

Kanadier stellen aus Stroh Treibstoff her

Iogen gelingt die Zellulose-Ethanol-Produktion erstmals in industriellem Umfang

GERD BRAUNE

HANDELSBLATT, 28.5.2004

OTTAWA. Bio-Treibstoff aus Stroh: Die kanadische Iogen Corp. hat ein Verfahren entwickelt, mit dem erstmals in großen Mengen Ethanol aus Zellulose gewonnen werden können. Bisherige Verfahren verarbeiten Getreide oder Zuckerrüben. Es muss also kein zusätzliches Getreide für die Erzeugung dieses Bio-Kraftstoffs angebaut werden. „Wir eröffnen den Bauern somit eine weitere Einkommensquelle“, sagt Iogen-Vizepräsident Jeff Passmore. Ende April lieferte Iogen die ersten 5 000 Liter Zellulose-Ethanol aus seiner Demonstrationsanlage in Ottawa an den Mineralölkonzern Petro Canada in Montreal. Die Kanadier suchen nun einen Standort für ihre industrielle Ethanol-Anlage.

Seit 20 Jahren arbeitet das Unternehmen an der Entwicklung des Verfahrens für die Gewinnung des Alkohols. Iogen und ihre Partner investierten insgesamt 110 Mill. Kanada-Dollar (66 Mill. Euro) in die Forschung. Die Royal Dutch/Shell-Gruppe beteiligte sich mit 46 Millionen Dollar, Petro-Canada mit 24,7 Millionen und die kanadische Regierung mit 21,1 Millionen Dollar.

Ein ehemaliger Hangar des Flughafens von Ottawa beherbergt die Demonstrationsanlage, die einen maximalen Ausstoß von einer Million Liter Ethanol pro Jahr hat. Auf dem Firmengelände lagern 400 Kilogramm schwere Strohballen. Das Stroh wandert in eine Häckselmaschine und wird dann mit heißem Dampf behandelt – um die Fasern zu öffnen – bis eine schlammartige Masse entsteht.

Unterdessen produzieren Pilze der Gattung „Trichoderma reesi“ in einer Nährflüssigkeit das für die Zersetzung des Strohs benötigte En-

zym. In vier 125 000 Liter fassenden Tanks spalten die Enzyme die Strohmasse dann binnen weniger Tage in eine sirupartige Flüssigkeit mit hohem Zuckergehalt und ein festes Ab-

fallprodukt auf. Der süße Saft wird abgezapft, fermentiert und zu Ethanol destilliert.

Ethanol kann dem Benzin direkt oder nach einer weiteren Umwandlung als ETBE (Ethyltertialbuthylether) beigemischt werden. Nach EU-Recht dürfen in Europa derzeit maximal 5 % Ethanol zugefügt werden. In Nordamerika können alle Fahrzeuge einschließlich der europäischen Modelle mit einem Gemisch mit bis zu 10 % Ethanol fahren. Durch die Beimischung kann der Schadstoffausstoß des Treibstoffs verringert werden, ohne dass am Fahrzeug technische Änderungen notwendig sind.

Ethanol auf Getreidebasis hat in der Gesamtbilanz einen 30 bis 40 % niedrigeren Ausstoß an Kohlendioxid. „Bei Zellulose-Ethanol haben wir eine Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen um 90 Prozent“, sagt Passmore. Zur günstigen Energiebilanz trage bei, dass das Abfallprodukt, die so genannte Ligno-Zellulose, als Brennstoff zur Energiegewinnung eingesetzt werden kann.

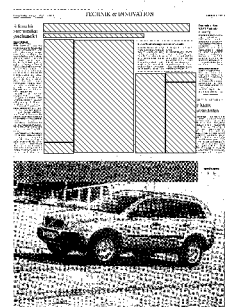
Die günstige Einstufung von Zellulose-Ethanol ergibt sich aus der Gesamtbilanz, der „life cycle analysis“, die Energieverbrauch und Schadstoffausstoß bei Gewinnung und Herstellung des Produkts und dessen Verbrennung berücksichtigt. Bei der Verbrennung selbst wür-

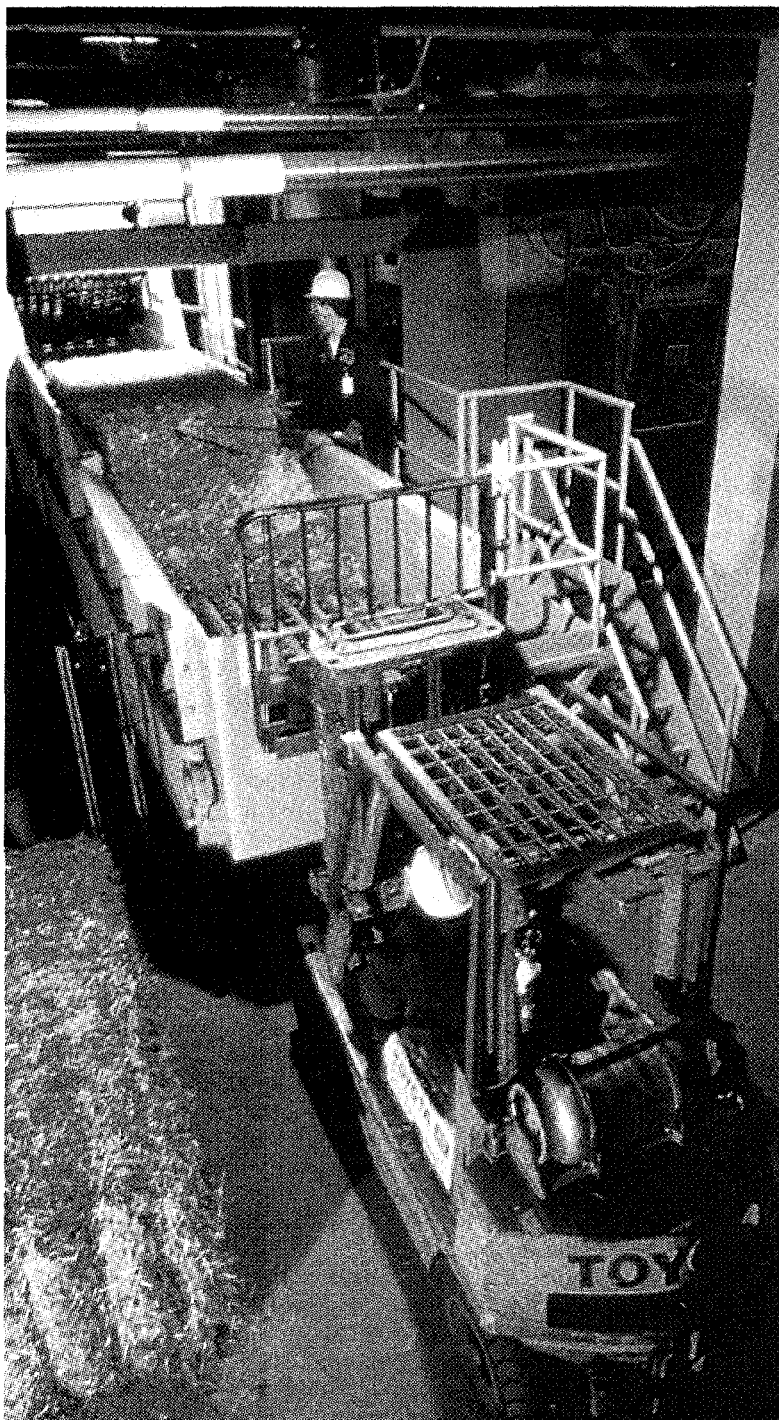
den beide Ethanolarten die gleiche Menge CO₂ abgeben, „nämlich die Menge, die die Pflanzen vorher der Luft entnommen haben“, erläutert

Norbert Schmitz vom Wiesbadener meo Consulting Team, einem Beratungsunternehmen, das unter anderem über umfangreiche Erfahrungen im Energiesektor verfügt und für das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft die Studie „Bioethanol in Deutschland“ erstellt hat.

Die Standortsuche für die erste Anlage, in der Ethanol in industriellem Umfang hergestellt werden soll, konzentriert sich auf Kanada, die USA und Deutschland. Sollte in Deutschland gebaut werden, würden sich die Investitionen auf 200 bis 250 Mill. Euro belaufen, sagt Maurice Hladik, Iogens Direktor für Marktentwicklung, der besonders an den neuen Bundesländern interessiert ist.

Für Ostdeutschland sprächen die großen landwirtschaftlichen Betriebe. Die 50 größten Betriebe in Brandenburg erzeugen 50 % des Getreides in diesem Bundesland. Iogen zufolge fallen in den neuen Ländern bei der Getreideerzeugung jährlich 15 Mill. Tonnen Stroh an, von denen fünf Millionen für die Ethanolproduktion genutzt werden könnten. Iogens Ziel ist die Umwandlung von 800 000 Tonnen Stroh in rund 220 Mill. Liter Ethanol.





Enzyme verwandeln das Stroh in der Demonstrationsanlage in eine zuckerhaltige Lösung, aus der anschließend der Bio-Kraftstoff gewonnen wird.

Biokraftstoffe bringen mehrere Vorteile

■ **Von den Steuern befreit:** Seit Anfang dieses Jahres sind Biokraftstoffe als Beimischung zu Diesel und Benzin von der Steuer befreit. Bis zu 5 % dürfen die Mineralölkonzerne ihrem normalen Treibstoff zusetzen.

■ **Freude bei Landwirten:** Biodiesel wird aus Raps hergestellt, für Bio-Ethanol kaufen die Biotreibstoff-Produzenten aus der Landwirtschaft Getreide oder Zuckerrüben ein.

■ **Gut für die Umwelt:** Autos verursachen rund 30 % der klimaschädlichen Kohlendioxid-Emissionen. Zwar kommt auch bei Biokraftstoff-getriebenen Autos Kohlendioxid aus dem Auspuff, allerdings ist der Ausstoß bei Dieselmotoren aus Biomasse 50 % geringer als bei normalem Sprit.