

# Talentierte Wüsten-Nuss

Auf Raps und Soja als Rohstoff für Biodiesel folgt nun eine sehr genügsame Pflanze: Die unscheinbare Purgiernuss „Jatropha“ bietet neue Perspektiven – ökologisch und sozial



Eine Handvoll *Jatropha curcas*:  
Mit dem Öl der Purgiernuss wird man  
in Zukunft Motoren antreiben

**Auf einer Versuchsfarm im indischen Bhavnagar im Bundesstaat Gujarat wird *Jatropha* auf seine Wirtschaftlichkeit getestet. Die Frucht der immergrünen Pflanze enthält 25 bis 35 Prozent Öl. Bei einem Abstand von 2,5 Meter können je nach Bodenbeschaffenheit und Klima jährlich zwei bis vier Tonnen der ölhaltigen Nüsse pro Hektar geerntet werden**



TEXT THOMAS LANGE

**GESTATTEN**, *Jatropha curcas*, Wolfsmilchgewächs. Alter: 70 Millionen Jahre. Früher als Abfuhrmittel tätig, widme ich mich demnächst neuen Aufgaben: dem Umweltschutz zum Beispiel, denn ich bin äußerst klimafreundlich. Und ein richtiger Pionier bin ich obendrein: Unwirtliches Land zu erobern ist für mich ein Leichtes. Ganz nebenbei helfe ich, die fossilen Ressourcen der Erde zu schonen. Ich bin der neue Hoffnungsträger!

Was nach gehöriger Selbstüberschätzung klingt, ist durchaus realistisch. Die unter dem bürgerlichen Namen Purgiernuss bekannte Pflanze soll wie Raps, Sojabohnen oder Kokosnüsse zu Biodiesel verarbeitet werden. Das allein wäre nichts Besonderes, doch *Jatropha* bietet gleich ein ganzes Füllhorn an Vorteilen, die weit über die Möglichkeiten von Raps und Co. hinausgehen.

In der öffentlichen Wahrnehmung ist vor allem von Bedeutung, dass *Jatropha* in keiner Konkurrenz zum Anbau von Nahrungsmitteln steht: Die Purgiernuss ist nicht essbar und konkurriert auch nicht um Ackerböden. *Jatropha* wächst vor allem im tropischen und subtropischen Raum, und das auch unter wüstenähnlichen Bedingungen. Ungenutztes Land lässt sich so bewirtschaften; das schafft Arbeitsplätze in strukturschwachen Regionen der Welt. Und mehr noch: *Jatropha* bie-

tet mit ihren oft mehr als zweieinhalb Metern Höhe anderen Pflanzen Schutz vor Wind- und Wassererosion. Schon nach einem Jahr lassen sich zwischen den *Jatropha*-Pflanzen auch Nahrungsmittel anbauen.

Wie alle Pflanzen hat *Jatropha* eine ausgeglichene CO<sub>2</sub>-Bilanz, weil bei der Verbrennung nur so viel CO<sub>2</sub> ausgestoßen wird, wie die Pflanze vorher aus der Luft aufgenommen hat. Damit entsteht pro Tonne Biodiesel ein Nettoeinspareffekt von 2,7 Tonnen CO<sub>2</sub> gegenüber fossilem Diesel. Durch den Einsatz von Maschinen bei der Ernte wird wieder CO<sub>2</sub> ausgestoßen, bisher wird *Jatropha* jedoch nur per Hand geerntet.

### DIE NUSS WIRD DOMESTIZIERT

Prof. Dr. Klaus Becker von der Universität Hohenheim in Stuttgart ist *Jatropha*-Experte der ersten Stunde. Seit knapp 20 Jahren forscht er an der Pflanze. „Damals war der Ölpreis noch sehr niedrig, und die öffentlichen Geldgeber sahen keine Notwendigkeit zur *Jatropha*-Forschung“, sagt er. Nicht so Michael Markowitz und André Noppe von der Evonik Industries AG. Die beiden interessieren sich schon lange für die Purgiernuss. Als Produktmanager und Vertriebsleiter stellen sie in Lülldorf bei Köln Alkohol-Katalysatoren her, die die Produktion von Biodiesel erst lohnenswert machen: Weil reines Pflanzenöl bei kühlen Temperaturen zu einer festen

Masse erstarrt, muss das Öl chemisch verändert werden. Durch Zugabe von Methanol bleibt das Pflanzenöl auch im Winter flüssig; der Katalysator von Evonik sorgt für eine effiziente Verbindung von Öl und Methanol. „Wir beobachten die Erforschung von *Jatropha* sehr genau“, sagt Noppe. „Deshalb haben wir unsere Katalysatoren bereits mit dem Öl aus der *Jatropha*-Pflanze getestet.“ Das Ergebnis: „Sie funktionieren zu 100 Prozent.“

Das Marktpotenzial ist gewaltig. Rund 30 Millionen Hektar eignen sich weltweit für den *Jatropha*-Anbau, schätzt die Daimler AG. Bereits bis 2012 wollen die Unternehmen BP und D1 Oils 1 Million Hektar Land in *Jatropha*-Plantagen verwandeln.

Bevor die Purgiernuss jedoch industriell genutzt werden kann, muss sie erst noch domestiziert werden. „Bisher ist der Ertrag jeder Pflanze unterschiedlich hoch. Von gar nicht bis befriedigend“, erklärt Becker. Doch schon ist es gelungen, den in *Jatropha* enthaltenen Giftstoff zu entfernen. „Das Pflanzenmehl kann nun als Ersatz für Sojamehl, und damit als Tierfutter, dienen“, sagt Becker.

Markowitz hört die Fortschritte in der *Jatropha*-Forschung gern. Er ist selbst ganz nah dran an der Purgiernuss: In seinem Büro steht ein selbst gezüchtetes Exemplar. Samen trägt es allerdings noch keine. Becker wundert das nicht; nach 20 Jahren hat er gelernt, geduldig zu sein. <