



In Indien leben viele Kleinbauern vom Baumwoll-Anbau (Foto: FiBL)

Studie vergleicht Bio- und Gentechnik-Baumwolle in Indien

Veröffentlicht am: 05.12.2013

Profitieren indische Kleinbauern vom Anbau gentechnisch veränderter Baumwolle? Darüber gehen die Meinungen weit auseinander. Fakt ist, dass viele sie nutzen. Doch eine neue Studie lässt vermuten: Bio-Baumwolle kann mithalten – und ist vor allem in schlechten Jahren verlässlicher als die transgene Variante.

Vier Jahre lang haben Agrarwissenschaftler des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL) aus der Schweiz im indischen Bundesstaat Madhya Pradesh Felder bestellt. Sie verglichen dabei zwei ökologische Anbausysteme mit zwei „konventionellen“ - eines davon mit gentechnisch veränderter Baumwolle, die ein Gift gegen Insekten produziert. Sie orientierten sich dabei an den in dieser Region üblichen Methoden. Auf eine Saison Baumwolle

folgte eine Saison Soja und Weizen. Ihre Ergebnisse veröffentlichten die Forscher nach dem Durchlaufen des Peer-Review-Prozesses im Online-Journal Plos One.

Insgesamt ernteten die Wissenschaftler auf den Biofeldern, auf denen sie zwei unterschiedliche Ansätze ausprobierten, 14 Prozent weniger Baumwolle als auf den konventionellen. Die Gentechnik-Baumwolle lieferte im ersten Zyklus die besten Ergebnisse und warf sogar 16 Prozent mehr ab als die Pflanzen auf dem anderen konventionell bewirtschafteten Feld. Dies könne einerseits an der Insektenabwehr durch das von der transgenen Pflanze abgesonderte Gift (Bt) liegen, so die Agrarexperten. Andererseits seien hier aber auch mehr Düngemittel eingesetzt worden, wie es für die Gentechnik-Baumwolle empfohlen werde. Nach dem ersten Fruchtwechsel verschlechterten sich die Erträge der konventionellen und gentechnisch veränderten Baumwolle allerdings. Dafür waren laut den Forschern schwere Regenfälle in dieser Phase verantwortlich. Der Bio-Baumwolle schienen die ungünstigen Wetterbedingungen aber weniger auszumachen. Sie lieferte weiterhin stabile Ernten.

Und auch wirtschaftlich schnitten die ökologischen Anbaumethoden gut ab. 38 Prozent konnten die Forscher hier gegenüber dem konventionellen Anbau an Kosten einsparen, weil keine teuren Dünger und synthetischen Pestizide zugekauft werden mussten. Außerdem ist das gentechnisch veränderte Saatgut besonders teuer. Mit diesem ließ sich in der guten Anfangsphase zwar ein Drittel mehr verdienen. In dem darauffolgenden Regenjahr war der Gewinn bei der Gentechnik-Baumwolle jedoch um ein Drittel geringer als bei der Bio-Variante.

Ähnliches beobachteten die Agrarwissenschaftler bei Soja und Weizen (jeweils nicht genmodifiziert), die im Wechsel mit der Baumwolle gepflanzt wurden. Auch hier waren die Erntemengen auf den Biofeldern im Durchschnitt geringer als bei den konventionellen, nämlich sieben Prozent bei Soja, 15 Prozent bei Weizen. Dafür waren aber auch die Produktionskosten bei Bio deutlich kleiner, um die Hälfte beim Weizen und sogar um zwei Drittel bei Soja. Dadurch konnten im Bio-System mit Soja insgesamt 10 Prozent höhere Gewinne erwirtschaftet werden. Beim Weizen wurde in den klimatisch günstigen Jahren mit Bio 26 Prozent weniger erwirtschaftet, in den verregneten Jahren jedoch 18 Prozent mehr.

Für die Forscher sind die Ergebnisse ein Hinweis darauf, dass ökologischer Anbau für Kleinbauern, die vor allem von der Baumwollproduktion leben, unter bestimmten Bedingungen sinnvoller sein kann. Dafür müssten sie aber einerseits über entsprechendes Wissen verfügen, andererseits auf gentechnikfreies Saatgut zurückgreifen können. Da dieses günstiger ist als das gentechnisch veränderte Baumwollsaatgut und zudem weniger für Pestizide und Dünger ausgegeben werden muss, ist es für die Landwirte auch leichter, ohne Kredite auszukommen.

Noch seien weitere Forschungsprojekte nötig, um Bio- und Gentechnik-Baumwolle besser vergleichen zu können, betonen die FiBL-Wissenschaftler. Ihr Anbauversuch geht jedenfalls weiter. Er ist auf insgesamt 20 Jahre angelegt. [dh]

[Links zu diesem Artikel](#)

- FiBL: Langzeitversuch in Indien zeigt: Biobaumwolle ist konkurrenzfähig mit Gentech-Anbau (05.12.13)
- PLOS ONE: Yield and Economic Performance of Organic and Conventional Cotton-Based Farming Systems – Results from a Field Trial in India
- Infodienst: Indien: Gentechnik-Baumwolle wirft immer weniger ab
- Greenpeace: 10 Jahre Bt-Baumwolle in Indien - eine Erfolgsgeschichte? (08.08.12)
- Informationsdienst Gentechnik: Dossier Gentechnik-Baumwolle