: „A Starch is born“ (Starch: Stärke). Doch der Star auf dem Acker könnte sich als trojanisches Pferd entpuppen, befürchten die Kritiker der Gentechnik. Geht die Rechnung des Konzerns auf, spielt die Gen-Kartoffel Türöffner für die bislang in der Bevölkerung kaum akzeptierte Gentechnik vom Acker und könnte „transgenen Lebensmitteln“ zum Durchbruch verhelfen. Das positive Image nachwachsender Rohstoffe könnte „womöglich abfärben“ auf Gen-Mais und Co., ahnt Annemarie Volling von der Arbeitsgemeinschaft Bäuerliche Landwirtschaft.

Einiges spricht für diese These. Und bleibt der Anbau von Amflora ohne Nebenwirkun-

gen für die Umwelt, könnte die Gen-Kartoffel die Einstiegsdroge für den ganzen Katalog gentechnisch veränderter Lebensmittel werden. Eine Idee, die BASF-Plant-Science-Sprecherin Susanne Benner teilt: Zwar werde Amflora nicht „direkt beim Verbraucher präsent sein“. Doch das Unternehmen erwarte von der Gen-Kartoffel „mehr Vertrauen in die Sicherheit der Pflanzenbiotechnologie“ – und zwar beim Normalverbraucher.

Für den (Um-)Weg vom gentechnisch veränderten Ackerrohstoff zum akzeptierten Gen-Lebensmittel sprechen auch die Eigenschaften der hauptsächlich in Schweden erprobten Knolle: Amflora wurde – anders als bei Mais, Reis, Raps oder Soja – kein der Art vollkommen fremdes Gen eingebaut, um eine gewünschte Wirkung wie Herbizidresistenz oder Bildung eines Insektizids zu erzeugen. Die Biotechniker schalteten mit Hilfe der Gentechnik eine Funktion der Kartoffel ab, damit die nun allein die Stärkekomponente Amylopektin produziert und nicht zusätzlich auch noch die in technischen Stoffen weniger erwünschte Amylose. Der sonst fällige Trennungsschritt der beiden Inhaltsstoffe, preist BASF die Erfindung an, entfällt.

Selbst das Amflora folgende, noch in Freisetzungsvorversuchen steckende BASF-Projekt einer speisefähigen, gegen die gefürchtete Kraut- und Knollenfäule widerstandsfähigen Gen-Kartoffel folgt einem arbeitsreichen Weg: Ihr wurde das Gen einer mexikanischen Wildkartoffel implantiert. Mit normaler Züchtung, argumentiert wenigstens BASF, sei das nicht möglich, Genkritiker haben da ihre Zweifel. Für die Etablierung der Gen-Kartoffel spricht zudem, dass Gen-Kartoffeln, anders als transgener Mais oder Raps, als durchaus koexistenzfähig gelten: Ihr Einfluss auf Nachbarfelder ist gering. Da kommen eingefleischte Gegner der Gentechnik in Argumentationsnöte: „Aus Gründen der Biodiversität“, räumt Gentechnikexpertin Steffie Ober vom Naturschutzbund Nabu ein, sei Amflora „relativ unproblematisch“.

Tatsächlich haben Kartoffeln keine wilden Verwandten in Europa und bilden nur bedingt überlebensfähige Samen, anders als testweise angebaute Pharma-Kartoffeln ver-

fügt Amflora weder über ein zusätzliches Toxin, noch sonst über grundsätzlich neue Eigenschaften. Selbst der Pollen fliegt nicht weit. 20 Meter, sagt die Gentechnik-Expertin des Bundesamtes für Naturschutz, Beatrix Tappeser, reichten als Puffer zum Nachbaracker aus. Gelangt Pollen doch auf ein Anrainerfeld, mögen zwar die Samen gentechnisch veränderte Eigenschaften besitzen – doch nicht den Samen isst der Mensch, sondern die unterirdische Knolle, und die, zumindest jene auf dem Nachbarfeld, bleibt unverändert. Tappeser: „Die ungewollte Ausbreitung ist sehr unwahrscheinlich.“

Aber nicht unmöglich: Im Extremfall bis zu 370 000, im Normalfall noch 10 000 Knollen bleiben nach der Ernte je Hektar auf dem Gen-Acker, werden nicht vom Vollernter erfasst. Sie müssen abgesammelt werden. Kaum denkbar, sagt BUND-Gentechnikexpertin Heike Moldenhauer, dass „die alle aufgegeben werden“. Die eine oder andere werde übrig bleiben und trotz aller Frostempfindlichkeit im nächsten Jahr wieder keimen.

So vergleichsweise harmlos das Projekt Amflora sich anlässt: Gentechnik bleibt Gentechnik. Etwaige noch unbekannt „Nebenwirkungen im Stoffwechsel“ der Gen-Kartoffel und ihr möglicher Einfluss auf die Gesundheit von Mensch und Tier, der eingebaute Antibiotika-Resistenz-Marker sowie nicht bekannte Auswirkungen auf das Bodenleben ließen die Gen-Knolle dennoch nicht unproblematisch erscheinen, sagt Moldenhauer. Zumal Amflora, anders als von

BASF gern dargestellt, keineswegs ausschließlich für die Industrie gedacht ist: Die Faserreste, die so genannte Pülpe, wandern in die Bullenmast und damit in den Nahrungskreislauf, ohne dass die gentechnische Herkunft deklariert werden müsste.

Auf wie viel Hektar Amflora im nächsten Frühjahr gedeihen soll, ist offen. BASF verweigert Angaben. Sprecherin Benner verweist auf die Anbauflächen für Stärkekartoffeln: Das sind knapp 100 000 Hektar. Wie viel davon 2007 mit Gen-Knollen bepflanzt werden, müssten die Kunden aus der Industrie entscheiden. Klar ist hingegen, dass etwa die Südstärke GmbH im bayerischen Schrobenhausen, die zehn Prozent des europäischen Stärkebedarfs abdeckt, Amflora ignorieren wird. „Wir arbeiten nah an den maßgeblichen Nahrungsmittelunternehmen, und die verlangen Gentechnik-freie Ware.“, sagt Geschäftsführer Richard Lenk. Unilever oder Nestle forderten, dass die Stärke mit der Gentechnik nicht in Berührung gekommen sein darf. Getrennte Stoffströme im Werk nach dem Motto, einen Tag Gen-Knollen, einen Tag konventionelle Ware, kämen wegen der teuren Reinigung der Anlagen nicht in Frage. Überdies „brauchen wir diese Kartoffel nicht“, sagt Manager Lenk, und spricht Amflora allenfalls eine Bedeutung bei Spezialanwendungen zu.

Derweil haben in Tschechien und Deutschland Bauern einen Probelauf absolviert: Mit einer rotschaligen, aber konventionellen Kartoffel testeten sie den geschlossenen Kreislauf von der Saatkartoffel über den Anbau bis zur Stärkefabrik. Vermischungen gelte es zu verhindern, sagt Benner, sonst ginge der „besondere Wert verloren“, den Amflora darstelle. Deshalb wird sie ausschließlich im Vertragsanbau kultiviert.

Rainer Huber, einer von 2300 bayerischen Bauern, die Kartoffeln an Südstärke liefern, sieht genau darin ein Problem. Je enger die Bindung an einen Saatgutlieferanten, umso stärker die Abhängigkeit der Bauern vom Konzern. Solche Abhängigkeiten dürften noch wachsen, wenn etwa die gentechnische Übertragung der Pilzresistenz patentiert wird, ahnt Nabu-Expertin Ober. Huber erteilt der Gen-Kartoffel eine Absage: Durch solche Produkte „werden wir Bauern erpressbar“.

DEUTSCHE KARTOFFELN

■ **Kartoffelernte:** Jährlich werden in Deutschland 10 bis 12 Millionen Tonnen Kartoffeln geerntet. Nur die Hälfte davon sind echte Speisekartoffeln.

■ **Als Industriekartoffel** wird ein Drittel in Kartoffelmehl, Stärkezucker, Puddingmehl, Papier, Pappe oder Kleber verarbeitet. Der Rest wandert in den Futtertrog, die Schnapsherstellung oder wird als Saatkartoffel geerntet.

■ **Jeder Deutsche** isst durchschnittlich 70 Kilo Kartoffeln im Jahr – die Hälfte davon verarbeitet zu Chips, Fritten, Püreepulver oder Tiefkühlgratin. -KE