

# Tu den Zucker in den Tank

## Dank Ethanol ist Brasilien weniger auf Ölimporte angewiesen

Brasilien ist gelungen, wovon der amerikanische Präsident George Bush träumt: Mit dem biologischen Treibstoff Ethanol verfügt das Land über eine rentable Alternative zu Benzin.

Cornelia Mayrbäurl, Buenos Aires

Reisen bildet, das gilt auch für den Präsidenten der USA. «Ich bin in Brasilien gewesen. Vielleicht wissen Sie das nicht, aber dort unten wird der grösste Teil des Treibstoffs für Autos aus Zuckerrohr gemacht. Die Industrie weiss, wie man Autos baut, die dieses Zeug verbrennen», erklärte George Bush im Februar in Zusammenhang mit der Wettbewerbsfähigkeit der USA. Zuvor hatte Bush in seiner Rede zur Lage der Nation beklagt, Amerika sei süchtig nach Öl. Um diese Abhängigkeit vom instabilen Nahen Osten zu verringern, werde das Forschungsbudget erhöht: «Unser Ziel ist es, innerhalb von sechs Jahren den Treibstoff Ethanol wettbewerbsfähig zu machen.» Dieser lässt sich aus Mais oder Häcksel herstellen.

### Immer das Günstigste

Zwar hat Bush mit der Aussage, dass Ethanol (auch Äthylalkohol genannt) in Brasilien Benzin als Kraftstoff schon überrundet habe, übertrieben. Doch immerhin 18 Prozent aller Autos, so der Stand von 2004, können dort mit Alkohol betrieben werden. Und der Prozentsatz steigt: 7 von 10 im Dezember 2005 verkauften Autos sind «Flex-Fahrzeuge», die sowohl mit Benzin als auch mit Ethanol oder einer Mischung von beidem laufen. Immer mehr Brasilianer fahren also zu einer der 15 000 Tankstellen, die auch Ethanol-Zapfsäulen haben, vergleichen den Preis der Kraftstoffe und wählen den billigeren. «Demokraten und Republikaner, Schweden und Inder, Japaner und

Chinesen reden über Flex», vermerkte das brasilianische Nachrichtenmagazin «Veja» mit Genugtuung.

Dass der in Brasilien aus Zuckerrohr hergestellte Alkohol nun eine echte Alternative darstellt, hatte seinen Preis. Ab Mitte der siebziger Jahre, nach dem Erdölshock, investierten mehrere Militärregierungen schätzungsweise 16 Milliarden Dollar in Genforschung, um das Zuckerrohr ergiebiger zu machen, sowie vor allem in die Stützung des Ethanol-Preises. Als Erdöl in den achtziger Jahren billiger wurde, waren diese Subventionen nicht mehr haltbar. Die Ethanol-Produktion ging deutlich zurück. Sie wurde aber nie eingestellt, da die Industrie den Alkohol immer effizienter herstellen konnte. Seit einem Tiefpunkt vor sechs Jahren ist die Produktion kräftig gestiegen. Der Verband der Zuckerrohr-Industrie von São Paulo schätzt sie für 2005 auf 16 Milliarden Liter. 2004 entfielen laut dem Verband 36 Prozent der Weltproduktion auf Brasilien.

Der Alkohol im Tank hat für die Autofahrer freilich auch seine Nachteile. Meist ist nach wie vor Benzin der günstigere Treibstoff, denn der Ethanol-Preis schwankt deutlich. Kurz nach der Zuckerrohernte ist er wegen des grossen Angebots tief, bis zur nächsten Ernte steigt er dann aber an. Und bis vor wenigen Jahren mussten sich die Autokäufer entscheiden, womit ihr Fahrzeug laufen sollte: entweder Benzin oder Ethanol.

Doch zwischen einigen Herstellern von Autokomponenten hat ein technologischer Wettlauf stattgefunden, der diese Entscheidung heute überflüssig macht: 2003 kam das erste kostengünstige Flex-Auto, ein Volkswagen, auf den Markt. Nun messen in verschiedene Autoteile eingebaute Sensoren Daten wie etwa den Sauerstoffgehalt der Abgase, die über das Verhältnis von Ethanol und Benzin Aufschluss geben. Ein Chip stellt die Einspritzpumpe

und die Zündkerze so um, dass der Motor mit dem jeweiligen Gemisch optimal läuft.

Da die Abgase von Ethanol deutlich weniger Schadstoffe als jene von Benzin enthalten, hofft Brasilien auf steigende Exporte des biologischen Treibstoffs. Die derzeit grössten Käufer sind Schweden und Japan: Der Alkohol soll helfen, die im Kyoto-Protokoll festgelegte Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses zu erreichen. Laut einem Bericht der Konrad-Adenauer-Stiftung schneidet Ethanol in Sachen Klimaschutz hervorragend ab: In Brasilien komme bei der Produktion so wenig fossile Energie zum Einsatz, dass durch jeden Liter ersetzten Benzins 90 Prozent der fossilen Energie und bis zu 85 Prozent der Treibhausgas-Emissionen eingespart werden könnten.

### Es gibt auch Nachteile

In den USA sieht die Sache möglicherweise anders aus. Zwei Professoren der Universitäten Cornell und Berkeley stellten fest, die derzeit übliche Produktionsweise von Ethanol aus Mais verbräuche 29 Prozent mehr Energie, als der Alkohol dann liefere. Kritiker meinen daher, Präsident Bush sei auf die Lobby der Maisfarmer hereingefallen. In Brasilien sieht der Bericht der Adenauer-Stiftung in der Ethanol-Industrie die Gefahr noch grösserer Zuckerrohr-Monokulturen.

Zurück zu den Konsumenten: Wer ein Flex-Auto fährt, spart nicht nur Geld und ist umweltfreundlich unterwegs, sondern lässt die Benzin-Anhänger auch auf der Strasse hinter sich. Das fand der frühere Formel-1-Fahrer Luciano Burti in einem Test des Modells Volkswagen Gol 1.8, dem meistverkauften Flex-Auto, für «Veja» heraus: Beim Anfahren, auf Steigungen wie beim Überholen ist Alkohol viel effizienter als Benzin, um dem Motor Kraft und dem Wagen Agilität zu geben», versicherte Burti.



Zuckerrohernte im Gliedstaat São Paulo. (Paulo Whitaker/Reuters)