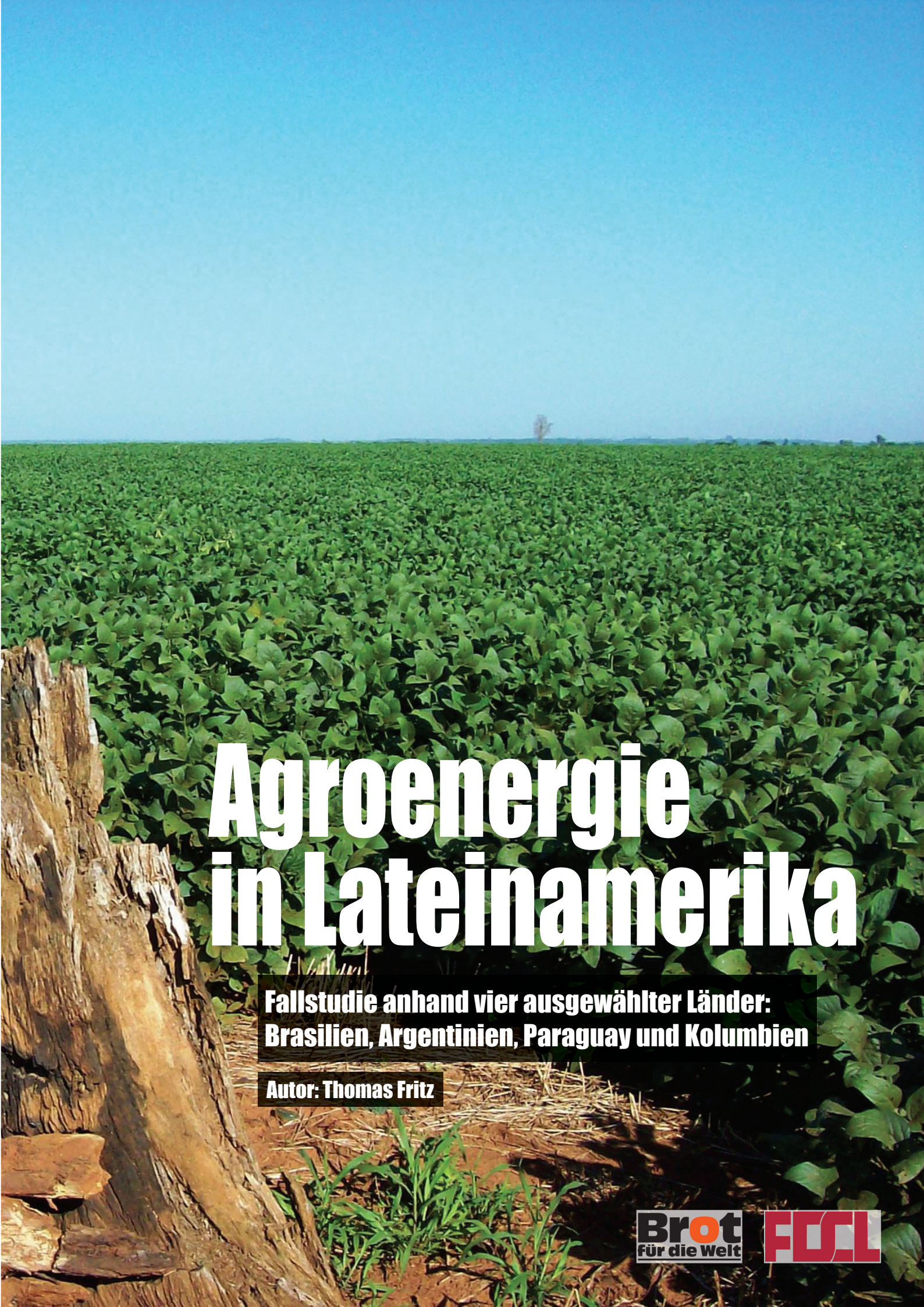

# Agroenergie in Lateinamerika

## Fallstudie anhand vier ausgewählter Länder: Brasilien, Argentinien, Paraguay und Kolumbien

Autor: Thomas Fritz

Brot für die Welt
FDCL

**Impressum**

Herausgeber:
**Diakonisches Werk der EKD e. V.**
**für die Aktion „Brot für die Welt"**
Stafflenbergstraße 76
D-70784 Stuttgart
Telefon: (0711) 21 59 – 0
Fax: (0711) 21 59 - 2 88
www.brot-fuer-die-welt.de

**Forschungs- und Dokumentationszentrum**
**Chile – Lateinamerika e.V.**
Gneisenaustrasse 2a
D-10961 Berlin
Telefon: (030) 693 40 29
Fax: (030) 692 65 90
www.fdcl.org

Spendenkonto:
„Brot für die Welt"
Konto 500 500 500
Postbank Köln, BLZ 370 100 50

**Agroenergie in Lateinamerika**
Fallstudie anhand vier ausgewählter Länder: Brasilien, Argentinien, Paraguay und Kolumbien
Artikelnummer 122 314 018 (Brot für die Welt)
ISBN-13: 978-3-923020-41-6 | ISBN-10: 3-923020-41-4
© FDCL, Berlin, Mai 2008

**Autor: Thomas Fritz**

Redaktion: Thomas Hirsch, Dr. Bernhard Walter
Stuttgart, Mai 2008

Umschlagfoto: *Restwald vor Feld mit genetisch veränderten Sojapflanzen in der Umgebung der Gemeinde Pariri, Department Caaguazú, Paraguay. Februar 2007.*
An Maeyens / A SEED (www.aseed.net)

Gestaltung und Layout: Forschungs- und Dokumentationszentrum Chile-Lateinamerika e.V., Berlin, Mathias Hohmann

Druck: agit-druck GmbH, Berlin

Inhalt gedruckt auf 100% Recycling-Papier, ausgezeichnet mit dem Umweltsiegel *Blauer Engel*.

# Agroenergie in Lateinamerika

Fallstudie anhand vier ausgewählter Länder:
Brasilien, Argentinien, Paraguay und Kolumbien

**Mai 2008**

**Autor:**
Thomas Fritz

**Herausgeber:**
Brot für die Welt
Forschungs- und Dokumentationszentrum Chile-Lateinamerika

# Inhaltsverzeichnis


**VORWORT** 5

**EINFÜHRUNG** 6

**BRASILIEN** 7

Agroenergiepolitik in Brasilien 8

Die Ethanolproduktion 9
- Das Proálcool-Programm von 1975 9
- Das neue Proálcool-Programm 10
- Steueranreize, Forschungsförderung und Kredite 11

Die Folgen der Ethanolproduktion 12
- Landkonzentration 13
- Intensivproduktion mit Hochleistungssorten 13
- Agrochemie und die Umweltschäden 14
- Das Abbrennen der Felder und die Mechanisierung 15
- Extreme Leistungsanforderungen und Flexibilisierung 16
- Arbeitsunfälle und Sklavenarbeit 17
- Konkurrenz mit Nahrungsmittelproduktion 17
- Konflikt mit der Agarreform 18
- Weiterer Konfliktstoff: Ethanol aus Zellulose 19

Die Biodieselproduktion 20
- Das nationale Biodieselprogramm 20
- Das Sozialsiegel des Programms 20

Die Folgen der Biodieselproduktion 21
- Drei Viertel des Biodiesels vom Agrobusiness 22
- Erhebliche Differenzen bei den Erträgen 22
- Der dominante Primärrohstoff: Sojaöl 23
- Wettbewerbsdruck auf Kleinbauern im Süden 24
- Gefährdung von Ökosystemen 24
- Ölpalmen im Norden: hohe Subventionen 25
- Rizinus im Nordosten: Überausbeutung und mangelnde Erträge 25
- Hohe Rohstoffpreise gefährden Wirtschaftlichkeit 27
- Ausbauziele stimulieren Intensivierung 27

Positionen der Zivilgesellschaft 28

**PARAGUAY** 31

Agroenergiepolitik in Paraguay 32

Die Ethanolproduktion 33
- Ziel: Ethanolexporte 34

Die Biodieselproduktion 35
- Risikofaktor Rohstoffpreise 35
- Bevorzugter Rohstoff: Soja 36

Folgen der Agrokraftstoffproduktion 36
- Mangelnder Zugang zu Land 37
- Bodenspekulation und illegale Landkäufe 38
- Vergiftungen durch Spritzmittel und staatliche Repression 38

Zivilgesellschaftliche Forderungen 39

**ARGENTINIEN** **41**
Agroenergiepolitik in Argentinien 41
Das Biokraftstoffgesetz 41
Die Biodieselproduktion 42
100 Prozent transgene Soja 43
Konzentration in der Sojaindustrie 43
Biodieselfabriken setzen auf den Export 44
Die Ethanolproduktion 45
Zuckerrohrexpansion nur in Ungunstregionen möglich 46
Potenzieller Rohstoff: Mais aus Intensivlandwirtschaft 46
Folgen der Agrokraftstoffproduktion 47
Transgene Soja, pfluglose Bodenbearbeitung und Herbizide 47
Gefährdung der Ernährungssicherheit 48
Chaco: Konzentration und Höfesterben 49
Waldvernichtung in Nordargentinien 50
Indigene und Kleinbauern: Verlust der Lebensgrundlagen 51
Positionen der Zivilgesellschaft 52
**KOLUMBIEN** **54**
Agroenergiepolitik in Kolumbien 54
Die Ethanolproduktion 55
Die Biodieselproduktion 56
Folgen der Agrokraftstoffproduktion 58
Agrarexpansion im Schatten eines bewaffneten Konfliktes 59
4 Millionen Binnenflüchtlinge 60
Illegale Aneignung von Land 60
Palmplantagen in afrokolumbianischen Kollektivterritorien 61
Repression gegen „humanitäre Zonen" im Department Chocó 62
Prekäre Lage der Binnenflüchtlinge 63
Gefährdung der Ernährungssicherheit im Department Bolívar 64
Gewalt gegen Gewerkschafter 65
Sozialabbau durch assoziierte Kooperativen 66
Positionen der Zivilgesellschaft 66
**ZUSAMMENFASSUNG** **68**
Brasilien 68
Paraguay 70
Argentinien 70
Kolumbien 71
**FAZIT** **73**
**LITERATUR** **75**

# Vorwort

Zahlreiche Hoffnungen knüpfen sich an den Anbau und die Nutzung von Energiepflanzen. Strom, Wärme oder Treibstoff aus der Biomasse nachwachsender Rohstoffe gilt als klimafreundlicher Ersatz für die zur Neige gehenden fossilen Energien und wird von politischen Entscheidungsträgern massiv gefördert. Große Aktualität hat die Debatte um die Nutzung von Agroenergie im Verkehrsbereich. So wurden von Seiten der Europäischen Union und der Bundesregierung Beimischungsziele formuliert, um wachsende Anteile des fossilen Kraftstoffverbrauchs durch Agrotreibstoffe zu ersetzen. Die Industrieländer können jedoch ihren Bedarf an Biomasse nicht durch Eigenproduktion decken und sind daher auf Importe aus Ländern des Südens angewiesen.

Immer deutlicher werden jedoch die negativen ökologischen, sozialen und menschenrechtlichen Folgewirkungen des weltweiten Agrotreibstoffbooms. Hierzu zählen die Auswirkungen auf Verfügbarkeit und Nutzung landwirtschaftlicher Flächen, Landbesitzkonzentration, Land- und Ressourcenkonflikte, ländliche Beschäftigung, Biodiversität und Boden-, Wasser- und Nahrungsmittelpreise. Vor allem die Folgen für Armutsbekämpfung und Ernährungssicherheit in den Entwicklungsländern sind alarmierend. Zu den Betroffenen des Anbaus nachwachsender Energierohstoffe gehören dort vor allem Plantagenarbeiter/innen, Kleinbauern/-bäuerinnen, Landlose, indigene Gemeinschaften, Frauen, Kinder sowie städtische Arme.

Auf die drängende Frage, wie die negativen Auswirkungen auf diese Gruppen vermieden werden können, gibt die europäische Politik bislang keine überzeugenden Antworten. Ganz im Gegenteil: die bisherige Agroenergiepolitik befördert eine unkontrollierbare Expansionsdynamik auf den internationalen Rohstoffmärkten für Agroenergien, ohne dass bisher Nachhaltigkeitzertifikate eingeführt wurden, geschweige denn ihren Praxistest bestanden hätten.

Lateinamerika ist ein wichtiges Beispiel sowohl für die mit der Expansion der Agroenergien verbundenen Hoffnungen, als auch dafür, dass die Verwendung pflanzlicher Energieträger vielfältige Folgewirkungen und große Risiken birgt, die sich jedoch von Land zu Land durchaus unterschiedlich darstellen. Hierzu bietet diese, von „Brot für die Welt" und dem „Forschungs- und Dokumentationszentrum Chile-Lateinamerika (FDCL)" vorgelegte Studie einen guten Überblick. Damit soll ein Beitrag dazu geleistet werden, die künftigen Entwicklungschancen für Agrotreibstoffe im lokalen, nationalen und internationalen Maßstab besser einschätzen zu können.

*Dr. Bernhard Walter / Thomas Hirsch (Brot für die Welt)*
*Jan Dunkhorst (FDCL)*

# Einführung

Lateinamerika gehört zu den Regionen der Welt, denen große Potenziale im entstehenden Weltmarkt für Agroenergie zugeschrieben werden. Die Länder des Subkontinents gelten als geradezu prädestiniert, Energiepflanzen nicht nur für den Eigenbedarf, sondern auch für die Befriedigung der internationalen Nachfrage zu produzieren. Als Pluspunkte nennen die Lobbyisten die großen verfügbaren Flächen, die fruchtbaren Böden, das hohe Wasserangebot und das günstige Klima. Zudem findet sich in dieser Region mit Brasilien ein Land, das auf langjährige Erfahrungen mit Agrotreibstoff zurückblicken kann und sich gegenwärtig anschickt, zu einer „Weltmacht" der Agroenergie aufzusteigen.

Die Europäische Union ist bereits heute einer der wichtigsten Importeure von Biomasse für die energetische Nutzung. Hält sie an ihren ambitionierten Ausbauzielen etwa für die Agrotreibstoffe fest, wird der Importbedarf weiter wachsen. Bis 2020 sollen die Agrotreibstoffe einen Anteil von 10 Prozent am gesamten Treibstoffverbrauch in der EU erreichen. Ein großer Teil der Biomasse wird aus Ländern des Südens importiert werden müssen, vielfach aus Lateinamerika.

Gleichwohl hat die noch junge, aber umso intensivere öffentliche Diskussion über Agroenergie gezeigt, dass die Verwendung pflanzlicher Energieträger ernstzunehmende Risiken birgt. Energieplantagen können in natürliche Ökosysteme vordringen. Kleinbauern und Indigene werden möglicherweise von ihrem Land vertrieben. Die verstärkte Nutzungskonkurrenz um Wasser und Boden kann die Nahrungsmittelproduktion beeinträchtigen. Steigende Pachtpreise erschweren Kleinbauern den Zugang zu Land. Nicht zuletzt verdeutlichen die aktuellen Marktentwicklungen, dass die energetische Verwendung von Nahrungs- und Futterpflanzen zu einem Anstieg der Lebensmittelpreise beiträgt.

Für eine genauere Abschätzung der möglichen Folgen der Agroenergieproduktion ist es jedoch erforderlich, die Situation in einzelnen Regionen in Augenschein zu nehmen. Die allgemeinen Risiken stellen sich von Land zu Land unterschiedlich dar. Für die vorliegende Publikation haben „Brot für die Welt" und das Forschungs- und Dokumentationszentrum Chile-Lateinamerika (FDCL) vier lateinamerikanische Länder ausgewählt, die stark in den Aufbau vor allem der Agrokraftstoffindustrie investieren: Brasilien, Paraguay, Argentinien und Kolumbien.

Die Publikation schildert sowohl die staatliche Agroenergiepolitik dieser Länder als auch ihre möglichen Folgen. Im Mittelpunkt der Untersuchung stehen die Auswirkungen dieser Politik auf die besonders benachteiligten gesellschaftlichen Gruppen: Kleinbauern, Landlose, Indigene und Landarbeiter. Weitere Beachtung finden die zu beobachtenden Veränderungen der Landnutzung, die erhebliche Auswirkungen auf die Ernährungssicherheit haben können. Ergänzend werden die Positionen zivilgesellschaftlicher Akteure gegenüber der Agroenergiepolitik ihrer jeweiligen Regierung vorgestellt.

# Brasilien

Brasilien stellt die Weichen für eine massive Ausweitung der Agroenergieproduktion sowohl für den internen Verbrauch als auch für den Export. Jahrzehntelange Investitionen in die Agrokraftstoffindustrie mitsamt der notwendigen Infrastruktur verschaffen dem Land international eine einzigartige Stellung. Mit dem bereits in den 70er Jahren aufgelegten Proálcool-Programm erwarb Brasilien eine technologische Kompetenz, die es nun für die internationale Expansion zu nutzen versucht. Dieses Programm förderte die Verarbeitung von Zuckerrohr zu Bioethanol, das dem fossilen Benzin beigemischt oder als Reinkraftstoff in Alkoholmotoren verwendet wird.

Was den Befürwortern dieses neuen Marktes als verheißungsvolles Geschäft erscheint, erfüllt Nichtregierungsorganisationen und soziale Bewegungen in Brasilien mit Sorge. Sie fürchten, dass das brasilianische Engagement zur Förderung der Agroenergien und zur Etablierung eines internationalen Marktes für Agrokraftstoffe die Fixierung auf das exportorientierte Wachstumsmodell noch einmal verstärken wird. „Mit dem Bestreben, Brasilien als einen der Hauptlieferanten von Agroenergie zu etablieren, ist diese Priorität der brasilianischen Außenpolitik abermals verstärkt worden", so die Nichtregierungsorganisation REBRIP.[1]

Brasilien ist nicht nur der zweitgrößte Ethanolproduzent (nach den USA), sondern mit Abstand der größte Exporteur. Knapp die Hälfte des weltweit gehandelten Ethanols stammt aus Brasilien.[2] Aufgrund des günstigen Klimas, des monokulturellen Anbaus, des höheren Energieegehalts und der niedrigen Arbeitskosten lässt sich brasilianisches Ethanol aus Zuckerrohr weit billiger produzieren als US-amerikanisches Maisethanol oder europäisches Weizenethanol.

Stand bisher Bioethanol im Zentrum der brasilianischen Expansionsbestrebungen, richtet sich das Augenmerk nunmehr auch auf die Gewinnung von Biodiesel aus verschiedenen Ölpflanzen wie Soja, Sonnenblumen oder Palmen sowie auf die zukunftsträchtige Ethanolproduktion aus Zellulose, vor allem auf Basis von Pinien und Eukalyptus.

Neben der technologischen Kompetenz und den klimatischen Vorzügen gilt die Verfügbarkeit von großen Flächen potenziell nutzbaren Landes als ein weiterer komparativer Vorteil Brasiliens. Eine Studie für das US-amerikanische Energieministerium verweist darauf, dass lediglich 20 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche kultiviert werden, 100 bis 220 Millionen Hektar seien für die Agrarexpansion geeignet.[3] Während die brasilianische Regierung, die Industrie und viele Forschungseinrichtungen nicht müde werden zu betonen, diese Expansion sei ohne ökologische oder soziale Verwerfungen möglich, wird dies von sozialen Bewegungen und Nichtregierungsorganisationen entschieden bestritten.

---

1 REBRIP, 2008: *Desmatamento na Amazônia revela insustentabilidade do modelo agroexportador.* Nota de Imprensa, Rio de Janeiro, 28. Januar 2008.

2 Arnaldo Walter et al., 2007: *Market Evaluation: Fuel Ethanol*. International Energy Agency Bioenergy Task 40/Unicamp, Januar 2007, S. 54ff.

3 Keith L. Kline et al., 2008: *Biofuel Feedstock Assessment for Selected Countries*. Oak Ridge National Laboratory, prepared for U.S. Department of Energy, Februar 2008, S. 91.

# Agroenergiepolitik in Brasilien

Der brasilianische Staat ist überaus stark in der Entwicklung der Agroenergie engagiert. Vor allem mit den Agrokraftstoffen verbindet die Regierung ehrgeizige Exportziele. Große finanzielle Unterstützung genießt der Zucker- und Ethanolsektor, die Förderung von Biodiesel und Treibstoffen der zweiten Generation nimmt aber ebenfalls an Bedeutung zu. Im Unterschied zum Proálcool-Programm hat die staatliche Politik allerdings teilweise andere Formen angenommen und mit dem Biodiesel-Programm der Regierung auch eine soziale Note bekommen.

Den Rahmen dieser brasilianischen Politik steckt der „Nationale Agroenergieplan für die Jahre 2006 bis 2011" ab. Dieser Plan beinhaltet ein umfassendes Forschungs- und Entwicklungsprogramm im gesamten Spektrum der Agroenergie: Bioethanol, Biodiesel, Biomasse aus der Forstwirtschaft, Biogas, die Nutzung land- und forstwirtschaftlicher Reste und Abfälle sowie die Elektrizitätserzeugung aus Biomasse. Ferner eruiert er den „Clean Development Mechanismus" (CDM) des Kyoto-Protokolls als Finanzierungsquelle für Agroenergie. Der CDM bietet Staaten oder Unternehmen die Möglichkeit, mit Klimaschutzprojekten in Entwicklungs- und Schwellenländern Emissionsgutschriften zu erwerben, die auf die Treibhausgasminderungsverpflichtungen in Industriestaaten anrechenbar sind.[4]

Dezidiertes Ziel der brasilianischen Regierung ist „die Eroberung und Aufrechterhaltung der Führerschaft" auf dem internationalen Markt der Agroenergie. Zu den Maßnahmen ihres Plans gehört die biotechnologische Entwicklung neuer Sorten von Zuckerrohr und Ölpflanzen sowie die energetische Nutzung von Zuckerrohrstroh und verschiedenen Hölzern (u.a. Eukalyptus, Pinien und Bambus). Ergänzend will man neue Verfahren für die Verarbeitung von Lignozellulose zu Ethanol fördern sowie die Anlage von Energieplantagen in landwirtschaftlich „marginalen" oder „degradierten" Gebieten ermöglichen.[5]

Überaus optimistisch gibt sich der Agroenergieplan im Hinblick auf die verfügbaren Flächen. Werden die Savannenlandschaft des Cerrado, die Weideflächen, die Aufforstungsgebiete, die degradierten und marginalen Gebiete einbezogen, könnten im Jahr 2030 bis zu 200 Millionen Hektar für die Kultivierung von Energiepflanzen genutzt werden – knapp ein Viertel des brasilianischen Staatsgebiets von 850 Millionen Hektar. Bereits in kürzerer Frist sei die Hälfte, also rund 100 Millionen Hektar, erschließbar. Diese Expansion sei ohne Gefährdung der Nahrungsmittelproduktion und mit nur begrenzten ökologischen Beeinträchtigungen möglich. Derzeit beläuft sich die gesamte ackerbaulich genutzte Fläche in Brasilien auf 62 Millionen Hektar, die Weideflächen machen 200 Millionen Hektar aus.

[4] MAPA, 2005: *Plano Nacional de Agroenergia*. República Federativa do Brasil/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasilia, 2005, S. 96ff.

[5] Ebd.

# Die Ethanolproduktion

## Das Proálcool-Programm von 1975

Ohne das Proálcool-Programm von 1975 ist die heutige exponierte Stellung Brasiliens im entstehenden Agroenergiemarkt kaum denkbar. Auslöser des Programms war der Ölpreisschock von 1973. Um die Abhängigkeit von Erdölimporten zu vermindern, förderte die damalige Militärregierung einerseits die Prospektion von Erdöl, andererseits die Beimischung von Ethanol aus Zuckerrohr zum fossilen Benzin. Die Beimischungsquote lag zunächst bei 10 Prozent, später bei 20 bis 25 Prozent. Das Programm diente dabei nicht nur der Energiesicherheit, sondern auch der Agrarpreisstützung. Denn zu jener Zeit schmälerte ein niedriger Weltmarktpreis für Zucker die Profite der brasilianischen Zuckerbarone und sorgte für Produktionsüberschüsse.[6]

Die Regierung stellte umfangreiche Subventionen zur Verfügung. Sie reichte Bürgschaften und zinsverbilligte Kredite für den Bau von Destillerien aus, garantierte den Ethanolpreis, kontrollierte das Rohstoffangebot und legte strategische Ethanolreserven an. Als Quersubvention des Ethanols diente ein künstlich erhöhter Preis für fossiles Benzin, faktisch eine Zusatzsteuer.[7]

Das Programm produzierte rasche Erfolge: Von 1975 bis 1979 stieg die Ethanolproduktion von 600 Millionen auf 3,4 Milliarden Liter. Einen weiteren Schub erfuhr das Alkoholprogramm durch die zweite Ölkrise von 1979/80. Ergänzend zur verpflichtenden Beimischung förderte die Regierung seither den Bau von Autos, die auf reiner Alkoholbasis angetrieben wurden, und gewährte hierfür Steuervorteile.[8] Während sogenanntes anhydriertes (oder dehydriertes) Ethanol für die Beimischung verwendet wurde, kam sogenanntes hydriertes Ethanol – dieses ist mit einem kleinen Prozentsatz Wasser angereichert – in den Alkoholmotoren zum Einsatz.[9]

Ende der 80er Jahre jedoch geriet das Programm in eine Krise. Nachdem mittlerweile über 90 Prozent der verkauften Neuwagen mit Nur-Alkoholmotoren ausgestattet waren, konnten die Zuckerhersteller den steigenden Ethanolbedarf nicht mehr befriedigen. 1989/90 kam es zu einer akuten Versorgungskrise, die zu langen Autoschlangen vor den Tankstellen führte.

Wichtige Gründe für den Versorgungsengpass waren der wieder gesunkene Erdölpreis und ein Anstieg des Weltmarktpreises für Zucker. Mit dem niedrigeren Erdölpreis verschlechterte sich die Wettbewerbsfähigkeit der Alkoholautos gegenüber den mit fossilem Benzin angetriebenen Automobilen. Zudem vermochte Brasilien seine Selbstver-

---

6 José Goldemberg, 2006: *The ethanol program in Brazil.* Environmental Research Letters, October-December, 2006.

7 IICA/SAGPyA, 2006: *Perspectivas de los biocombustibles en la Argentina y en Brasil*. Instituto Interamericano de la Cooperación para la Agricultura (IICA), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA), Buenos Aires, 2006, S. 102.

8 Marcus Renato S. Xavier, 2007: *The Brazilian Sugercane Ethanol Experience*. http://bccolaboradores.blogspot.com/

9 Auch in den heute stark nachgefragten flex-fuel-Autos wird hydriertes Ethanol (neben fossilem Benzin) verwendet.

sorgung mit Erdöl deutlich zu steigern: von 20 Prozent im Jahr 1981 auf 87 Prozent im Jahr 2002.[10]

Die kurze Krise genügte, um das Vertrauen in das Alkoholprogramm zu erschüttern. Die Herstellung von Alkoholautos brach drastisch ein. Wurden 1986 noch knapp 700.000 Alkoholautos produziert, sank diese Zahl bis 1997 auf nahezu bedeutungslose 1.120 Stück.[11] Seit Mitte der 90er Jahre fuhr die Regierung die staatliche Intervention stufenweise zurück und deregulierte die Zucker- und Ethanolmärkte. Sie setzte keine Produktionsquoten mehr fest und verzichtete auf direkte Preiskontrollen.[12]

Die gesamten staatlichen Ausgaben für das Alkoholprogramm im Zeitraum 1975 bis 1989 sollen sich auf 12,3 Milliarden US-Dollar summieren.[13] Viele Zuckerbetriebe indes zahlten die öffentlichen Kredite niemals zurück. Staatliche Untersuchungskommissionen kamen zu unterschiedlichen Schätzungen der Schulden der Zuckerindustrie. So wurden die Gesamtschulden 1991 mit 2,8 Milliarden Dollar angegeben.[14] Die Landpastorale CPT in Pernambuco schätzt, dass die Zuckerfabrikanten heute noch immer mit mehr als 3,5 Milliarden Dollar beim Staat in der Kreide stehen.[15]

## Das neue Proálcool-Programm

Nach der Stagnationsphase Ende der 90er Jahre sorgte die Einführung der steuerbegünstigten flex-fuel-Autos im Jahr 2003 für eine erneute Belebung des brasilianischen Ethanolmarktes. Diese erlauben es den Autofahrern, beliebig zwischen Ethanol oder Benzin zu wählen, je nachdem welcher Treibstoff gerade günstiger ist. Aufgrund der geringeren Reichweite einer Tankfüllung Ethanol gilt der alkoholische Treibstoff bei einem Preis von maximal 65 bis 70 Prozent gegenüber fossilem Benzin als wettbewerbsfähig.

2006 bereits verfügten 78 Prozent aller in Brasilien neu zugelassenen PKW über flex-fuel-Motoren. Die in Brasilien niedergelassenen Autokonzerne produzieren über 100 verschiedene flex-fuel-Modelle. Seither steigt auch die brasilianische Ethanolproduktion wieder kräftig an und erreichte im Jahr 2006 knapp 18 Milliarden Liter. Über 36 Prozent der in Ottomotoren verbrauchten Kraftstoffe entfielen 2006 auf Ethanol.[16] Im Februar 2008 überstieg der Ethanolverbrauch den Konsum von fossilem Benzin.[17]

---

10 Manfred Nitsch/Jens Giersdorf, 2005: *Biotreibstoffe in Brasilien*. In: *Bio im Tank. Chancen – Risiken – Nebenwirkungen*. Heinrich Böll Stiftung, Global Issue Papers, No. 20, August 2005, S. 43-63.

11 FBDS, 2005: *Liquid Biofuels for Transportation in Brazil*. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável, commissioned by German Technical Cooperation (GTZ), Rio de Janeiro 2005.

12 IICA/SAGPyA 2006, FN 7, S. 101f.

13 Xavier, 2007, FN 8.

14 ESMAP, 2005: *Potential for Biofuels for Transport in Developing Countries*. World Bank, Energy Sector Management Assistance Programme, Oktober 2005, S. 28.

15 Rede Social de Justiça e Direitos Humanos/Commissão Pastoral da Terra, 2006: *A OMC e os efeitos destrutivos da indústria da cana no Brasil*. São Paulo/Recife, 2006, S. 8.

16 Dilma Roussef, 2007: *The Brazilian Experience with Biofuels*. Präsentation, International Conference on Biofuels, Brüssel, 5. Juli 2007.

17 *Consumo de álcool supera o de gasolina*. Folha de São Paulo, 11. April 2008

Nach den Zielen der Regierung soll die Bioethanolproduktion kräftig wachsen. Bereits im Jahr 2010 soll die Menge auf 24 Milliarden Liter steigen. Die Exportkapazitäten sollen sich im gleichen Zeitraum von 4 auf 8 Milliarden Liter verdoppeln, was einem Drittel der angestrebten Produktion entspricht. Zu den derzeit 3 Millionen Hektar Zuckerrohr, die für die Ethanolproduktion verwendet werden[18], sollen bis 2010 weitere 2 Millionen hinzu kommen.[19]

## Steueranreize, Forschungsförderung und Kredite

Die Politik der brasilianischen Regierung spielt für diese Expansion nach wie vor eine entscheidende Rolle. Zwar verzichtet der Staat heute auf die direkte Festlegung von Produktionsquoten und Preisen für Zucker und Ethanol, dennoch unterhält er weiterhin ein ausdifferenziertes Fördersystem. Neben der verpflichtenden Beimischung des anhydrierten Ethanols, die 1993 gesetzlich verankert und seither mehrfach angepasst wurde (sie variiert zwischen 20 und 25 Prozent),[20] gewährt der brasilianische Staat erhebliche Steuervorteile für die Ethanolindustrie, interveniert in das Marktangebot, subventioniert Lagerhaltung und Vertrieb und stellt über verschiedene Einrichtungen Fördermittel zur Verfügung.

So schuf die Regierung 2001 die neue Steuer CIDE, die Ethanol im Vergleich zu fossilen Brennstoffen (Benzin, Diesel, Gas) erheblich begünstigt. Im Jahr 2004 wurde der CIDE-Steuersatz für Ethanol von 37 Real pro Kubikmeter auf 0 Real gesenkt, während auf fossiles Benzin 280 Real erhoben wurden.[21] Als weiterer wichtiger Faktor kommt die staatliche Forschungsförderung hinzu. Das staatliche Agrarforschungsinstitut Embrapa etwa unterhält ein eigenes Agroenergie-Forschungszentrum, das sich der Entwicklung neuer Sorten, der agrarökologischen Zonierung und der Optimierung von Anbautechniken widmet.

Essenziell ist auch das Engagement des staatlichen Ölkonzerns Petrobras für die Entwicklung der Transport- und Vertriebsinfrastruktur. Über das Tochterunternehmen Transpetro kontrolliert Petrobras nahezu das gesamte Pipelinesystem für Erdöl, Erdgas und Ethanol. Gegenwärtig ist der Bau von zwei neuen Alkoholpipelines geplant, die beide die Zuckerrohranbaugebiete im Zentrum und Süden des Landes mit Häfen verbinden (Senador Canedo – São Sebastião; Cuiabá – Paranaguá). Als Teil des Projekts sollen 40 neue Ethanolfabriken errichtet werden.[22]

Neben der indirekten Subventionierung über die Steuerpräferenzen fließt eine gewichtiger Teil der Hilfen über das System der bundes- und einzelstaatlichen Entwicklungsban-

---

[18] Die gesamte Zuckerrohrproduktion hat einen Flächenbedarf von rund 6 Millionen Hektar. Etwa die Hälfte der Ernte wird für die Zuckerproduktion verwendet, die andere Hälfte für Ethanol. In Abhängigkeit von Weltmarktpreisen (vor allem Zucker- und Erdölpreis) und anderen Faktoren (etwa Trockenheit oder Missernten) hat diese Relation in der Vergangenheit Schwankungen unterlegen.

[19] Für die Biodieselproduktion würden zusätzlich bis zu 4 Millionen Hektar benötigt. Siehe Roussef, 2007, FN 16.

[20] OLADE, 2007: *Analisis de legislación sobre biocombustibles en América Latina*. 2007.

[21] IICA/SAGPyA, 2006, FN 7, S. 102ff.

[22] *Nova Rota do Álcool*. O Estado de São Paulo, 30. April 2007. Sowie: IDB, 2007a, S. 464f.

ken. Wichtigster Finanzier für die Ethanol- und Biodieselindustrie ist die staatliche Entwicklungsbank BNDES. Hinzu kommen verschiedene regionale Entwicklungsbanken.[23]

Der größte Teil der BNDES-Finanzierungen für Agroenergie geht in den Ethanolsektor und dies mit hohem Wachstum. Zwischen 2003 und 2006 vergab die Staatsbank mehr als 2,3 Milliarden Dollar an die Ethanolindustrie. Weitere Kredite in Höhe von 3,5 Milliarden Dollar sind in der Pipeline. Um die nationalen Expansionsziele zu erfüllen, müssen nach BNDES-Schätzungen bis 2010 rund 100 neue Ethanolfabriken entstehen.[24]

Auch Gelder internationaler Organisationen und der Entwicklungshilfe fließen in den Agrotreibstoffsektor, darunter von der Interamerikanischen Entwicklungsbank IDB, der Weltbank sowie den Umwelt- und Entwicklungsprogrammen der Vereinten Nationen (UNEP und UNDP). Ebenso engagieren sich Organisationen der staatlichen Entwicklungshilfe aus verschiedenen Ländern, darunter Japan (JBIC), USA (USAID) und Deutschland (GTZ/DED). Besonders stark engagiert sich die IDB. Sie kündigte Projektfinanzierungen in Höhe von knapp 2,6 Milliarden Dollar an.[25]

Der nunmehr ebenfalls einsetzende Fluss privater Investitionsmittel wäre ohne die vielfältigen staatlichen Vorleistungen Brasiliens, die indirekten und direkten Subventionen sowie die Kredite nationaler und internationaler Organisationen nicht denkbar.

# Die Folgen der Ethanolproduktion

Bereits das historische Proálcool-Programm zeichnete für signifikante soziale und ökologische Folgen verantwortlich, die sich heute unter veränderten Vorzeichen fortschreiben. In den 80er und 90er Jahren setzte sich die Expansion der Zuckerrohrmonokulturen nicht nur in den traditionellen Anbaugebieten im Nordosten Brasiliens fort, sondern vor allem im stärker industrialisierten Südosten des Landes. Im Zuge des Proálcool-Programms entwickelte sich der Süden, und hier vor allem der Bundesstaat São Paulo, zum hauptsächlichen Zuckerrohranbaugebiet Brasiliens. Heute konzentriert sich 85 Prozent der Produktion in den südlichen und zentralen Bundesstaaten (vor allem São Paulo, Paraná, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais), wobei über 60 Prozent auf São Paulo entfällt. In den nordöstlichen Bundesstaaten (u.a. Alagoas, Pernambuco, Bahia) findet 15 Prozent der nationalen Produktion statt. In der derzeitigen Konjunktur dringt das Zuckerrohr jedoch in Regionen vor, in denen es zuvor noch nicht kultiviert wurde.

---

[23] IDB, 2007a: *A Blueprint for Green Energy in the Americas*. Featuring: *The Global Biofuels Outlook 2007*. Prepared for the Inter-American Development Bank by Garten Rothkopf, 2007, S. 520f.

[24] Paola Visca, 2007: *El combustible de los agrocombustibles: el BNDES*. Centro Latino Americano de Ecología Social CLAES, Observatorio del Desarrollo, Montevideo, Mai 2007. *Brazil Ethanol Boom Belied by Diseased Lungs Among Cane Workers*. Bloomberg, 28. September 2007, sowie: *BNDES deve liberar US$ 1 bi para cadeia do alcohol*. A Tarde, 28.11.2006.

[25] IDB, 2007b: *IDB targets $3 billion in Private Sector Biofuels Projects*. Inter-American Development Bank, Pressemitteilung: 2. April 2007.

## Landkonzentration

Während des gesamten Proálcool-Programms ging der Zuckerrohranbau mit einer starken Konzentration des Grundbesitzes einher. In São Paulo etwa erfolgte die Expansion durch große Plantagen, die das umliegende Land von Kleinbauern aufkauften, die vornehmlich Nahrungsmittel produzierten. Die staatliche Unterstützung für die Nahrungsproduktion konnte nicht mit den Vergünstigungen des Proálcool-Programms konkurrieren. Manche Kleinbauern wurden jedoch nicht nur durch ökonomischen Druck zur Aufgabe gezwungen, sondern auch gewaltsam von ihrem Land vertrieben.[26]

Wurden 1975 noch 1,5 Millionen Hektar Zuckerrohr angebaut, liegt die Anbaufläche heute bei über 6 Millionen Hektar. Mehr als 70 Prozent dieser Zuckerrohrfelder befindet sich im Besitz der rund 360 Zucker- und Ethanolfabriken des Landes. Hinzu kommen 60.000 sogenannte „unabhängige Lieferanten", auf die 30 Prozent der bewirtschafteten Fläche entfällt. Deren Anteil an der Zuckerrohrproduktion schrumpft jedoch beständig. Während die durchschnittliche Fläche der Großbetriebe bei 30.000 Hektar liegt, verfügen die „unabhängigen Lieferanten" durchschnittlich über 27,5 Hektar.[27]

Die Landpastorale CPT geht ebenfalls von einer prononcierten Landkonzentration aus. Nach ihren Angaben kommen kaum 20 Prozent des produzierten Zuckerrohrs aus kleinen oder mittelgroßen Betrieben. In der Region von Riberão Preto etwa, dem Zuckerrohrzentrum des Bundesstaats São Paulo, konzentriert sich das gesamte Land in der Hand von acht Familien. Verschärft worden sei dieser Prozess in jüngerer Zeit durch eine Welle von Fusionen und Übernahmen, in deren Verlauf viele kleinere Zucker- und Ethanolfabriken geschluckt wurden.[28]

## Intensivproduktion mit Hochleistungssorten

Industrie- und regierungsnahe Forscher betonen stets die im internationalen Vergleich höhere Produktions- und Kosteneffizienz, die der Zuckersektor im Zuge des Proálcool-Programms erwarb. So seien die Produktionskosten für brasilianisches Ethanol zwischen 1980 und 2005 von umgerechnet 109 US-Dollar pro Barrel auf 30 US-Dollar gesunken.[29] Zugleich sei der Hektarertrag von 3.000 Litern Ethanol im Jahr 1975 auf heute 7.000 Liter geklettert.[30]

Als weiterer kostenreduzierender Faktor wird auf die energetische Verwendung der Bagasse verwiesen, eines Nebenprodukts der Zuckerrohrverarbeitung. Eine Tonne Zuckerrohr wirft rund 280 kg Bagasse ab, die zur Wärme- und Stromproduktion verwendet werden kann, die sogenannte Co-Generierung. Im Jahr 2000 deckten die Zucker- und Ethanolfabriken ihren Strombedarf nahezu vollständig aus eigener Bagasse. Einige Fabriken produzieren überschüssigen Strom, den sie in das öffentliche Netz einspeisen und damit zusätzliche Einnahmen generieren.[31]

---

[26] ESMAP 2005, FN 14, S. 26f.

[27] IDB, 2007a, FN 23, S. 512 und S. 517.

[28] Rede Social de Justiça e Direitos Humanos/Commissão Pastoral da Terra, 2006, FN 15, S.9.

[29] Goldemberg, 2006, FN 6.

[30] FBDS 2005, FN 11, S. 24.

[31] Ebd, S. 27f.

Indes sind die Produktions- und Effizienzgewinne auch auf die Intensivierung des Anbaus, auf die schlechten Arbeitsbedingungen und auf die Externalisierung ökologischer und sozialer Folgekosten zurückzuführen. Eine wichtige Voraussetzung für die Steigerung der Ernteerträge war etwa die Züchtung von Hochleistungssorten.

Private und staatliche Forschungseinrichtungen entwickelten über die Dauer des Alkoholprogramms über 500 Zuckerrohrsorten. Allerdings kommen auf 80 Prozent der kultivierten Fläche nur 20 Sorten zum Einsatz.[32] Zwei der wichtigsten Forschungseinrichtungen, die diese veränderten Sorten entwickelten, sind das staatliche universitäre Forschungsnetz RIDESA sowie das private Zuckerrohrtechnologiezentrum CTC von Copersucar, einem der größten Zuckerproduzenten Brasiliens.[33]

Neben konventionellen züchterischen Veränderungen arbeiten öffentliche und private Einrichtungen seit den 90er Jahren auch an genmanipulierten Zuckerrohrsorten, die bisher jedoch noch nicht kommerziell im Einsatz sind. Das CTC führte bereits Laborversuche mit transgenen Sorten durch. Das im Familienbesitz befindliche brasilianische Industriekonglomerat Votorantim investiert in die Forschung an 15 manipulierten Zuckerrohrsorten und finanzierte hierfür die Startup-Unternehmen CanaVialis und Alellyx. CanaVialis führt bereits Feldversuche mit drei transgenen Sorten durch.[34] Im Mai 2007 schließlich verkündeten Votorantim und Monsanto eine Partnerschaft zur Entwicklung transgener Zuckerrohrvarietäten, die u.a. gegen Monsantos Herbizid Roundup resistent sein sollen. Bis 2009 wollen die Unternehmen die neuen Sorten auf den Markt bringen.[35]

## Agrochemie und die Umweltschäden

Gemeinsam mit den Hochleistungssorten hielten die Agrochemikalien Einzug auf den brasilianischen Zuckerrohrplantagen, neben verschiedenen Insektiziden vor allem die Unkrautvernichtungsmittel (Herbizide). Die Zuckerrohrkulturen verbrauchen 20.000 Tonnen Herbizide pro Jahr – 13 Prozent des gesamten brasilianischen Verbrauchs an Unkrautvernichtungsmitteln. Der Herbizideinsatz belastet Böden und Wasser. So wurde bereits die Verschmutzung mit Agrochemikalien bei einem der größten unterirdischen Wasserreservoire der Welt, dem Aquifer Guaraní, festgestellt. Dieses Reservoir erstreckt sich über große Teile Zentral- und Südbrasiliens, Argentiniens, Paraguays und Uruguays.[36]

Der rasche Wechsel der Hochleistungssorten ist ein wesentlicher Mechanismus zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten. Nach Angaben des Weltbank Energieprogramms ES-

---

[32] ESMAP, 2005, FN 14, S. 127.

[33] FBDS 2005, FN 11, S. 24 sowie IDB 2007a, FN 23, S. 467 und S. 470.

[34] *CTNBio autoriza teste em campo de cana transgênica*. Agrol, 5.4.2005. *Votorantim avalia vender patente de cana transgênica ao exterior*. Valor Econômico, 28.8.2006. *Canavialis, financiada pela Votorantim Ventures, reúne genômica e melhoramente clássico para aumentar produtividade da cana*. Inovação Unicamp, 26.3.2007.

[35] *Brasil: Votorantim e Monsanto produzirão cana transgênica*. MST Brasil, 30.5.2005.

[36] Klemens Laschefski/Wendell Ficher Teixeira Assis, 2006: *Mais cana para o bioetanol, mais eucalipto para a biomassa e o carvão vegetal*. In: GT Energia do FBOMS: *Agronegócio + Agroenergia: Impactos Cumulativos e Tendências Territoriais da Expansão das Monoculturas para a Produção de Bioenergia*. August 2006, S. 25-62.

MAP zeigt sich aber, dass die Verwendungsdauer für jede der neuen Sorten in Brasilien beständig schrumpft. Ferner „wächst die Zahl herbizidresistenter Unkräuter rapide".[37]

Ein weiteres spezifisches Problem ist die beim Destillationsprozess zu Ethanol als Reststoff entstehende Schlempe (bzw. Vinasse). Diese schwarze Flüssigkeit wird in sehr großen Mengen produziert und ist hoch organisch. Auf einen Liter Ethanol kommen 11 bis 14 Liter Vinasse. In früheren Jahren wurde die Schlempe vielfach in Flüsse abgeleitet, was bei jeder Ernte zu Verschmutzungen und Fischsterben führte. Heute wird sie meist mit Wasser gemischt und zur kombinierten Düngung und Bewässerung auf die Felder verbracht. Gerade bei hoher Vinasse-Dosierung führt jedoch auch dies zu Umweltbelastungen.[38]

## Das Abbrennen der Felder und die Mechanisierung

Das sichtbarste Umwelt- und Gesundheitsproblem indes ist das Abbrennen der Zuckerrohrfelder vor der Ernte. Hierbei werden die Blätter beseitigt, was das Schlagen des Rohrs für die Zuckerrohrschneider erleichtert und die Transportkosten senkt . Noch immer erfolgt die Ernte in Brasilien zu mehr als 60 Prozent manuell, eine körperlich harte und gefährliche Arbeit, die zu zahlreichen Unfällen führt. Die Rauchentwicklung beim Abbrennen ist nicht nur für die Arbeiter, sondern auch für die Bevölkerung in der Nachbarschaft der Zuckerrohrplantagen gesundheitsschädlich. Beim Abbrennen entweichen Gase und toxische Partikel, die Atemwegs- und Lungenkrankheiten auslösen und zum Treibhauseffekt beitragen. Immer wieder geraten die Feuer in den Feldern auch außer Kontrolle und kosten Arbeitern das Leben.[39]

Während die Plantagenwirtschaft im Südosten hoch produktiv organisiert ist und eine zunehmende Mechanisierung durch Erntemaschinen aufweist, setzen die natürlichen Gegebenheiten in den Hügellandschaften des Nordostens der Mechanisierung Grenzen. Der Einsatz von Erntemaschinen ist nur auf Gelände möglich, dessen Gefälle geringer als 12 Prozent ist. Während in den flacheren Gebieten des Südostens bereits auf 30 Prozent der Fläche Erntemaschinen eingesetzt werden, erfolgt die Ernte in den bergigen Gebieten von Pernambuco fast ausschließlich manuell.[40]

Im Jahr 2002 wurde im Bundesstaat São Paulo ein Dekret erlassen, dass eine stufenweise Reduzierung der Vorernte-Feuer verlangt. In Gebieten mit einem geringeren Gefälle als 12 Prozent – die hier gelegenen Felder gelten grundsätzlich als mechanisierbar – ist das Abbrennen seit dem Jahr 2006 auf 30 Prozent der Fläche einzustellen. Ab dem Jahr 2021 darf auf 100 Prozent der mechanisierbaren Fläche nicht mehr abgebrannt werden. In den nicht-mechanisierbaren Gebieten ist die Frist noch länger: In mehreren Stufen ist diese Praxis bis zum Jahr 2031 auf 100 Prozent der Fläche einzustellen.[41]

---

37 ESMAP, 2005, FN 14, S. 127f.

38 Edward Smeets et al, 2006: *Sustainability of Brazilian bio-ethanol*. Utrecht University/ Unicamp, 2006, S. 29, sowie Délcio Rodrigues/Lúcia Ortiz: *Sustainability of ethanol from Brazil*. Amigos da Terra Brasil, Vita Civilis, Oktober 2006, S. 23.

39 Rodrigues/Ortiz, 2006, FN 38, S. 24.

40 Laschefski/Teixeira Assis, 2006, FN 36, S 33.

41 Daneben existiert seit 1998 ein Bundesgesetz, das bis 2021 ein Ende der Vorernte-Feuer auf mechanisierbaren Zuckerrohrfeldern vorsieht. Die einzige verbindliche Umsetzung auf

Mit dem langsamen Vordringen der mechanisierten Ernte gesellt sich für die Plantagenarbeiter zu den harten Arbeitsbedingungen eine weitere Sorge: die um den Verlust der Beschäftigung. Da eine moderne Erntemaschine bis zu 100 Arbeiter ersetzen kann, opponierten Gewerkschaften gegen deren verstärkten Einsatz. Dieser vor allem im Südosten relevante Trend schlug sich bereits in beträchtlichen Jobverlusten nieder. Waren 1992 noch rund 675.000 Arbeiter in der Zuckerrohrproduktion beschäftigt, sank diese Zahl bis 2003 auf knapp 450.000 – ein Verlust von einem Drittel.[42] Es wird geschätzt, dass bei vollständiger Mechanisierung in São Paulo und 50-prozentiger Mechanisierung im Rest des Landes 165.000 weitere Jobs verloren gehen könnten.[43]

## Extreme Leistungsanforderungen und Flexibilisierung

Die Leistungsanforderungen der Zuckerrohrschneider sind in den vergangenen 20 Jahren erheblich angestiegen. In Riberão Preto etwa musste ein Arbeiter in den 80er Jahren durchschnittlich 6 Tonnen Zuckerrohr pro Tag ernten, heute werden ihm 12 Tonnen, mitunter sogar 15 Tonnen, abverlangt. Ferner gibt es zahlreiche Betrugsvorwürfe. Die meisten Arbeiter haben selbst keine Möglichkeit, das Gewicht ihrer täglich geschlagenen Zuckerrohrmengen zu messen. Diese Messungen nehmen die Fabriken vor. Arbeiter und Gewerkschaften beklagen jedoch, dass es hier zu Manipulationen kommt und den Arbeitern weniger gezahlt wird als ihnen zusteht.[44]

Viele der Arbeiter sind Migranten aus den nördlichen Bundesstaaten, die unter elenden Bedingungen in Baracken in den Plantagengebieten untergebracht werden und überhöhte Preise für Mieten und Verpflegung zahlen. Diese Kosten werden ihnen meist direkt von den Löhnen abgezogen. Immer wieder deckt die Polizei Fälle von illegalen Arbeitsvermittlern (sogenannte „gatos") auf, die die Saisonarbeiter unter falschen Versprechen in ihren Heimatgebieten anwerben und gegen hohes Entgelt in die Zuckerrohrzentren des Südens transportieren. Oftmals kommen die Arbeiter bereits verschuldet auf den Plantagen an. Die Plantagenbetreiber stellen die Saisonarbeiter nicht selbst an, sondern schalten hierfür in der Regel Vermittler ein.[45]

Angeheuert von den Arbeitsvermittlern verlieren die Arbeiter viele ihrer Rechte wie bezahlte Erholungszeiten oder gewerkschaftliche Klagemöglichkeiten. Es wird geschätzt, dass 65 Prozent der Beschäftigten im Zucker- und Ethanolsektor nicht in Gewerkschaften organisiert sind. Im Ergebnis trägt die Nutzung der Leiharbeit zur Prekarisierung der Beschäftigungsverhältnisse im Zuckersektor bei, während der gewerkschaftlichen Organisierung weitere Hürden in den Weg gelegt werden.[46]

---

Ebene der Bundesstaaten ist bisher jedoch das Dekret in São Paulo. Siehe: ESMAP 2005, FN 14, S. 125f. sowie Smeets et al, 2006, FN 38, S. 50.

42 ESMAP, 2005, FN 14, S. 128f.

43 Smeets et al, 2006, FN 38, S. 49.

44 Rede Social de Justiça e Direitos Humanos/Commisão Pastoral da Terra, 2006, FN 15, S. 14f.

45 Ebd, S. 21.

46 Laschefski/Teixeira Assis, 2006, FN 36, S. 30.

## Arbeitsunfälle und Sklavenarbeit

Die hohen Leistungsanforderungen bei der manuellen Ernte führen zu erheblichen Gesundheitsbelastungen und zahlreichen Arbeitsunfällen. Vielen Arbeitern kosten sie das Leben. Zwar schwanken die Angaben, sie stimmen jedoch darin überein, dass die Unfälle in den letzten Jahren zugenommen haben. Allein zwischen 2002 und 2005 sollen nach Angaben der brasilianischen Sozialversicherung 312 Zucker- und Ethanolarbeiter bei der Arbeit gestorben sein, 82.995 erlitten Unfälle.[47]

Allerdings gibt es noch höhere Schätzungen der Todeszahlen. So registrierte das Forschungszentrum Fundacentro in den Zuckerfabriken von São Paulo zwischen 2002 und 2006 1.383 Todesfälle. Die Todesursachen reichen von Transportunfällen und Krankheiten (Krebs, Infarkte) bis zu Verbrennungen durch die Vorernte-Feuer. Drastisch formuliert die Mitarbeiterin des Forschungszentrums, Maria Cristina Gonzaga: „Zucker und Alkohol in Brasilien sind in Blut und Schweiß (...) gebadet".[48]

Auch Sklavenarbeit ist noch immer in Brasilien verbreitet. Dieses Phänomen hat in den letzten Jahren sogar noch zugenommen. Befreiten die staatlichen Arbeitsinspektoren im Jahr 2005 noch 3.524 Sklavenarbeiter, stieg diese Zahl im Jahr 2007 auf fast 6.000.[49] Die Internationale Arbeitsorganisation schätzt, dass im Jahr 2005 im gesamten Landwirtschaftssektor 25.000 Menschen unter sklavenartigen Bedingungen arbeiteten. Um die Flucht der Arbeiter zu verhindern, setzen die Plantagenbetreiber bewaffnete Wachtrupps ein und ziehen die Dokumente der Gefangenen ein. Vielfach ist ein Entkommen aufgrund der Entlegenheit der Farmen allerdings kaum möglich.[50]

Derartige Fälle existieren auch in der Zuckerindustrie. Im März 2007 fanden die Inspektoren des Arbeitsministeriums 288 Sklavenarbeiter in sechs Zuckerfabriken im Bundesstaat São Paulo vor. Im selben Monat befreiten sie 409 Sklavenarbeiter in einer Ethanoldestillerie in Mato Grosso do Sul und im Juli 2007 entdeckten sie 1.108 Zwangsarbeiter in einer Zuckerplantage in Ulianópolis im Bundesstaat Pará.[51]

## Konkurrenz mit Nahrungsmittelproduktion

Erste Fallstudien zeigen, dass der Agroenergieboom zu einer deutlich veränderten Dynamik der Landnutzung in Brasilien beiträgt. Die Agrarfront dringt vermehrt in neue Regionen vor, bedroht unmittelbar wertvolle Ökosysteme, vermindert die regionale Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln, unterminiert kleinbäuerliche Landwirtschaft und gerät in immer stärkeren Konflikt mit der Agrarreform. Das Feuchtgebiet Pantanal, die Trockensavannen des Cerrado sowie der Amazonasregenwald werden dadurch noch weiter gefährdet.[52]

---

47 *Brazil Ethanol Boom Belied by Diseased Lungs Among Cane Workers*. Bloomberg, 28.9.2007.

48 Comisión Pastoral de la Tierra/Red Social de Justicia y Derechos Humanos, 2007: *Agroenergía: Mitos y Impactos en América Latina*. August 2007, S. 18.

49 *Etanol: energia ou morte?* In: Brasil de Fato. Edição especial – Agrocombustíveis. Februar 2008.

50 Smeets et al, 2006, FN 38, S. 65f.

51 Comisión Pastoral de la Tierra/Red Social de Justicia y Derechos Humanos, 2007, FN 48, S. 19.

52 Siehe Rodrigues/Ortiz, 2006, FN 38, S. 17.

In einer Fallstudie untersuchten Teixeira Assis und Zucarelli die Landnutzungsänderungen in den neuen Expansionsgebieten in São Paulo, Minas Gerais und Mato Grosso do Sul. In diesen Regionen verpachten immer mehr Grundbesitzer ihr Land an Zuckerrohrhersteller. In vielen Fällen handelt es sich im Weideland, mitunter auch um Ackerflächen, auf denen zuvor Soja oder Mais angebaut wurde. Entsprechend sinken vor allem die Produktionszahlen für Milch, Rindfleisch und Leder. Der Rindviehbestand schrumpfte im Bergbaudistrikt des Bundesstaates Minas Gerais, dem „Triângulo Mineiro", zwischen 2003 und 2005 um 448.000, im westlichen São Paulo um 326.000. Hier sank die Zahl der Milchkühe um 12,3 Prozent, was zu einer Minderung der Milchproduktion um 34 Millionen Liter führte.[53]

Zugleich zeigen Statistiken ein deutlich überproportionales Wachstum des Viehbestands in den nördlichen Bundesstaaten, wo die Zahl der Rinder sich zwischen 2002 und 2005 um 11 Millionen vergrößerte. Besonders ausgeprägt ist das Wachstum in den Bundesstaaten Pará (48,1 Prozent), Rondônia (41,2 Prozent), Amazonas (33,7 Prozent) und Tocantins (14,3 Prozent). Im Landesdurchschnitt lag das Wachstum der Rinderherden bei 5,9 Prozent. Der wachsende Viehbestand führt zu weiterem Druck auf den in diesen Staaten gelegenen Amazonasregenwald.[54]

## Konflikt mit der Agrarreform

Die Feldforschungen von Teixeira Assis und Zucarelli zeigen überdies, wie die Zuckerrohrausdehnung mit der Agrarreform in Konflikt gerät. So werden Ländereien, die bisher als unproduktiv galten, durch die Verpachtung der Agrarreform entzogen. Betroffene berichten, dass es eine der Strategien der Zuckerfabriken sei, das Land von unproduktiven Farmen zu pachten, um die Umverteilung zu torpedieren. Auf diese Weise könne in einzelnen Regionen die Agrarreform nicht mehr fortgeführt werden.[55]

Familien, die im Zuge der Agrarreform neu angesiedelt wurden, sehen sich durch die Zuckerrohrplantagen in ihrer Nachbarschaft bedroht. Einige neue Siedlungen sind bereits vollständig durch Plantagen eingeschlossen. Zudem produzieren die Monokulturen Schädlinge, die die Felder und Weiden der benachbarten Siedlungen befallen.

Indigene Gemeinschaften betrachten die Zuckerrohrexpansion ebenfalls als weitere Bedrohung ihrer traditionellen Landrechte. Manche Reservate, wie jene der Guaraní Kaiowá im Bundesstaat Mato Grosso do Sul, sind bereits durch Zuckerrohr umringt. Es wächst damit auf Land, an dem viele indigene Gemeinschaften nach wie vor Rechtsansprüche geltend machen. Das Land, das sie reklamieren, geht oftmals über die Fläche der Reservate hinaus. Die geringen Flächen, die ihnen zugewiesen wurden (etwa 0,3 Hektar pro Person im Fall der Guaraní Kaiowá), genügen nicht zum Überleben. Viele Indigene sind daher gezwungen, in den Zuckerrohrplantagen zu arbeiten.[56]

---

[53] Wendell Ficher Teixeira Assis/Marcos Cristiano Zucarelli, 2007: *Despoluindo Incertezas: Impactos Territoriais da Expansão das Monoculturas Energéticas no Brasil e Replicabilidade de Modelos Sustentáveis de Produção e Uso de Biocombustíveis*. Núcleo Amigos da Terra/ Brasil, Instituto Vita Civilis, ECOA, Februar 2007, S. 5f.

[54] Ebd., S. 6.

[55] Teixeira Assis/Zucarelli, 2007, FN 53, S. 6ff.

[56] FIAN, 2008: *A 'cesta básica' é nossa terra. Missão internacional de observação constata*

Die Mitarbeiterin der Menschenrechtsorganisation Terra de Direitos, Camila Moreno, macht ferner darauf aufmerksam, dass der Agroenergieboom zu dem starken Anstieg der Landpreise in Brasilien beiträgt. Dies ist nicht nur ein Problem für alle Bauern, die auf die Zupachtung von Land angewiesen sind, sondern auch für die Agrarreform. „Die Regierung, die Land für die Agrarreform kaufen musste, ist nun gezwungen, mit den Agroenergie-Investmentfonds und dem expandierenden Agrobusiness zu konkurrieren."[57] Mit den ansteigenden Bodenpreisen ist die staatliche Agrarreformbehörde INCRA immer weniger in der Lage, den Landankauf zum Zweck der Umverteilung zu finanzieren.

## Weiterer Konfliktstoff: Ethanol aus Zellulose

Neben Zuckerrohr setzt die brasilianische Regierung auch auf die Verwendung von Zellulose als künftigem Rohstoff der Ethanolindustrie. Sollte die zweite Generation von Agrotreibstoffen auf Zellulosebasis zur Anwendungsreife gelangen, entsteht ein zusätzlicher Flächenbedarf für Holzplantagen, die bereits jetzt 5,3 Millionen Hektar in Brasilien belegen und erheblichen sozialen und ökologischen Konfliktstoff liefern. Zwei Drittel dieser Plantagen sind mit schnellwachsenden Eukalyptussorten bepflanzt, der Rest hauptsächlich mit Pinien. Es wird geschätzt, dass allein die Fläche der Eukalyptusplantagen bis 2020 auf 13,8 Millionen Hektar steigen könnte.[58]

Eukalyptus zeichnet sich durch einen sehr hohen Wasserbedarf aus, was in der Umgebung der Plantagen zu einer beschleunigten Erschöpfung der Vorkommen von Grund- und Oberflächenwasser führt. Hinzu kommt ein hoher Nährstoffbedarf und der Einsatz chemischer Dünger und Unkautbekämpfungsmittel. Nach dem Fällen der Bäume ist wegen der Auslaugung der Böden und der verbleibenden Stümpfe und Wurzeln kein Folgeanbau mehr möglich.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass neben der potenziellen Verwendung für die Treibstoffproduktion bereits jetzt rund 45 Prozent des brasilianischen Plantagenholzes für energetische Zwecke (d.h. als Brennholz oder Holzkohle) genutzt wird. Den Großteil der Holzkohle benutzt die Eisen- und Stahlindustrie zur Energieerzeugung. Sollte die internationale Nachfrage nach Energieholz weiter steigen und Brasilien auch dieses Marktsegment stärker bedienen, würde die Flächenkonkurrenz abermals zunehmen.[59]

---

*impactos do monocultivo de agrocombustíveis nos direitos humanos no Brasil*. Pressemitteilung, 10. April 2008.

57 Camila Moreno, 2007: *El rol de los estados nacionales en la producción de los agrocombustibles*. In: African Centre for Biodiversity/Red por una América Latina libre de transgénicos: *Rostros viejos con nuevas máscaras*. Quito, Dezember 2007, S. 33-39.

58 Laschefski/ Teixeira Assis, 2006, FN 36, S. 39.

59 Ebd.

# Die Biodieselproduktion

## Das nationale Biodieselprogramm

Neben dem „neuen Proálcool-Programm" verfolgt die brasilianische Regierung eine ebenfalls ambitionierte Biodieselpolitik. Im Dezember 2004 lancierte Präsident Lula offiziell das „Nationale Programm zur Produktion und Nutzung von Biodiesel".[60] Dessen Ziele sind u.a. die Diversifizierung des Energiemixes, die Reduzierung der Dieselimporte, die Schaffung von Einkommen und Beschäftigung sowie die Förderung der familiären Landwirtschaft.

Um den Ausbau der Biodieselproduktion anzuregen, verfügte die Regierung eine verpflichtende Beimischung von Biodiesel zum fossilen Diesel von 2 Prozent zum 1. Januar 2008 (B2), welche auf 5 Prozent im Jahr 2013 steigen soll (B5). Um die 2-prozentige Beimischung erfüllen zu können, wurde eine Produktionsmenge von zunächst 840 Millionen, und ab 2008 von einer Milliarde Liter Biodiesel als notwendig angesehen. Die 5-prozentige Beimischung erfordert geschätzte 2,4 Milliarden Liter. In Abhängigkeit von den realisierten Produktionskapazitäten und den Rohstoffpreisen wurde daneben die Möglichkeit eingeräumt, die Zielmarken gegebenenfalls früher zu realisieren.[61] So gilt ab 1. Juli 2008 eine verpflichtende Beimischung von 3 Prozent.[62] Ferner kündigte die Regierung an, das B5-Ziel auf das Jahr 2010 vorzuziehen.[63]

Daneben schuf sie ein gestaffeltes System von Steuervergünstigungen, das die Einbindung der familiären Landwirtschaft in das Programm befördern soll. Die Steuersätze variieren in Abhängigkeit von den Produzenten, der Region und den verwendeten Rohstoffen. Stammen die Biodieselrohstoffe aus intensivlandwirtschaftlicher Produktion des Agrobusiness sind die Vergünstigungen generell niedriger als bei Abnahme von Produkten aus der familiären Landwirtschaft. Werden als Rohstoffe Rizinus oder Ölpalmen des Agrobusiness aus dem Norden, Nordosten oder aus semi-ariden Gebieten verwendet, sinken die Steuern PIS/Pasep und Cofins um 31 Prozent gegenüber dem Regelsteuersatz von 0,218 Real pro Liter Diesel auf nunmehr 0,151 Real pro Liter. Werden hingegen beliebige Biodieselrohstoffe aus allen Regionen des Landes von der familiären Landwirtschaft bezogen, sinkt die Besteuerung mindestens um 68 Prozent (d.h. auf 0,07 Real pro Liter). Handelt es sich bei den Rohstoffen aus familiärer Landwirtschaft um Rizinus oder Palmöl aus dem Norden, Nordosten oder aus semi-ariden Gebieten entfallen diese Steuern ganz.

## Das Sozialsiegel des Programms

Wollen die Biodieselhersteller in den Genuss der höheren Steuererleichterungen von 68 oder 100 Prozent kommen, benötigen sie ein Sozialsiegel, das vom Ministerium für ländliche Entwicklung vergeben wird. Dafür müssen sie folgende Anforderungen erfüllen:

---

60 *Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB)*. www.biodiesel.gov.br

61 Siehe: MDA, 2007a: *Biodiesel no Brasil: Resultados sócio-econômicos e expectativa futura*. Ministério do Desenvolvimento Agrário, März 2007.

62 *Leilão de biodiesel do governo tem recorde de participantes*. Folha de São Paulo, 11. April 2008.

63 *Antecipação de mistura de biodiesel é fato, diz secretário*. Agência Estado, Río de Janeiro, 23.8.2007.

1. Erwerb von Mindestmengen an Rohstoffen aus der familiären Landwirtschaft. Gemessen an den gesamten Rohstoffkosten der Biodieselhersteller müssen gegenwärtig folgende Anteile aus der familiären Landwirtschaft bezogen werden:
    a. 50 Prozent im Nordosten und in semiariden Gebieten
    b. 30 Prozent im Südosten und Süden
    c. 10 Prozent im Norden und in den zentralen und westlichen Gebieten.[64]
2. Abschluss von Verträgen mit den Familienbetrieben. Diese müssen mindestens die Vertragsdauer, die Preise und ihre Anpassungen, die Lieferbedingungen sowie Sicherheitsklauseln regeln. Ferner bedürfen die Verträge der Zustimmung einer repräsentativen Organisation der familiären Landwirtschaft, in der Regel eine der vom Ministerium anerkannten Gewerkschaften.
3. Gewährung von Unterstützung und technischer Hilfe für die Kleinbauern.

Biodieselhersteller mit dem Sozialsiegel erhalten neben den Steuererleichterungen Zugang zu konzessionären Krediten der brasilianischen Entwicklungsbank BNDES, der Banco da Amazônia BASA, der Banco do Nordeste do Brasil BNB, der Banco do Brasil sowie weiterer öffentlicher Kreditinstitute. Für Kleinbauern, die in den Ölpflanzenanbau für die Biodieselproduktion einsteigen wollen, wurde eine zusätzliche Kreditlinie beim Nationalen Fonds zur Förderung der familiären Landwirtschaft PRONAF eingerichtet.

Daneben erwarben Biodieselhersteller mit dem Sozialsiegel das Recht, an einer Reihe von staatlichen Kaufauktionen teilzunehmen. Mit diesen Auktionen wollte die Regierung sicherstellen, dass die zur Erfüllung des 2-prozentigen Beimischungsziels ab Januar 2008 erforderliche Biodieselmenge (1 Milliarde Liter) auch produziert wird. Der Staatskonzern Petrobras wurde verpflichtet, den angebotenen Biodiesel aufzukaufen. Unter Aufsicht der Regulierungsbehörde ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) wurden neun Auktionen zwischen November 2005 und April 2008 durchgeführt.[65] An einzelnen der Auktionen konnten auch Firmen ohne Sozialsiegel teilnehmen. Nach dem politischen Ziel der Regierung soll mindestens 80 Prozent des Biodiesels von Firmen mit Sozialsiegel geliefert werden.[66]

# Die Folgen der Biodieselproduktion

Im Februar 2008 verfügen 28 Fabriken mit einer Produktionskapazität von über 2 Milliarden Litern Biodiesel über das Sozialsiegel. Sechs dieser Fabriken gehören dem Marktführer Brasil Ecodiesel.[67] Nach einer Auswertung des Ministeriums für Agrarentwicklung

[64] Die Regierung erwägt zur Zeit, die regionale Differenzierung aufzugeben und im ganzen Land einen einheitlichen Rohstoffanteil von 30 Prozent aus der familiären Landwirtschaft zu verlangen, um das Sozialsiegel zu erhalten.

[65] MDA, 2007b: *Leilões de biodiesel serão realizados nos dias 13 e 14 de novembro*. Ministério do Desenvolvimento Agrário, 9.11.2007 sowie: MDA, 2007c: *Leilões destacam empresas com Selo Social*. November 2007 sowie: *Leilão de biodiesel do governo tem recorde de participantes*. Folha de São Paulo, 11. April 2008.

[66] Gespräch mit Arnoldo de Campos, MDA, Brasília, 9. April 2008

[67] MDA, 2008: *Relação de empresas com Selo Combustível Social*. Ministério do Desenvolvimento Agrário, 14.2.2008.

entfallen auf die Fabriken dieses Unternehmens 496 Millionen Liter der insgesamt 849 Millionen Liter Biodiesel, die bei den ersten fünf staatlichen Auktionen versteigert wurden.

## Drei Viertel des Biodiesels vom Agrobusiness

Nach dieser Auswertung stammen lediglich 24 Prozent der versteigerten Biodieselmenge aus der familiären Landwirtschaft, drei Viertel entfallen mithin auf das Agrobusiness.[68] Nach Medienberichten geht die brasilianische Regierung von einem 30-Prozent-Anteil der familiären Landwirtschaft an der Rohstoffproduktion aus, 70 Prozent liefere das Agrobusiness.[69] Diese Relation verdeutlicht, dass der Hauptnutznießer des Biodieselprogramms die industrielle Landwirtschaft ist.

Nach Angaben des Ministeriums für Agrarentwicklung schlossen Firmen mit dem Sozialsiegel bis März 2007 mit 63.500 Produzenten der familiären Landwirtschaft Verträge über die Lieferung von Ölpflanzen. Die Fläche für den Vertragsanbau belief sich auf 206.000 Hektar. Das Ministerium schätzt, dass gegenwärtig (April 2008) rund 100.000 Kleinbauern als Rohstofflieferanten der Biodieselindustrie tätig sind, die Hälfte davon im Nordosten, 30.000 im Süden. Künftig könne sich diese Zahl auf 200.000 verdoppeln.[70]

## Erhebliche Differenzen bei den Erträgen

Allerdings zeigt sich, dass die potenziellen Erträge für die Bauern sehr unterschiedlich ausfallen: So können Landwirte der familiären Landwirtschaft, die im Norden Brasiliens Ölpalmen anbauen, mit Einnahmen von 31.900 Real rechnen, während sich Rizinusbauern im semi-ariden Nordosten mit 1.320 Real begnügen müssen. Bauern der familiären Landwirtschaft, die im Zentrum oder Süden des Landes Soja anbauen, schneiden am besten ab: Sie können mit Einnahmen von 43.873 Real rechnen. Wesentliche Gründe für diese Diskrepanzen sind die unterschiedliche Produktivität der jeweiligen Kulturen und Regionen sowie die Differenzen bei der Größe der Flächen. Während Rizinus-Bauern im semi-ariden Nordosten durchschnittlich über rund 2 Hektar verfügen, nutzen Palmölhersteller im Norden 10 Hektar und Soja produzierende Familien im Süden 39 Hektar.[71]

Es gibt insofern deutliche Hinweise, dass auch innerhalb der familiären Landwirtschaft die kapitalkräftigeren Betriebe mit größeren Flächen und Intensivproduktion weit stärker von dem Programm profitieren könnten als die marginalisierten Kleinbauern der Ungunstregionen.[72] Nach Ansicht des Ministeriums für Agrarentwicklung ließen sich die niedrigen Ein-

---

[68] Edna de Cássia Carmélio, 2007: *El Selo Social em el Programa de Biodiesel de Brasil*. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Präsentation, II Seminario latinoamericano y del caribe de biocombustibles. September 2007.

[69] *Soja avança sobre o mercado do biodiesel*. Folha de São Paulo, 19.11.2006.

[70] MDA, 2007a, FN 61, sowie: *Agricultura familiar quer garantir espaço na produção de biodiesel*. Agência Carta Maior, 10.10.2007, sowie: Gespräch mit Arnoldo de Campos, MDA, Brasília, 9. April 2008.

[71] Maria Helena de Castro Lima, 2007: *A produção de Biodiesel no Nordeste: Política para Inclusão Social.* Sudene/Ministério da Integração Nacional. Präsentation, 29./30.11.2007.

[72] Auf dieses Risiko verweisen Ricardo Abramovay/Reginaldo Magalhães, 2007: *O acesso dos agricultores familiares aos mercados de biodiesel. Parcerias entre grandes empresas e movimentos sociais*. Departamento de Economia da Universidade de São Paulo. 30.5.2007.

nahmen im Nordosten verbessern, wenn die Familien Zugang zu Krediten und verbessertem Saatgut bekommen. Indes birgt dies für die Kleinbauern das Risiko der Verschuldung.

## Dominanter Rohstoff: Sojaöl

Der Großteil der im Biodieselprogramm verwendeten Rohstoffe entfällt auf Soja. Über den konkreten Anteil macht das Agrarentwicklungsministerium unterschiedliche Angaben. Sie schwanken zwischen 60 und 70 Prozent. Das Ministerium schlussfolgert: „Dies bedeutet auch einen wichtigen Markt für Soja, zusätzlich zu dem schon bestehenden."[73] Die brasilianische Vereinigung der Pflanzenölindustrie ABIOVE kommt zu noch höheren Schätzungen. Danach hat das Sojaöl einen Anteil von über 90 Prozent bei der brasilianischen Biodieselproduktion.[74]

Der hohe Anteil der Soja vermag nicht zu überraschen. Sie ist derzeit noch die einzige Ölpflanze, mit der kurzfristig der hohe Mengenbedarf des Biodieselprogramms befriedigt werden kann. Soja ist das wichtigste brasilianische Agrarprodukt, dessen Anbau sich seit den 70er Jahren beträchtlich ausweitete. Heute belegt die meist in Monokultur angebaute Pflanze 21 Millionen Hektar[75], was circa einem Drittel der ackerbaulichen Nutzfläche Brasiliens entspricht. Lag das Anbauzentrum zunächst im Süden, wird die Pflanze mittlerweile in praktisch allen Landesteilen kultiviert.[76]

Für die Sojaproduzenten spielt das Biodieselprogramm eine ähnliche Rolle wie einst das Ethanolprogramm für die Zuckerbarone: Es erschließt ihnen einen zusätzlichen Absatzmarkt für ihr Produkt. Bei der Verarbeitung der Sojabohnen entsteht zu 80 Prozent Sojaschrot, der Rest wird zu Sojaöl. Zwar bleibt der Export von Sojaschrot als proteinreiches Futtermittel das dominierende Geschäft, mit dem Biodieselprogramm entsteht jedoch eine zusätzliche Nachfrage für das Sojaöl. Das Sojaöl wurde bisher hauptsächlich in der Lebensmittelindustrie oder für die Herstellung von kosmetischen, pharmazeutischen und medizinischen Produkten verwendet.

Mittlerweile werden auch erste Missbrauchsfälle bekannt. Manche Hersteller fingieren die Rohstoffkäufe von Kleinbauern, um das Sozialsiegel zu erhalten. So soll der Biodieselhersteller Soyminas in Cássia (Minas Gerais) Dokumente gekauft haben, die eine kleinbäuerliche Herkunft seiner Rohstoffe bestätigen, faktisch aber auf das Angebot des Agrobusiness zurückgegriffen haben.[77] Ein anderer Biodieselhersteller, Ponte di Ferro, verlor bereits das Sozialsiegel, weil er nicht den vertraglich geforderten Rohstoffanteil aus der familiären Landwirtschaft erfüllte.[78]

---

[73] MDA, 2007a, FN 61, S. 7. Die aktuellere Schätzung eines Sojaanteils von 70 Prozent geht auf den Koordinator des Biodieselprogramms im Agrarentwicklungsministerium, Arnoldo de Campos, zurück. Siehe: *Suspensão de selo, otimismo e críticas caracterizam Programa*. Repórter Brasil, 30.1.2008.

[74] *Programa do biodiesel entra em operação à base de soja*. O Estado de São Paulo, 30.12.07.

[75] CONAB, 2008: *Evolução das prinicipais culturas (soja, milho, arroz, feijão). Safras 2000/01 a 2007/08*. Companhia Brasileira de Abastecimiento (CONAB).

[76] Sergio Schlesinger/Silvia Noronha, 2006: *O Brasil está nu! O avanço da monocultura da soja, o grão que cresceu demais*. FASE, Rio de Janeiro, November 2006.

[77] Teixeira Assis/ Zucarelli, 2007, FN 53, S. 21f.

[78] *Suspensão de selo, otimismo e críticas caracterizam Programa*. Repórter Brasil, 30.1.2008.

## Wettbewerbsdruck auf Kleinbauern im Süden

Während in den zentralwestlichen Regionen Großbetriebe den Sojaanbau dominieren, finden sich im Süden traditionell viele kleinere Produzenten, vielfach aus der familiären Landwirtschaft. Gleichwohl hat die familiäre Landwirtschaft mit dem Einstieg in den Sojaanbau erheblich ihren traditionellen Charakter verloren. An die Stelle von Mischkulturen, Subsistenz und der Bindung an die lokale Ökonomie trat meist die Rotation zwischen Soja und Weizen und der Vertragsanbau zur Belieferung nationaler und internationaler Märkte. Hinzu kamen eine zunehmend mechanisierte und chemisierte Feldbestellung mit entsprechenden Jobverlusten.[79]

Mit der Verbreitung der genmanipulierten Hochleistungssorte Roundup Ready wird die großflächige und intensive Sojaproduktion immer mehr zur Norm und setzt die verbliebenen Kleinbetriebe im Süden unter erheblichen Wettbewerbsdruck. Brasilien legalisierte im Jahr 2005 den zuvor schon illegal erfolgten Anbau der Roundup Ready Sojabohnen des US-Konzerns Monsanto. Zum Zeitpunkt der Legalisierung bestand bereits 30 Prozent der Sojaernte aus Monsantos Sorte. Seither stieg der transgene Soja-Anteil in Brasilien auf zwei Drittel der Ernte. Die Sojaproduktion wird dadurch immer kapitalintensiver.

Wie Antônio Andrioli schreibt, übernehmen die Familienbetriebe aufgrund der Versprechungen über Produktivitätssteigerungen und Arbeitsersparnisse das intensive Produktionsmodell und beginnen „mit Hilfe von Technik untereinander um ihr Überleben zu konkurrieren".[80] Auf Dauer aber sind sie nicht konkurrenzfähig. Der Kostendruck erfordert immer größere Flächen, steigende Inputs, zunehmenden Maschineneinsatz und aufwändige Infrastruktur. Viele Kleinbetriebe im Süden können die finanziellen Belastungen nicht tragen, verschulden sich, verkaufen ihr Land und wandern in andere Regionen ab. Die Landkonzentration nimmt dadurch immer stärker zu.

## Gefährdung von Ökosystemen

Die größten Wachstumsraten verzeichnet der Sojaanbau in den zentralwestlichen, nördlichen und nordöstlichen Bundesstaaten Brasiliens und dringt damit immer stärker in die Trockensavannen des Cerrado und in die Regenwälder des Amazonasbeckens vor. Zwischen 1995 und 2003 expandierte der Sojaanbau allein in den Bundesstaaten Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins und Piauí um über 300 Prozent.

Die Plantagen in diesen Regionen sind meist Großbetriebe mit einer Fläche zwischen 300 und 50.000 Hektar. Bei ihrem Vormarsch im Cerrado und in Amazonien verdrängen sie indigene Gemeinschaften, die vielfach von Subsistenzlandwirtschaft oder dem Sammeln von Waldprodukten leben. Nur den wenigsten von ihnen bietet die Soja ein neues Auskommen. Es wird geschätzt, dass die großen Plantagen pro 1000 Hektar nur 10 Arbeitskräfte beschäftigen – vier von ihnen fest angestellt, sechs temporär beschäftigt.[81]

---

79 Siehe: Sergio Schlesinger, 2006: *O grão que cresceu demais. A soja e seus impactos sobre a sociedade e o meio ambiente*. FASE, Rio de Janeiro, 2006, S. 38ff.

80 Antônio Inácio Andrioli: *Biosoja versus Gensoja: Eine Studie über Technik und Familienlandwirtschaft im nordwestlichen Grenzgebiet des Bundeslandes Rio Grande do Sul/Brasilien*. Zusammenfassung der gleichnamigen Dissertation.

81 Schlesinger, 2006, FN 79, S. 43ff.

Die Sojaexpansion mitsamt diverser Infrastrukturprojekte trägt dazu bei, dass es der brasilianischen Regierung nicht gelingt, die Entwaldung in Amazonien zu stoppen. Nach jüngsten Informationen des brasilianischen Raumforschungsinstituts INPE hat sich die Abholzungsrate des Amazonasregenwaldes in der zweiten Jahreshälfte 2007 wieder erhöht, nachdem sie in den beiden vorhergehenden Jahren gesunken war. Zwischen August und Dezember 2007 sind demnach 7000 Quadratkilometer Waldfläche verloren gegangen, über die Hälfte davon im Bundesstaat Mato Grosso.[82]

## Ölpalmen im Norden: hohe Subventionen

Im tropischen Norden des Landes, der wesentlich durch den Amazonasregenwald geprägt ist, weist der nationale Agroenergieplan den Ölpalmen ein besonderes Potenzial zu. In der Region gebe es über 5 Millionen Hektar bereits abgeholzter Flächen, die für den Ölpalmenanbau geeeignet seien. Der Großteil der Palmölproduktion findet bisher im Bundesstaat Pará statt. Hier werden pro Jahr 100.000 Tonnen Palmöl auf bisher 50.000 Hektar hergestellt. Wichtigster Hersteller ist das Unternehmen Agropalma. Die steuerliche Privilegierung von Palmöl im Biodieselprogramm sorgt nun für eine Ausweitung des Anbaus.

Für die Einbindung von Kleinbauern in die Ölpalmenproduktion erhält Agropalma – neben den steuerlichen Vergünstigungen – erhebliche zusätzliche Subventionen. In einem gemeinsamen Projekt zwischen der Regierung und Agropalma zur Ansiedlung von 150 Familien im Bundesstaat Pará verpflichtet sich das Unternehmen, gegen Kredit die Pflanzen und landwirtschaftliche Infrastruktur zur Verfügung zu stellen, technische Hilfe zu leisten und die gesamte Ernte zu Marktpreisen abzunehmen. Im Gegenzug stellt die Regierung von Pará das Land zur Verfügung und die Banco da Amazônia zahlt jeder Familie einen monatlichen Mindestlohn über einen Zeitraum von sieben Jahren. Erst nach dieser Frist sind die Palmen so weit gewachsen, dass eine erste vollständige Ernte möglich ist. Die Präfektur des Ortes wählt die Familien aus und bezahlt einen Agronomen, der das Projekt dauerhaft betreut. Wenn die Produktion anläuft, zieht Agropalma 20 Prozent von dem Entgelt der Familien für die Kredittilgung ab.[83]

Ohne die großzügigen staatlichen Subventionen wären die vergleichsweise hohen prognostizierten Einnahmen der Familien nicht erzielbar (diese werden von offizieller Seite auf 31.900 Real geschätzt). Ob diese sich aber tatsächlich realisieren, bleibt abzuwarten. Ebenso unklar ist, wie sich die Verschuldung der Ölpalmbauern infolge der Kreditaufnahme entwickeln wird.

## Rizinus im Nordosten: Überausbeutung und mangelnde Erträge

Im trockenen Nordosten Brasiliens schließlich steht Rizinus im Zentrum des Biodieselprogramms. Diese Pflanze genießt die gleichen Steuervorteile wie Ölpalmen und wird von ihren Verfechtern als eine der wenigen rentablen Optionen für die halbtrockenen Regionen des Nordostens angesehen. Eine agrarökologische Zonierung des staatlichen

---

82 *Study: Amazon Rain Forest to Shrink 20 Percent by 2030 As Farming, Road Construction Boom.* Associated Press, 4. Februar 2008.

83 NAE, 2004: *Biocombustíveis. Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidencia da República*, Cadernos NAE, No 2, 2004, Brasília, S. 109.

Agrarforschungszentrums Embrapa ermittelte 600.000 Hektar, die für den Rizinusanbau geeignet seien. Bis zu 100.000 Familien könne die Pflanze eine Einkommensmöglichkeit bieten.[84]

Hauptsächlicher Abnehmer von Rizinus ist Brasil Ecodiesel, das derzeit führende Unternehmen auf dem brasilianischen Biodieselmarkt. Allerdings macht Rizinus nur einen kleinen Teil des Rohstoffmixes des Unternehmens aus. Nach eigenen Angaben verwendet Brasil Ecodiesel hauptsächlich Sojaöl und nur in geringem Maße Pflanzenöl aus Baumwolle und Rizinus.[85] Medienberichten zufolge betrug der Sojaanteil des Unternehmens 2006 noch 97,2 Prozent, während auf Rizinus und Baumwolle 2,1 respektive 0,7 Prozent entfiel.[86]

Dabei hat die Rizinus-Produktion mit einigen Schwierigkeiten zu kämpfen. So kam es zu erheblichen Konflikten auf der Fazenda Santa Clara in der Gemeinde Canto do Buriti im Bundesstaat Piauí. In dieser Gemeinde siedelte Brasil Ecodiesel 700 Familien an, um dort Rizinus im Mischanbau mit Bohnen für eine Biodieselfabrik des Unternehmens im 260 Kilometer entfernten Floriano zu produzieren. Für dieses Projekt gewährte die Regierung von Piauí verschiedene Steuererleichterungen (so die Aussetzung der regionalen Steuer ICMS) und überließ dem Unternehmen für 10 Jahre 39.000 Hektar öffentlichen Landes.[87]

Die Familien unterzeichneten individuelle Verträge, in denen sie zur Lieferung einer Rizinusernte von 3.000 Kilogramm verpflichtet werden. Als Vorschuss auf die Ernte erhalten sie eine monatliche Zahlung, die jedoch weit unter dem Mindestlohn für Landarbeiter liegt. Aufgrund mangelnder Erträge vermochte bisher keine der Familien, das Produktionsziel zu erreichen, so dass sie sich gegenüber dem Unternehmen verschulden. Rund 100 Familien haben die Produktion wieder aufgegeben. Ferner ist unklar, ob die Kleinbauern nach zehn Jahren tatsächlich die Landtitel erhalten, die ihnen von Brasil Ecodiesel versprochen wurden. Nach Angaben des Landinstituts von Piauí (ITERPI) verfügt das Unternehmen lediglich über ein befristetes Nutzungsrecht an dem öffentlichen Land.[88]

Seit 2005 beteiligen sich der Deutsche Entwicklungsdienst (DED) und die Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) an einer Public Private Partnership zwischen Brasil Ecodiesel, dem Ministerium für Agrarentwicklung und der nationalen Bauerngewerkschaft CONTAG und stellen hierfür 350.000 Euro zur Verfügung.[89] Der DED bestätigt

---

84 MAPA, 2005, FN 4, S. 58ff.

85 Siehe Webseite des Unternehmens: www.brasilecodiesel.com.br.

86 *Soja avança sobre o mercado do biodiesel*. Folha de São Paulo, 19.11.2006. Sowie: *Brasil Ecodiesel quer reduzir uso de soja para 75 pct em 2007*. Reuters, 13.4.2007.

87 Siehe: *Cooperativa-modelo criada pela Brasil Ecodiesel agoniza no Nordeste*. Folha de São Paulo, 19.11.2006. *Cidade do Piauí ainda não viu benefício de instalação de usina.* Folha de São Paulo, 19.11.2006. *Suspensão de selo, otimismo e críticas caracterizam Programa.* Repórter Brasil, 30.1.2008.

88 FIAN, 2008: *A 'cesta básica' é nossa terra. Missão internacional de observação constata impactos do monocultivo de agrocombustíveis nos direitos humanos no Brasil.* Pressemitteilung, 10. April 2008.

89 *Agências alemãs cooperam com programa brasileiro do biodiesel*. Deutsche Welle, DW-World Brazil, 17.11.2006.

die Berichte über mangelnde Ernteerträge: „Die Produktionsleistung der Kleinbauern und damit auch die Einkommenssteigerung blieben deutlich hinter den Erwartungen zurück." Werden die Probleme nicht gelöst, sei „die soziale Komponente des Biodieselprogramms langfristig nicht gesichert".[90]

Die Bauerngewerkschaft CONTAG, die das Biodieselprogramm unterstützt, verweist ebenfalls auf dessen Schwächen: „Wir haben das Problem der Verschuldung und des mangelnden Zugangs zu Krediten", so der Gewerkschaftssekretär Antoninho Rovaris.[91]

## Hohe Rohstoffpreise gefährden Wirtschaftlichkeit

Neben Soja, Ölpalmen und Rizinus kommen weitere Ölpflanzen für die Biodieselproduktion in Brasilien in Frage: Sonnenblumen, Erdnüsse, Raps, Jatropha, Baumwolle und verschiedene Palmenarten. Welche Pflanzen letztlich die größten Anteile an der Biodieselproduktion haben werden, hängt von einer Vielzahl technischer, ökonomischer und agrarökologischer Faktoren ab.

Die Produktionskosten der einzelnen Biodiesellinien sprechen allerdings für einen weiterhin bedeutenden Sojaölanteil, während etwa Rizinus hohe Subventionen erfordern könnte. Das Rizinusöl erzielte in der Vergangenheit einen hohen Preis auf dem Weltmarkt. Es wird vor allem in verschiedenen Bereichen der chemischen Industrie nachgefragt. Daher ist fraglich, ob die Verwendung dieses Rohstoffs für die Biodieselproduktion überhaupt wirtschaftlich erfolgen kann. Die Regierung schlussfolgert in ihrem nationalen Agroenergieplan, dass es „ein enormes Wachstum des Angebots geben müsste, um den Preis auf das Niveau der übrigen Pflanzenöle zu reduzieren."[92]

Die Nutzungskonkurrenz trifft grundsätzlich auf viele Pflanzenöle zu, nicht nur auf Rizinusöl. Für die Bauern ist es oftmals lukrativer, die Pflanzenöle an die Lebensmittelindustrie zu verkaufen, solange diese höhere Preise bieten kann als die Biodieselhersteller.

## Ausbauziele stimulieren Intensivierung

Unabhängig von dem relativen Gewicht der einzelnen Rohstoffe aber impliziert das Biodieselprogramm eine weitere Intensivierung der Produktion. Der Intensivierungsdruck geht wesentlich von den hohen Ausbauzielen der Regierung aus. Der nationale Agroenergieplan enthält eine Projektion bis zum Jahr 2035. Danach soll die Beimischung von 2 auf 40 Prozent und der Ausstoß von rund 800 Millionen Liter auf 50 Milliarden Liter steigen. Auf 900 große Biodieselfabriken würde 80 Prozent der Produktion entfallen.[93]

---

[90] Siehe: *Erneuerbare Energien: Anbau von Rizinus für Bio-Dieseltreibstoff schafft neue Einkommensperspektive für zehntausende von Kleinbauern*. Projektdarstellung auf der Webseite des Deutschen Entwicklungsdienstes (DED): http://brasilien.ded.de/cipp/ded/custom/pub/content,lang,1/oid,4277/ticket,g_u_e_s_t/~/Erneuerbare_Energien.html

[91] *Agricultura familiar quer garantir espaço na produção de biodiesel*. Agência Carta Maior, 10.10.2007.

[92] MAPA, 2005, FN 4, S. 59.

[93] Ebd., S. 64ff.

In den ersten Jahren wäre die Produktion der Bedienung der Binnennachfrage vorbehalten, danach würde der Exportanteil kontinuierlich wachsen. Bis 2035 soll die Hälfte der Produktion exportiert werden, mithin 25 Milliarden Liter. Bereits bei der Vorstellung des Biodieselprogramms im Dezember 2004 ging die damalige Energieministerin Dilma Roussef von steigenden Exporten aus. Demnach sollen schon 2008 250 Millionen Liter Biodiesel exportiert werden. Im Jahr 2009 solle sich die Ausfuhr auf 510 Millionen Liter verdoppeln.[94]

Daneben sieht die Projektion des Agroenergieplans eine drastische Erhöhung der Hektarerträge vor. Dies werde u.a. durch massive Forschungsinvestitionen erreicht, die zur Entwicklung neuer Pflanzensorten mit einem deutlich höheren Ölgehalt führen. Verbesserte Anbautechniken und die neuen Sorten erlauben danach eine Steigerung des durchschnittlichen Pflanzenölertrags von gegenwärtig 600 Kilogramm auf 5.000 Kilogramm pro Hektar.[95]

# Positionen der Zivilgesellschaft

Die zahlreichen agroenergetischen Investitionen und die hohe Bedeutung, die die brasilianische Regierung besonders den Agrokraftstoffen beimisst, sorgten für eine intensive Diskussion in der brasilianischen Zivilgesellschaft. Dabei lehnen die sozialen Bewegungen die Agroenergie in ihrer Mehrheit keineswegs grundsätzlich ab. Vielmehr steht im Mittelpunkt ihrer Auseinandersetzung das Produktions- und Konsummodell, in welches diese Energiequelle eingebettet wird. Wie Camila Moreno schreibt, dreht sich die brasilianische Diskussion über Agroenergie wesentlich um die Frage, „wer diese neue Form der Energieerzeugung künftig kontrolliert und welchem gesellschaftlichen Projekt sie unterworfen wird".[96]

Dieser Grundtenor findet sich auch in der Abschlusserklärung der ersten nationalen Konferenz der sozialen Bewegungen Brasiliens über Agroenergie, die im Oktober 2007 in Curitiba im Bundesstaat Paraná stattfand. An dieser Konferenz nahmen mehr als 500 Delegierte aus einem breiten Organisationsspektrum teil. Folgende Organisationen tragen die Abschlusserklärung mit: Via Campesina Brasilien, die Landlosenbewegung MST, die Landpastorale CPT, die Kleinbauernbewegung MPA, der Gewerkschaftsdachverband CUT, die Nichtregierungsorganisationen und ihre Verbände REBRIP, FBOMS, Amigos da Terra, FASE, der Indigene Missionsrat CIMI sowie eine Reihe weiterer Gruppen.[97]

Die Unterzeichner fordern „Ernährungs- und Energiesouveränität", das heißt das Recht der Bevölkerung eines Landes, Nahrungsmittel und Energie für die Befriedigung der eigenen Bedürfnisse zu produzieren. Die Energieerzeugung dürfe in keiner Weise die

94 Dilma Roussef, 2004: *Biodiesel. O Novo Combustível do Brasil. Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel*. Präsentation, 6.12.2004.

95 MAPA, 2005, FN 4, S. 64.

96 Moreno, 2007, FN 57, S. 33-39.

97 *Por uma soberania alimentar e energética*. Posição das organizações, movimentos e pastorais sociais sobre a agroenergia no Brasil. Primeira Conferencia Nacional Popular sobre Agroenergia. Na defensa da soberania alimentar e energética. Curitiba, Paraná, 31. Oktober 2007.

Nahrungsmittelerzeugung gefährden. Entsprechend soll die Agroenergie „nur in diversifizierter Form und komplementär zur Nahrungsmittelproduktion" erzeugt werden und nicht, „um exportiert zu werden und die reichen Länder des Nordens zu beliefern und den großen nationalen und transnationalen Unternehmen zu Gewinnen zu verhelfen".

Die brasilianischen Bewegungen wenden sich gegen „jedwede Art von Monokulturen" und setzen sich dafür ein, „die Größe des Landbesitzes und der Flächen, die für die Agroenergie bestimmt werden, in jedem Betrieb, in jeder Gemeinde und in jeder Region zu beschränken". Sie betonen nicht nur die Notwendigkeit der Agrarreform, sondern auch eines nachhaltigen Energiemodells, in dem die Agroenergie nur eine Alternative neben anderen darstellt. Die Energieerzeugung soll dezentral „in kleinen kooperativ, kommunitär oder familiär betriebenen energetischen Einheiten" erfolgen und unter Kontrolle von Kleinbauern, traditionellen Gemeinschaften und Arbeitern stehen.

Die Unterzeichner wenden sich „gegen das System der Integration, das Bauern an Agroenergieunternehmen bindet, die nur ihre Arbeitskraft ausbeuten". Hingegen verteidigen sie „öffentliche Politikmaßnahmen, die Kredite, technische Hilfe und die sonstigen Bedingungen garantieren, damit Bauern in kleinen Produktionseinheiten Agroenergie erzeugen".[98]

Diese differenzierte Haltung, die nicht der Nutzung der Agroenergie per se eine Absage erteilt, sehr wohl aber der exportorientierten Massenproduktion, erklärt sich vor dem Hintergrund verschiedener agroenergetischer Projekte, mit denen zivilgesellschaftliche Organisationen in Brasilien derzeit experimentieren.

Dabei beschreiten sie durchaus unterschiedliche Wege: Während manche Organisationen den eher konventionellen Weg des Vertragsanbaus für private Konzerne im Rahmen des Biodieselprogramms verfolgen, steigen andere – wie die Landlosenbewegung MST – in die Produktion von Ölpflanzen für den staatlichen Energiekonzern Petrobras ein. Das Unternehmen baut drei Biodieselfabriken, die im Jahr 2008 in den Bundesstaaten Bahia, Minas Gerais und Ceará u.a. mit Biomasse aus familiärer Landwirtschaft in Produktion gehen sollen.[99]

Andere Organisationen wie die Kleinbauernbewegung MPA oder die Kooperative Cooperbio setzen ebenfalls auf die Produktion von Agrokraftstoffen, verfolgen dabei aber das Ziel, einen höheren Teil der Wertschöpfung für die Kleinbauern zu erreichen. So errichtet Cooperbio in Kooperation mit Petrobras im Bundesstaat Rio Grande do Sul einen kombinierten Ethanol- und Zuckerkomplex mit neun dezentralen Mini-Destillerien und einer zentralen Raffinerie, der neben Zuckerrohr auch stärkehaltige Pflanzen wie Maniok oder Kartoffeln verarbeiten kann. Die Kultivierung der Energiepflanzen erfolgt im Mischanbau mit Nahrungspflanzen und integriert sich in die Milchviehwirtschaft. Beide Partner planen derzeit die Errichtung eines ähnlichen dezentralen Komplexes zur Pflanzenöl- und Biodieselerzeugung.[100]

---

98 Ebd.

99 Mozart Schmitt de Queiroz, 2007: *Atuação da Petrobras na produção de biocombustíveis.* Sowie Gespräch mit Edivar Lavratti und José Batista (MST), São Paulo, 4. April 2008.

100 Lúcia Ortiz (Coord.), 2007: *Construindo a Soberania Energética e Alimentar*. Porto Alegre, Dezember 2007.

Um solche und ähnliche integrierte Agroenergieprojekte umsetzen zu können, benötigen die Kooperativen und Familienbetriebe öffentliche Hilfen. Aus diesem Grunde wünschen sie das staatliche Engagement in diesem Sektor, nur erwarten sie eine Refokussierung auf die Befriedigung der nationalen Bedürfnisse im Sinne der Ernährungs- und Energiesouveränität.

# Paraguay

Nach einem Staatsbesuch in Paraguays Hauptstadt Asunción im Mai 2007 gab sich der brasilianische Präsident Lula enthusiastisch: „Ich verlasse Paraguay mit großem Optimismus, weil das Land ein außergewöhnliches Potenzial für Ethanol und Biodiesel hat." Paraguays Präsident Nicanor Duarte erwiderte: „Wenn Brasilien das Saudi-Arabien der Biotreibstoffe wird, warum sollte Paraguay dann nicht das Kuwait des 21. Jahrhunderts werden können?"[101] Während Duarte mit diesem Vergleich die Entwicklung seines Landes unverändert an den Rohstoffexport knüpft, produziert dieses Modell immer mehr Opfer. Die Landkonflikte werden in Paraguay mit äußerster Härte ausgetragen. Zehntausende von Familien mussten bereits die ländlichen Gebiete verlassen.

Internationale Organisationen indes stützen den Enthusiasmus der Regierung. Studien für die Interamerikanische Entwicklungsbank verweisen darauf, dass von der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche von 21,6 Millionen Hektar nur 2,2 Millionen, d.h. rund 10 Prozent, für Dauerkulturen genutzt würden.[102] Die Gutachter schlussfolgern: „Paraguay hat gutes Potenzial, um ein großer Produzent und Nettoexporteur von Biotreibstoffen zu werden."[103] In einer gemeinsamen Abschätzung der UN-Wirtschaftskommission für Lateinamerika CEPAL und der UN-Landwirtschaftsorganisation FAO gehört Paraguay zu jenen lateinamerikanischen Ländern „mit dem größten Potenzial zur Expansion der Agrarfront auf Basis von Zuckerrohr und Mais", mithin den derzeit wichtigsten Rohstoffen der Ethanolproduktion.[104]

Eine Studie des Interamerikanischen Instituts für die landwirtschaftliche Kooperation IICA betont als besonderen Vorteil des Landes die „Menge an Pflanzenarten und Varietäten, die unter den lokalen Bedingungen gute Erträge erzielen und als Primärrohstoffe für die Gewinnung der Agroenergie dienen können."[105] Das IICA gehört zum System der Organisation Amerikanischer Staaten (OAS) und leistet technische Beratung in den Mitgliedsländern. Das Institut war in den 70er und 80er Jahren ein wesentlicher Promotor der Grünen Revolution in Lateinamerika und betreibt heute ein Programm zur Förderung der Agroenergie.

---

[101] Zitiert in: GRAIN Seedling, 2007: *Agrofuels special issue*, Juli 2007, S. 51.

[102] S&T Consultants: *Issue Paper on Biofuels in Latin America and the Caribbean*. Prepared for Inter-American Development Bank. September 2006, S. 26.

[103] IDB, 2007a, FN 23, S. 97.

[104] CEPAL/FAO, 2007: *Oportunidades y riesgos del uso de la bioenergía para la seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe*. 2007, S. 3.

[105] IICA, 2007a: *El Estado del Arte de los Biocombustibles en el Paraguay*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Asunción, Mai 2007.

# Agroenergiepolitik in Paraguay

Ähnlich wie Brasilien beschloss auch Paraguay bereits nach der Ölkrise von 1973 ein nationales Ethanolprogramm. Mit den sinkenden Erdölpreisen Anfang der 80er Jahre ließ die Regierung dieses Programm jedoch wieder fallen. 1999 unternahm die Regierung den zweiten Anlauf für ein Ethanolprogramm und verordnete die Beimischung von reinem Alkohol (d.h. dehydriertes Ethanol) zum Benzin mit einem Anteil von bis zu 20 Prozent. Eine Besonderheit in Paraguay ist dabei die Struktur des Treibstoffverbrauchs: 80 Prozent entfällt auf Diesel (Gasoil) und nur 20 Prozent auf Benzin (Nafta).[106]

In den Folgejahren wurde die Beimischungsquote häufig verändert. Sie schwankte zwischen 3 und 18 Prozent. 2007 wurde eine Alkoholquote von mindestens 18 Prozent und maximal 24 Prozent, differenziert nach dem Oktangehalt des Benzins, festgelegt. Die Beimischungsquote stimuliert eine starke Erhöhung der Nachfrage nach Zuckerrohr, dem einzig derzeit verwendeten Rohstoff für die Ethanolproduktion. Zusätzlich senkte die Regierung den Steuersatz für Ethanol auf 10 Prozent, während die Hersteller von fossilem Benzin 50 Prozent entrichten müssen.[107]

Im Jahr 2007 verkündete das Industrie- und Handelsministerium ebenfalls eine obligatorische Beimischung von Biodiesel von einem Prozent. 2008 soll die Quote auf 3 Prozent und 2009 auf 5 Prozent steigen. Die maximale Beimischung darf 20 Prozent nicht überschreiten.[108] Es wird geschätzt, dass für die 5-prozentige Beimischung eine Menge von 46,5 Millionen Liter Biodiesel erforderlich ist. Nach Medienberichten konnte die Beimischung bisher jedoch nicht verbindlich vorgeschrieben werden, da noch keine hinreichenden Biodieselmengen existieren.[109]

Die Agroenergieenergiepolitik Paraguays ist gänzlich auf die Flüssigtreibstoffe fixiert, wie es auch das Gesetz zur Förderung der Biokraftstoffe (Ley de fomento de los biocombustibles) vom Oktober 2005 verdeutlicht. Das Gesetz erklärt die industrielle Produktion von Biodiesel, dehydriertem und hydriertem Ethanol sowie der landwirtschaftlichen Rohstoffe zu einer Angelegenheit „des nationalen Interesses". Es sichert allen zugelassenen Agrokraftstoffproduzenten staatliche Vergünstigungen zu und bestimmt, dass „eine Umweltverträglichkeitsprüfung keine obligatorische Anforderung für die Produktion von Biokraftstoffen ist, weder für die industriellen noch für die landwirtschaftlichen Aktivitäten."[110] Gleichzeitig heißt es, das Gesetz solle die nachhaltige Entwicklung und die Implementierung von Projekten nach dem Clean Development Mechanismus des Kyoto-Protokolls fördern.[111]

---

[106] João Carlos Quijano, 2007: *Estudio de los Biocombustibles en el Paraguay*. Banco Interamericano del Desarrollo. Präsentation, 22. Mai 2007. Sowie: IDB, 2007a, FN 23, S. 95f..

[107] Ebd.

[108] Quijano, 2007, FN 106.

[109] *Petropar deja de mezclar gasoil con el biodiesel debido a la paralización de la producción*. www.biodieselspain.com, 20. Dezember 2007.

[110] Eine Durchführungsverordnung aus dem Jahr 2006 – das Dekret 7412 – verlangt allerdings die Vorlage einer Umweltlizenz (licencia ambiental) des Umweltsekretariats SEAM (Secretaría del Ambiente). Siehe: *Decreto 7412 por el cual se reglamenta la Ley No. 2748/05*. Asunción, 27. April 2006.

[111] Ley No. 2748. De fomento de los biocombustibles. 2005.

Daneben sind Agrokraftstoffproduzenten verpflichtet, die Rohstoffe ausschließlich aus dem Inland zu beziehen. Nur im Fall von Versorgungsengpässen sind Importe zulässig. Das Ministerium für Industrie und Handel ist für die Zulassung von Herstellern und die Festsetzung von Beimischungsquoten zuständig. Dem Landwirtschaftsministerium obliegt die Vergabe von Herkunftszertifikaten für die Agrarrohstoffe. Das Gesetz enthält keinerlei spezifische Regelungen für kleinbäuerliche Betriebe.[112]

# Die Ethanolproduktion

Im Jahr 2006 produzierten Paraguays Destillerien bereits rund 45 Millionen Liter Ethanol aus Zuckerrohr. 2007 stieg die Menge auf 60 Millionen Liter, für 2008 werden über 90 Millionen prognostiziert.[113] Im Jahr 2006 entfiel mit 40 Prozent der größte Anteil auf die Destillerie des staatlichen Energiekonzerns Petropar in Mauricio José Troche (Department Guairá). Die übrigen 60 Prozent lieferten private Zuckerfabriken und Ethanoldestillerien. Im Zuge des Kapazitätsausbaus steigt der Anteil der privaten Hersteller jedoch stark an. Für die Zuckerrohrfabriken bleibt allerdings die Zuckerproduktion das dominante Geschäft, nicht zuletzt aufgrund der hohen Nachfrage auf dem Weltmarkt.[114]

Gleichwohl genügt das Zuckerrohrangebot derzeit weder für die Auslastung der Zuckermühlen noch der Ethanoldestillerien. Wie das Interamerikanische Institut für landwirtschaftliche Kooperation IICA schreibt, ist die Kapazität der Ethanolanlagen „größer als die Verfügbarkeit der Primärrohstoffe". Es gebe „keine ausreichende Rohstoffmenge, um den Bedarf des Landes sowohl an Zucker als auch an Alkohol zu decken".[115]

Dabei vergrößerte sich die Anbaufläche in den vergangenen 5 Jahren bereits um 50 Prozent. Belegte Zuckerrohr bei der Ernte 2001/2002 noch 52.400 Hektar, stieg die Fläche 2005/2006 auf 80.000 Hektar.[116] Die Ethanolziele tragen nun zu einer zusätzlichen Ausweitung bei. Die Regierung plant, dass in einem ersten Schritt auf 150.000 Hektar Zuckerrohr für die Ethanolherstellung angepflanzt wird.[117]

Die Verarbeitungsbetriebe üben derweil Druck auf die Regierung aus, Maßnahmen zur Erhöhung der Rohstoffproduktion zu ergreifen, etwa der Treibstoffhändler Copetrol. In Paraguarí errichtete Copetrol eine Destillerie, die im Jahr 2007 15.000 Kubikmeter Ethanol produzieren sollte. Hierfür benötigte die Fabrik die Ernte von 6.000 Hektar Zuckerrohr. Während sie auf 1.600 Hektar eigener Flächen selbst Zuckerrohr anbaut, musste sie die Ernte von 4.400 Hektar von externen Produzenten einkaufen. Bereits im Jahr

---

[112] Ebd.

[113] *Escenario favorable para producir y comercializar el etanol.* ABC, 3.3.2008.

[114] IICA, 2007a, FN 105.

[115] IICA, 2007b: *Situación y Perspectivas de la Agroenergía y los Biocombustibles en Paraguay.* Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Asunción, 2007.

[116] IICA, 2007a, FN 105.

[117] *Se proyecta exportar etanol usando logística de Petrobras.* www.CampoAgropecuario.com.py. 27.12.2007.

2008 will Copetrol die Ethanolproduktion auf 30.000 Kubikmeter verdoppeln, 2009 sollen es 45.000 Kubikmeter sein. Diese Ziele seien jedoch nur bei ausreichendem Rohstoffangebot erreichbar, so das Unternehmen. Da es bereits ein Ethanoldefizit im Lande gebe, forderte ein Copetrol-Vertreter staatliche Unterstützung ein: „Die Regierung müsste mit Krediten und kräftiger technischer Hilfe die Produzenten in der Umgebung der neuen Fabrik unterstützen. Sollte sie es nicht tun, werden wir den eigenen Anbau solange erweitern, bis wir unseren Rohstoffbedarf selbst decken können."[118]

## Ziel: Ethanolexporte

Trotz der derzeitigen Rohstoffengpässe gehen Gutachter der Interamerikanischen Entwicklungsbank perspektivisch von einem steigenden Ethanolexport aus. Da das Land aufgrund des geringen Benzinanteils am Treibstoffmix selbst nur einen vergleichsweise niedrigen Verbrauch hat und der Verkauf von flex fuel-Autos auch künftig keine große Rolle spiele, „wird die Alkoholproduktion in Paraguay zum Export tendieren".[119]

Dieses Ziel verfolgt auch die Regierung. Ein im Mai 2007 unterzeichnetes Kooperationsabkommen mit Brasilien sieht die Erarbeitung eines gemeinsamen Aktionsplans sowie die Integration der Exportlogistik und die Harmonisierung von Produktstandards vor.[120] Die Regierung Paraguays schlug vor, eine der geplanten Ethanolpipelines von Petrobras bis zur Grenze mit Paraguay zu verlängern. Zukünftig könnte Paraguays Ethanol dann per Pipeline zu den südbrasilianischen Häfen transportiert und von dort verschifft werden. Lokale Hersteller sollen bereits Verträge über die Lieferung von 150.000 Kubikmetern Ethanol für den nordamerikanischen Markt unterzeichnet haben.[121]

Rund 80 Prozent der Zuckerrohrproduktion betreiben die großen Zuckerfabriken des Landes in Eigenregie. Größter Hersteller ist das private Unternehmen Azucarera Paraguaya, auf das 42 Prozent der Zuckerproduktion entfällt. Noch dominiert auf den Feldern die manuelle Ernte. Auf 35 Prozent der Anbaufläche werden Maschinen für die Bodenbearbeitung und die Ernte eingesetzt. Bewässerung spielt mit 0,05 Prozent der Fläche praktisch keine Rolle. Entsprechend konzentriert sich der Zuckerrohranbau in den regenreicheren zentralen und südöstlichen Landesteilen.

Als weitere potenzielle Ethanolrohstoffe, die Paraguay in größeren Mengen herstellt, gelten vor allem Mais und Maniok. Mais wurde in den letzten Jahren auf einer Fläche von rund 400.000 Hektar angebaut, Maniok auf 300.000 Hektar. Anders als beim Zuckerrohr dominieren beim Maisanbau Kleinbetriebe, auf die über 80 Prozent der nationalen Produktion entfällt. Maniok wiederum ist ein wichtige Kulturpflanze, die der Selbstversorgung von Familien dient und in weiten Teilen des Landes angebaut wird.[122]

---

[118] *Una Alcoholera Privada Inició su Trabajo Parcial en Paraguarí*. Última Hora, 16.11.2006.

[119] Quijano, 2007, FN 106.

[120] Ministerio de Industria y Comercio, 2007: *Paraguay y Brasil firmarán acuerdo de alianza para desarrollo de biocombustibles*. Mai 2007.

[121] *Escenario mundial favorable para producir y comercializar el etanol.* ABC, 3.3.2008.

[122] IICA, 2007a, FN 105.

# Die Biodieselproduktion

Die Biodieselproduktion des Landes befindet sich noch im Aufbau. Eine der ersten Fabriken betreibt der Fleischverarbeiter Frigorífico Guaraní, der tierische Fette zu Biodiesel hauptsächlich für den eigenen Fuhrpark verarbeitet. Zu den größeren Unternehmen zählt daneben Bioenergía SA, das tierische Fette, gebrauchte Frittieröle und Pflanzenöle verarbeitet. Weitere Fabriken mit bisher noch geringen Kapazitäten finden sich meist in den Gebieten des Sojaanbaus wie Alto Paraná und Itapuá.

Auch ausländische Unternehmen beginnen, sich im Aufbau der paraguayischen Biodieselindustrie zu engagieren. Die Fundación Biocoms, ein spanischer Biodieselhersteller, unterzeichnete ein Kooperationsabkommen mit der Regierung, das die Erforschung von Pflanzensorten sowie Untersuchungen der „notwendigen Logistik für den Export von Biokraftstoffen" und der „Zertifizierung von CO2-Emissionsreduktionen" vorsieht. Nach Aussage eines Biocoms-Repräsentanten sind „Paraguay und andere Länder der Region eine wichtige Lieferquelle von Rohstoffen für die Biodieselproduktion in Europa".[123]

Regierungsvertreter formulieren gleichfalls ein klares Exportinteresse. So ließ der Minister für Industrie und Handel, José María Ibañez, verlauten, Paraguay wolle im Jahr 2015 Biodiesel im Wert von 250 Millionen Dollar exportieren. Zwischen 2007 und 2015 würden 1,5 Milliarden Dollar in den Aufbau dieser Industrie investiert.[124]

## Risikofaktor Rohstoffpreise

Jedoch herrscht eine gewisse Skepsis, ob sich diese Szenarien realisieren, da der Aufbau der Biodieselindustrie offensichtlich langsamer verläuft als erwartet. Denn auch in Paraguay zeigt sich, dass ein Anstieg der Rohstoffpreise die Ausbaupläne auf dem Binnenmarkt durchkreuzen kann. So bezog das Staatsunternehmen Petropar Biodiesel von Frigorífico Guaraní, um es dem fossilen Treibstoff beizumischen. Jedoch musste Petropar die Beimischung stoppen, nachdem Frigorífico Guaraní die Lieferungen einstellte. Für den Lieferanten war es lukrativer, das Tierfett nicht zu Biodiesel zu verarbeiten, sondern es als Rohstoff zu verkaufen.

Ein Petropar-Sprecher sagte: „Es gibt nicht einen Biodieselhersteller, der uns das Produkt angeboten hat, und ich glaube, dass es auch nicht auf dem Markt verfügbar ist." Entsprechend konnte die Regierung die Beimischungsquote noch nicht verbindlich festschreiben. Der Biodieseldieselhersteller versucht nun, bei der Regierung einen höheren Abnahmepreis durch das Staatsunternehmen Petropar durchzusetzen.[125]

Sollte trotz der aktuellen Schwierigkeiten die Biodieselindustrie in Paraguay weiter ausgebaut werden, kommen neben tierischen Fetten verschiedene Pflanzenöle als Rohstof-

[123] *Empresarios europeos cooperarán con el desarrollo de biodiesel en Paraguay*. www.biodieselspain.com, 22.2.2007.

[124] ABC, 17. April 2007.

[125] *Petropar deja de mezclar gasoil con el biodiesel debido a la paralización de la producción.* www.biodieselspain.com, 20. Dezember 2007.

fe in Frage. Als bevorzugter pflanzlicher Rohstoff gilt die Sojabohne, die wie in Argentinien und Brasilien das wichtigste Agrarprodukt des Landes ist und in den letzten Jahren dramatisch expandierte. Die Ölpflanze ist für 50 Prozent der Exporte und 10 Prozent des Bruttoinlandsprodukts des Landes verantwortlich.

### Bevorzugter Rohstoff: Soja

Belegten die Sojaplantagen in der Erntesaison 1995/96 noch 833.000 Hektar, wuchs die Fläche 2005/06 auf über 2,4 Millionen Hektar. Die Anbaugebiete liegen vornehmlich im Süden und Osten des Landes, dringen aber immer weiter nach Westen vor. 65 bis 70 Prozent des Sojaschrots ging in den letzten Jahren in den Export. Der Exportanteil des Sojaöls lag im Jahr 2005 sogar bei 90 Prozent.[126]

Aufgrund der hohen Nachfrage nach Futtermitteln und Pflanzenöl, perspektivisch verstärkt durch die Biodieselproduktion, erwartet die Sojalobby des Landes eine Ausweitung der Anbaufläche auf 4 Millionen Hektar. Gestützt wird diese Erwartung durch einen weiteren Ausbau der Transportinfrastruktur. So erhielt Cargill jüngst die Zustimmung des Rats der Stadt Asunción zum Bau eines Getreideterminals und einer Sojamühle im Hafen von Asunción im Stadtteil Zeballos Cue.

Die Verwendung der herbizidresistenten Roundup Ready Soja stieg in den letzten Jahren drastisch an und hat heute einen Anteil von 70 bis 80 Prozent. Wie auch in Brasilien wurde Monsantos transgene Soja aus dem benachbarten Argentinien eingeschmuggelt, wo sie seit 1996 zugelassen war. In Paraguay war ihr Anbau bis 2004 illegal. Nachdem Monsanto mit den Sojapflanzern eine Einigung über die Entrichtung von Lizenzgebühren erzielte, genehmigte die Regierung im Oktober 2004 schließlich vier Roundup Ready Sojavarietäten.[127] Die transgene Soja schlug sich allerdings nicht in einer größeren Hektarproduktivität nieder. Diese ist in den vergangenen Jahren tendenziell sogar leicht gesunken, in einzelnen Jahren verschärft durch extreme Wettereignisse wie Trockenheiten.

Weitere Ölpflanzen, die in Paraguay kultiviert werden und als mögliche Biodieselrohstoffe in Frage kommen, sind Sonnenblumen, Erdnüsse, Baumwolle, Sesam, Rizinus, Ölpalmen und der Tung-Baum.[128]

## Folgen der Agrokraftstoffproduktion

Soziale Bewegungen in Paraguay fürchten, dass die Agrokraftstoffproduktion nur durch die weitere Expansion von Monokulturen möglich ist, die bereits zu einem großen Exodus der Landbevölkerung führte. Im letzten Jahrzehnt haben allein 90.000 Familien das Land verlassen. Zwar spielt Zuckerrohrethanol bei der Agrokraftstoffindustrie bisher

[126] IICA, 2007a, FN 105.

[127] Javiera Rulli et al.: *Paraguay Sojero: Soy expansion and its violent attack on local and indigenous communities in Paraguay. Repression and Resistance*. Grupo de Reflexión Rural, 2006, S. 16f.

[128] Details zur jeweiligen Bedeutung dieser Kulturen finden sich in: IICA, 2007a, FN 105.

noch die wichtigere Rolle, dennoch richten sich die Befürchtungen vor allem auf den bevorzugten Biodieselrohstoff Soja. Der Vormarsch der Sojafront von Ost nach West gilt als ein wesentlicher Faktor für die Verstärkung der Landflucht und der Besitzkonzentration.

## Mangelnder Zugang zu Land

Paraguay ist eines der Länder Südamerikas das niemals eine ernsthafte Agrarreform durchführte. 70 Prozent des Landes befindet sich in der Hand von 2 Prozent der Bevölkerung. 10 Prozent der Farmen gelten als moderne landwirtschaftliche Großbetriebe, 90 Prozent als kleinbäuerlich. Während die Großbetriebe 91,3 Prozent der Agrarfläche bewirtschaften, muss sich die Masse der Kleinbauern mit den restlichen 8,7 Prozent begnügen. 150.000 bis 200.000 Familien sind landlos.[129]

Die gesamte Zahl der Familien, die kein Land oder nur unzureichende Flächen besitzen, schätzen Campesino-Organisationen auf bis zu 300.000. Die Ungleichverteilung schlägt sich in den Armutszahlen nieder: 38 Prozent der Bevölkerung lebt unterhalb der Armutsschwelle, 15 Prozent gilt als unterernährt.[130] Stark ausgeprägt ist die Diskriminierung von Frauen beim Zugang zu Land und Krediten. Lediglich 9,4 Prozent des Landes sind in der Hand von Frauen. Sie kontrollieren nur 8 Prozent der Fläche, die sich im Besitz von Einzelpersonen befindet. Und sie erhalten nur 10 Prozent der Kredite des landwirtschaftlichen Entwicklungsfonds Fondo de Desarrollo Campesino.

Ebenso prekär ist die Situation der indigenen Gemeinschaften des Landes, u.a. Guaraní, Maskoy und Zamuco. Zwar verfügen 80 Prozent der Indigenen über Land, jedoch besitzt nur die Hälfte von ihnen Eigentumstitel. Hinzu kommt, dass das Bodenrecht ihren Lebensgewohnheiten nicht gerecht wird. Im Osten Paraguays werden einer indigenen Familie mindestens 20 Hektar Land zugebilligt, im dünn besiedelten semi-ariden Westen, dem Chaco, mindestens 100 Hektar. Jedoch bestreiten die Familien ihren Lebensunterhalt durch einen Mix aus Landwirtschaft, Viehhaltung, Jagd, Fischfang und Sammeln von Naturprodukten und nutzen hierfür weit größere Gebiete als ihnen rechtlich zugestanden werden.[131]

Unter der 35-jährigen Diktatur von Alfredo Stroessner (diese Ära endete 1989) verteilte die Regierung große Flächen an wohlgesonnene Großgrundbesitzer, Politiker und Militärs, in vielen Fällen illegal. Entgegen den gesetzlichen Bestimmungen wurde auch vielen Ausländern der Landkauf gestattet. Kam es hingegen zur Anerkennung der Besetzungen von Landlosen, erhielten die Besetzer keine Eigentumstitel, sondern lediglich unsichere Landnutzungsrechte (sogenannte „derecheras"), für die sie an die Landreformbehörde INDERT Nutzungsgebühren bezahlen mussten.

---

[129] Marielle Palau/Regina Kretschmer: *La ‚guerra de la soja' y el avance del neoliberalismo en el campo paraguayo.* In: OSAL, Jg. V, No. 13, Januar-April, 2004, S 105-115.

[130] FIAN/La Via Campesina, 2007: *La Reforma Agraria en Paraguay. Informe de la misión investigadora sobre el estado de la realización de la reforma agraria en tanto obligación de derechos humanos*. Heidelberg.

[131] Ebd.

## Bodenspekulation und illegale Landkäufe

Nachdem Mitte der 70er Jahre der Sojaanbau im Süden Brasiliens boomte, begannen brasilianische Großgrundbesitzer in Paraguay Land aufzukaufen und brasilianische Pächter auf befristeter Basis zu beschäftigen. Aber auch Kleinbauern aus den südlichen Bundesstaaten Rio Grande do Sul, Paraná oder Santa Catarina, die nicht mehr mit den großen Sojamonokulturen konkurrieren konnten, verkauften ihr Land und gingen nach Paraguay. Mit ihren Erlösen konnten sie dort aufgrund der niedrigeren Grundstückspreise die zwei- bis dreifache Fläche kaufen und Soja anbauen. Fast die Hälfte des Landes, das während der Stroessner-Ära verteilt wurde, ging an Brasilianer. Von den 60.000 Sojaproduzenten, die es heute in Paraguay gibt, stammen 40 Prozent aus Brasilien. 36 Prozent sind deutsch- oder japanischstämmige Einwanderer oder Mennoniten.[132]

Mit den angekündigten Investitionen in den Aufbau der Bioethanol- und Biodieselfabriken nimmt die Nachfrage nach Land noch einmal spürbar zu. So lösten die Planungen für ein agroenergetisches Entwicklungsprojekt und den Bau einer Ethanolfabrik mit 200 Millionen Litern Jahreskapazität im Department San Pedro eine verstärkte Bodenspekulation aus. „Im ganzen Department bieten ausländische Agrarunternehmer, darunter hauptsächlicher Brasilianer, den Familien Tausende von Dollars für ihre Parzellen", berichtet Javiera Rulli, Mitarbeitern des Sozialforschungsinstituts BASE-IS in Asunción.[133]

Die Plantagenbetreiber versuchen, ihre Anbauflächen durch teils illegalen Aufkauf der Landnutzungsrechte (derecheras) über Mittelsmänner auszuweiten. Sie nutzen die prekäre finanzielle Situation der Kleinbauern aus und bieten ihnen Summen von 500 bis 1.700 US-Dollar in bar pro Hektar, wenn sie das Land verlassen. Gewerkschaften beklagen, dass die Landreformbehörde INDERT immer wieder Titel an Produzenten vergibt, die nach den Regelungen des Landreformprogramms dazu nicht berechtigt sind. Teilweise sind INDERT-Agenten selbst im illegalen Aufkauf der Landnutzungsrechte involviert. Die transnationalen Agrarkonzerne Cargill, ADM und Louis Dreyfus werden ebenfalls beschuldigt, illegal Landtitel erhalten zu haben. Die Bauernorganisation Movimiento Campesino Paraguayo MCP reichte aus diesem Grund mehrere Klagen gegen Cargill ein.[134]

## Vergiftungen durch Spritzmittel und staatliche Repression

In den Zentren des Sojaanbaus in den Departments Itaipúa, Alto Paraná und Canindeyú sehen sich die verbliebenen bäuerlichen und indigenen Gemeinden mittlerweile durch Sojamonokulturen umringt. Sie leiden dabei besonders unter dem Spritzmitteleinsatz auf den Sojaplantagen, der ihre eigenen Felder und Nutztiere vergiftet und für zahlreiche Krankheiten veranwortlich ist. Der bekannteste Fall ist der Tod des 11-jährigen Silvino Talavera, der 2003 an den Folgen der Bespritzung von Sojafeldern in der Umgebung seines Hauses starb, während seine Angehörigen schwer erkrankten. Die nationale Frauenkoordination CONAMURI (Coodinadora Nacional de Mujeres Rurales e Indígenas) un-

[132] Rulli et al, 2006, FN 127.

[133] Javiera Rulli, 2007: *Soja en San Pedro – Paraguay*. Base Investigaciones Sociales, Asunción, 28.8.2007.

[134] Rulli et al, 2006, FN 127.

terstützte die Familie bei den Verfahren gegen die Verantwortlichen und lanzierte eine intensive Aufklärungskampagne über die Gefahren der Agrarchemikalien.[135]

Viele Landlose und Kleinbauern indes setzen sich gegen die Agrarexpansion zur Wehr, besetzen Land, blockieren Straßen und verhindern die Besprühung der Felder mit Agrarchemikalien. Der Staat reagiert auf die Proteste mit brutaler Repression, der gewaltsamen Räumung von Siedlungen der Landlosen sowie der Verhaftung von Aktivisten und Gewerkschaftern. Bauern- und Menschenrechtsorganisationen berichten von zahlreichen Fällen, in denen Großgrundbesitzer zu Selbstjustiz greifen, mit Hilfe privater Sicherheitsfirmen oder paramilitärischer Gruppen Landlose vertreiben und dabei auch vor Morden nicht zurückschrecken. Die Polizei ist ebenfalls für mehrere Tote bei Konfrontationen mit Kleinbauern verantwortlich. Das Centro de Documentación y Estudios CDE zählte im Zeitraum 1990 bis 2004 insgesamt 885 Landkonflikte, 407 Besetzungen, 350 Vertreibungen und über 7000 Verhaftungen von Aktivisten.[136]

# Zivilgesellschaftliche Forderungen

Auf Seiten der Bauern- und Landlosenorganisationen, der Gewerkschaften sowie verschiedener Umwelt- und Menschenrechtsgruppen stoßen die Agrotreibstoffziele der Regierung auf breite Ablehnung. In einer gemeinsamen Erklärung über die „Fallen des Agrokraftstoffs" wendet sich ein breites Bündnis von sozialen Bewegungen und Nichtregierungsorganisationen gegen „alle politischen und wirtschaftlichen Maßnahmen, die die Entwicklung der Agrokraftstoffe und die großflächige Expansion von Monokulturen fördern". Der großflächige Energiepflanzenanbau sei nur „auf Kosten der verbliebenen Wälder, der Substitution existierender Kulturen und der Vertreibung kleinbäuerlicher Produzenten und Indigener" möglich.[137]

Stattdessen fordern die sozialen Bewegungen, dass die Politik den Verbleib ländlicher und indigener Gemeinden fördern, eine umfassende Agrarreform durchführen und die „nationale Souveränität über die Ernährung, das Territorium und die Kultur" zurückgewinnen soll. Anstelle einer Förderung der Massenproduktion und des Exports von Agrokraftstoffen sollen ernsthafte Maßnahmen zur Sicherung der Nahrungs- und Energiesouveränität in Lateinamerika und zur Verminderung des Energieverbrauchs im Norden ergriffen werden. Ferner fordern die Gruppen ein „globales Moratorium für die Monokulturen der Agrotreibstoffe und des internationalen Handels mit Agrotreibstoffen, einschließlich des Handels mit Emissionsgutschriften". Das Moratorium sei notwendig, um die möglichen Gefahren dieser Entwicklung auszuwerten.

Zu den Unterzeichnern dieser Erklärung gehören u.a. CONAMURI, die Föderation der Guaraníes, das Movimiento Agrario Popular MAP, das Movimiento Campesino Paraguayo MCP (Mitglied der internationalen Bauernbewegung Via Campesina), Sobrevivencia

[135] Palau/Kretschmer, 2004, FN 129.

[136] FIAN/La Via Campesina, 2007, FN 130.

[137] Declaración oficial de Chake Ñuha. *Sobre las trampas del agrocombustible y los servicios ambientales.* Asunción, 24.4.2007.

(Amigos de la Tierra Paraguay) und der landesweite Campesino-Verband Mesa Coordinadora Nacional de Organizaciones Campesinas MCNOC.

In einer früheren Erklärung wenden sich diese und weitere Organisationen gegen den „Runden Tisch für einen verantwortungsbewussten Sojaanbau" (Roundtable on Responsible Soy), eine private Initiative, die von der Umweltstiftung WWF (Worldwide Fund for Nature) angestoßen wurde und die ihr zweites Treffen im August 2006 in Asunción abhielt. Ziel dieses Runden Tisches ist die Entwicklung und Verbreitung von Kriterien für eine ökonomisch, sozial und ökologisch nachhaltige Sojaproduktion. Mitglieder sind neben dem WWF u.a. das Unternehmen des größten individuellen Sojaproduzenten Brasiliens, Blairo Maggi, der Verband der brasilianischen Sojaölhersteller ABIOVE, die Vereinigung argentinischer Sojahersteller AAPRESID, der Agrarhändler Bunge, die Großbanken ABN-AMRO und Rabobank, die International Finance Corporation IFC [138], der Lebensmittelkonzern Unilever und die schweizerische Einzelhandelskette Coop.[139]

Die sozialen Bewegungen in Paraguay bezeichnen die Anwendung des Nachhaltigkeitskonzepts auf Sojamonokulturen als „greenwash". Der Runde Tisch stelle weder das Agrarexportmodell großflächiger Produktionssysteme mit ihrer Abhängigkeit von chemischen Inputs in Frage, noch die Rolle transnationaler Saatgut- und Agrochemiekonzerne. Angesichts der Armut, die dieses Modell in Paraguay verursacht habe, betrachten sie das Treffen des Runden Tisches für einen verantwortungsbewussten Sojaanbau als einen „Affront".[140]

[138] Die IFC ist Teil der Weltbankgruppe und für Privatsektorfinanzierungen zuständig.

[139] Siehe Selbstdarstellung: www.responsiblesoy.org

[140] *The Development Model for Soy in Paraguay – Irresponsible, Unsustainable and Anti-Democratic*. Asunción, August 2006. Im Internet: www.lasojamata.org

# Argentinien

Argentinien gilt – neben Brasilien und Kolumbien – als ein weiteres Land in Lateinamerika, das zu einem wichtigen Agroenergieproduzenten aufsteigen kann. Das Land ist einer der großen landwirtschaftlichen Exporteure der Region, produziert einschlägige Agroenergierohstoffe und hat die Beimischung von Agrokraftstoffen ab dem Jahr 2010 beschlossen. Gleichzeitig dringt die Agrarfront immer stärker in Ungunstregionen und Naturschutzgebiete vor, dies vor allem im verarmten Norden des Landes. In dieser Region existieren erhebliche Landkonflikte, da sich Kleinbauern und Indigene durch die Agrarexpansion immer stärker ihrer Lebensgrundlagen beraubt sehen.

## Agroenergiepolitik in Argentinien

Argentinien ist in starkem Maße von fossilen Energieträgern abhängig, auf die 93 Prozent im Energiemix des Landes entfällt. Wichtigster erneuerbarer Energieträger ist Wasserkraft mit einem Anteil von 6 Prozent. Biomasse macht lediglich 2 Prozent aus. Bei den Treibstoffen entfällt 48 Prozent auf Diesel, 15 Prozent auf Benzin und 13 Prozent auf Erdgas. Es wird geschätzt, dass die Erdölreserven des Landes in 9 Jahren erschöpft sind, die Erdgasreserven in 10 Jahren. Damit steigt die Abhängigkeit vom Import fossiler Energieträger.[141]

Ähnlich wie Brasilien blickt auch Argentinien auf historische Erfahrungen mit der Nutzung von Agrokraftstoffen zurück. Erste Versuche mit Zuckerrohrethanol fanden bereits in den 20er Jahren statt. Die Ölkrisen von 1973 und 1979 stimulierten den regulären Einsatz einer Treibstoffmischung aus 12 Prozent dehydriertem Zuckerrohrethanol mit 88 Prozent konventionellem Benzin (Alconafta), was die Verwertung der damaligen Zuckerüberschüsse erlaubte. Die Einführung dieses Treibstoffs fand 1981 zunächst in der Provin Tucumán im Nordwesten Argentiniens statt, dem wichtigsten Zuckerrohranbaugebiet des Landes. Bis Mitte der 80er Jahre schlossen sich 12 Provinzen dem Alconafta-Programm an.

In den Folgejahren aber fielen die Zuckerrohrernten schlecht aus und der internationale Zuckerpreis erholte sich, was eine Verknappung des Alkoholangebots auslöste. Dies und der Druck der Erdölkonzerne führte dazu, dass das Alconafta-Programm in den Folgejahren sukzessive aufgegeben wurde. Heute wird Zuckerrohralkohol in Argentinien nicht als Treibstoff verwendet, sondern als Rohstoff vor allem für die Nahrungs- und Getränkeindustrie.[142]

### Das Biokraftstoffgesetz

Im Jahr 2001 verabschiedete die Regierung mit dem Nationalen Programm für Biokraftstoffe und dem Plan für die Wettbewerbsfähigkeit von Biodiesel ein erstes agroenergetisches Maßnahmenpaket. 2004 legte das Landwirtschaftsministerium mit einem eigenen

[141] IDB, 2007a, FN 23. Sowie: IICA/SAGPyA, 2006, FN 7.

[142] IICA/SAGPyA, 2006, FN 7, S. 41f.

Nationalen Programm für Biokraftstoffe nach. 2006 schließlich schuf die Regierung mit dem Gesetz über die Biokraftstoffe (Ley de Biocombustibles) einen Rechtsrahmen für dieses neue Marktsegment, der sich auf Bioethanol, Biodiesel und Biogas erstreckt.

Das Biokraftstoffgesetz sieht eine Beimischungsquote für Biodiesel und Bioethanol von 5 Prozent bis zum Jahr 2010 vor. Weitere Stufenerhöhungen sind nicht enthalten. Ferner gewährt das Gesetz Agrokraftstoffherstellern Steuererleichterungen und nimmt sie für die Dauer von 15 Jahren von verschiedenen Steuern aus (u.a. der Steuer auf Flüssigbrennstoffe). Daneben fördert das Landwirtschaftsministerium die Entwicklung pflanzlicher Rohstoffe, das Wirtschaftsministerium unterstützt Investitionen kleiner und mittlerer Betriebe und das Forschungsministerium fördert den Technologietransfer. Das argentinische Gesetz enthält keine spezielle soziale Kompente, die mit dem Biodieselprogramm Brasiliens vergleichbar wäre.[143]

Das Landwirtschaftsministerium schätzt, dass für die Erfüllung der Beimischungsquote von 5 Prozent 685 Millionen Liter Biodiesel und 200 Millionen Liter Bioethanol im Jahr 2010 erforderlich sind. Wird der Biodiesel aus Sojaöl gewonnen, wären 3,5 Millionen Tonnen Soja nötig, was rund 9 Prozent der nationalen Produktion und 8 Prozent der Sojaanbaufläche (1,3 Millionen Hektar) entspricht. Bei einer Bioethanolproduktion auf Basis von Mais wären 555.000 Tonnen Mais erforderlich, was 2,5 Prozent der nationalen Produktion und 3,2 Prozent der Fläche (106.000 Hektar) entspricht.[144] Kommt es aber über die Erfüllung der nationalen Beimischung hinaus zu Exporten, was beim Biodiesel heute bereits der Fall ist, fällt der Flächenbedarf entsprechend höher aus.

# Die Biodieselproduktion

Obwohl grundsätzlich auch in Argentinien eine Vielfalt von Ölpflanzen für die Biodieselproduktion verwendet werden könnte, stehen im Mittelpunkt des Interesses die beiden wichtigsten Kulturen Soja und Sonnenblumen. 78 Prozent des in Argentinien produzierten Pflanzenöls wird aus Sojabohnen gewonnen, 21 Prozent aus Sonnenblumen. Wie in Brasilien und Paraguay befindet sich der Sojanbau auch in Argentinien in fortwährender Expansion, die sich in den letzten Jahren noch einmal verstärkte. Wurde Soja 1970 noch auf weniger als einer Million Hektar angebaut, okkupiert die Pflanze bei der Ernte 2006/07 über 16 Millionen Hektar.[145]

Fast die gesamte argentinische Sojabohnenproduktion ist für den Export bestimmt. Ein Viertel der Ernte wird unverarbeitet exportiert, drei Viertel wandert in die Sojamühlen und wird als Sojaöl und Sojaschrot ausgeführt. Argentinien ist nach den USA und Brasilien der drittgrößte Produzent und Exporteur von Sojabohnen und der weltweit größte Exporteur von Sojaöl und Sojaschrot.

---

[143] *Ley 26093. Biocombustibles*. 12. Mai 2006.

[144] Siehe IICA/SAGPyA, 2006, FN 7. Sowie Greenpeace Argentina, 2007a: *Bioenergía: oportunidades y riesgos*. S. 68f.

[145] INTA, 2007: *Biocombustibles. Cálculo de la superficie mínima necesaria para cubrir la cuota del 5 % de corte para el 2010*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 2007.

## 100 Prozent transgene Soja

Argentinien ist das einzige Land, in dem zu fast 100 Prozent transgene Roundup Ready Soja von Monsanto angebaut wird. 1996 wurde die transgene Sorte in Argentinien eingeführt und machte 2002 bereits 99 Prozent der Sojapflanzungen aus. Die Sorte ist resistent gegen Monsantos Herbizid Roundup mit seinem Hauptwirkstoff Glyphosat.

Roundup Ready erlaubt die Kopplung mit der sogenannten „pfluglosen Bodenbearbeitung", d.h. der direkten Aussaat ohne vorheriges Umpflügen des Bodens. Konventionelle Anbausysteme erfordern für die Aussaat drei bis sechs Durchgänge auf dem Feld, und ein bis zwei weitere für die Ausbringung von Düngern und Pestiziden. Bei der pfluglosen Bearbeitung genügt ein Durchgang für die Aussaat, danach folgen ein bis zwei weitere Durchgänge für die Düngung und den Pestizideinsatz. Dieses System ermöglicht großen Agrarbetrieben erhebliche Einsparungen beim Arbeits- und Maschineneinsatz. In den wenigen Wochen, in denen die Sojaaussaat erfolgen muss, können sehr große Flächen in relativ kurzer Zeit bearbeitet werden. Da die Unkrautbekämpfung aber nicht durch Umpflügen erfolgt, ist ein massiver Herbizideinsatz erforderlich.[146]

Monsanto verlangt von Bauern, die Roundup Ready Saatgut kaufen, die Zahlung einer Lizenzgebühr und untersagt es ihnen, einen Teil der Ernte für die Wiederaussaat oder für den Verkauf an andere Bauern einzubehalten. Das argentinische Recht aber erlaubt Bauern die weit verbreitete Praxis, Saatgut zur Wiederaussaat und zum Weiterverkauf zu verwenden. Aus diesem Grund zahlen nur wenige argentinische Sojabauern Lizenzgebühren an Monsanto und viele verkaufen ihr selbst erzeugtes transgenes Saatgut (die sog. „bolsa blanca") an andere Bauern. Als Monsanto in den 90er Jahren für die Zulassung seiner Sojasorte Lobbyarbeit betrieb, war dem Unternehmen bewusst, dass das argentinische Recht die Wiederaussaat erlaubte und es nur von einem kleinen Teil der Bauern die Lizenzgebühren einkassieren würde. Dennoch setzt Monsanto Argentiniens Regierung beharrlich unter Druck, das Patentrecht zu ändern, um größere Lizenzeinnahmen generieren zu können.[147]

Die größten Sojaanbaugebiete finden sich in den Gebieten der feuchten Pampa mit ihren fruchtbaren Böden, vor allem in den drei zentralen Provinzen Santa Fe, Córdoba und Buenos Aires. Jedoch expandiert die Sojafront in alle Richtungen und zunehmend auch in Regionen mit ungünstigerem Klima und schlechteren Böden, etwa die nordwestlichen Provinzen Santiago del Estero, Tucumán und Salta, die nordöstlichen Provinzen Chaco und Formosa oder das östliche Entre Rios.

## Konzentration in der Sojaindustrie

Mit der Sojaexpansion erfolgte auch der Ausbau der Verarbeitungs- und Exportkapazitäten. Die Verarbeitung ist stark konzentriert. 75 Prozent der installierten Ölmühlenkapazität befindet sich im Besitz von sechs Unternehmen. Drei davon sind Töchter der multinationalen Agrarkonzerne Bunge, Cargill und Louis Dreyfus, die anderen drei sind

[146] Charles M. Benbrook, 2005: *Rust, Resistance, Run Down Soils, and Rising Costs – Problems Facing Soybean Producers in Argentina*. Ag BioTech InfoNet. Technical Paper, Number 8, Januar 2005, S. 9f.

[147] Jorge Schvarzer/Andrés Tavosnanska, 2007: *El complejo sojero argentino. Evolución y perspectivas*. Universidad de Buenos Aires, CESPA, Documento de Trabajo No. 10, Februar 2007.

argentinische Unternehmen (Vicentín, Molinos, Aceite General Deheza). Sämtliche der neueren Ölmühlen befinden sich am Fluss Paraná, der in den Rio de la Plata mündet. Wichtigstes Exportzentrum sind zwei Häfen in der Nähe der Stadt Rosario (Provinz Santa Fe). Da sich hier auch die meisten Ölmühlen befinden, gelangt der Großteil des argentinischen Sojaschrots und Sojaöls über Rosario in den Export.[148]

Die dominanten Sojaverarbeiter und –händler gehören nun auch zu den größten Investoren in die Biodieselproduktion. Bunge, Vicentín, Cargill, Louis Dreyfus, Molinos – alle diese Konzerne bauen derzeit Biodieselfabriken. Acht Anlagen haben Ende 2007 bereits die Produktion aufgenommen, fünf weitere sollten 2008 folgen, diverse weitere Fabriken wurden angekündigt.[149]

Die große Mehrheit der im Bau befindlichen oder geplanten Biodieselfabriken findet sich ebenfalls in den Häfen am Paraná oder vereinzelt auch an der Atlantikküste: San Martín und San Lorenzo (Rosario), Bahia Blanca oder Necochea. Neben den Sojaherstellern bauen noch andere Großunternehmen Biodieselfabriken in Argentinien, darunter der schweizerische Rohstoffhändler Glencore, der spanische Erdölkonzern Repsol YPF, das Chemieunternehmen ICI und der staatliche Energiekonzern ENARSA.

## Biodieselfabriken setzen auf den Export

Die von den Herstellern insgesamt angekündigten Produktionskapazitäten überschreiten bei weitem die Menge, die zur Erfüllung der 5-prozentigen Beimischung im Jahr 2010 nötig wäre. Nach Berechnungen von Greenpeace Argentinien erreichen die im Bau befindlichen und geplanten Fabriken bereits eine jährliche Produktionskapazität von über 3,5 Millionen Tonnen Biodiesel.[150] Für die Erfüllung der 5-prozentigen Beimischung sind nach Schätzungen des Landwirtschaftsministeriums jedoch lediglich 600.000 Tonnen notwendig.[151]

Die von der Industrie angestrebten Produktionsmengen sind damit fast um das Sechsfache höher als der künftige argentinische Biodieselbedarf. Gehen diese Fabriken tatsächlich in Produktion, wird auch der Flächenbedarf weit höher ausfallen als die geschätzten 1,3 Millionen Hektar, die bei einer 5-prozentigen Beimischung von Soja-Biodiesel für den argentinischen Markt benötigt würden. Angesichts der hohen Kapazitäten schlussfolgert Greenpeace Argentinien, „dass die externe Nachfrage überaus wichtig ist und als Druckmittel dienen wird, um die Produktion auf ein gegenwärtig kaum absehbares Niveau zu steigern."[152] Nach Angaben der Unternehmensberatung Accenture Argentina gingen 86 Prozent der argentinischen Biodieselexporte im Jahr 2007 nach Europa.[153]

---

148 Ebd.

149 *Invierten US$ 300 milliones en biodiesel*. La Nación, 18.12.2007.

150 Greenpeace Argentina, 2007a, FN 144, S. 70f.

151 M. Javier de Urquiza, 2007: *Argentina's Biofuels Policy*. Secretary of Agriculture, Livestock, Fishery and Food, Präsentation, International Conference on Biofuels, Brüssel, 5.-6. Juli 2007.

152 Greenpeace Argentina, 2007a, FN 144, S. 71.

153 La Nación, FN 149.

Ein Anreiz für Biodieselexporte geht zudem von der Struktur der argentinischen Exportsteuern aus. Nach der Wirtschaftskrise 2001/2002 führte die Regierung eine Exportsteuer auf Soja ein, die verschiedentlich angepasst wurde und bisher zwischen 20 und 35 Prozent des Werts der Soja betrug. Über diese Exportsteuer (sog. „retención") fließen erhebliche Mittel in die Staatskasse, die hauptsächlich der Finanzierung des Sozialsystems nach der Krise dienen sollten. Aufgrund von Mittelkonkurrenz ging jedoch nur ein Drittel der Einnahmen aus den „retenciones" in das Sozialprogramm „jefes y jefas de hogar", aus dem bedürftige Haushalte umgerechnet rund 50 US-Dollar pro Monat beziehen.

Die Struktur der Exportsteuern begünstigt Biodiesel gegenüber Sojaöl. Während auf Sojaöl bis zum Frühjahr 2008 ein Steuersatz von 32 Prozent erhoben wurde, betrug die Netto-Exportsteuer für Biodiesel lediglich 2,5 Prozent. Auch nach der umstrittenenen Erhöhung der „retenciones" im März 2008 bleibt Biodiesel begünstigt, allerdings in geringerem Umfang. Danach wird auf Biodiesel nunmehr eine Exportsteuer von 20 Prozent erhoben, für die Ausfuhr von Sojaöl sind rund 40 Prozent zu entrichten.[154]

Die Mehrheit der argentinischen Biodieselfabriken verwendet als Rohstoff Sojaöl. Meist kommen noch ein oder zwei weitere Rohstoffe hinzu, vor allem Sonnenblumenöl. Von Anfang bis Ende der 90er Jahre erhöhte sich die Anbaufläche von Sonnenblumen von 2 auf 4 Millionen Hektar. Seit dem Jahrtausendwechsel fiel sie aber wieder auf unter 2 Millionen Hektar ab. Obwohl Sonnenblumen einen weit höheren Ölgehalt aufweisen als Sojabohnen, mussten sie der Soja weichen. Soja lässt sich aufgrund der Kopplung von Roundup Ready mit der pfluglosen Bodenbearbeitung einfacher und billiger produzieren als Sonnenblumen.[155] Weitere Pflanzen, die in geringerem Maße in der argentinischen Biodieselproduktion verwendet werden, sind Baumwolle und Raps. Als potenzielle Rohstoffe gelten daneben Disteln (Carthamus), Jatropha und Rizinus, die auch in den trockeneren Landesteilen gedeihen.

# Die Ethanolproduktion

Im Unterschied zu Biodiesel hinkt der Ausbau der Ethanolproduktion in Argentinien noch hinterher. Dennoch wurden bis Ende 2007 bereits mehrere neue Investitionsvorhaben, die Erweiterung bestehender Alkoholdestillerien sowie der Bau einer Dehydrierungsanlage in der nordwestlichen Provinz Santiago del Estero angekündigt. Unter den Investoren finden sich der argentinische Lebensmittelkonzern Arcor und das Unternehmen Adeco Agropecuaria von George Soros.[156]

Heute wird Ethanol zu 88 bis 90 Prozent aus Zuckerrohr hergestellt, der Rest entfällt auf Sorghum. Von den 23 Zuckerfabriken des Landes produzieren 19 Ethanol. Hinzu kom-

[154] *Argentina: biodiesel de soja, un negocio artificial*. www.agroinformación.com, 19.2.2008. Sowie: *Sube a 20% la alícuota al biodiesel*. La Capital, 13.3.2008. Allerdings ist der Steuersatz für Biodiesel fixiert, während die Steuer auf Pflanzenöle variieren kann. Steigt der Sojaölpreis, vermindert sich die steuerliche Differenz gegenüber dem Biodiesel.

[155] IICA/SAGPyA, 2006, FN 7.

[156] La Nación, FN 149.

men zwei Destillerien, die Sorghum verarbeiten. Argentinisches Ethanol wird derzeit jedoch nicht als Treibstoff verwendet. Stattdessen dient der Alkohol als Rohstoff für die Nahrungs- und Getränkeindustrie, die Kosmetikbranche und die Agrarchemie. Mit dem Beimischungsziel der Regierung dürfte sich dies aber bald ändern, so dass eine zusätzliche Ethanolnachfrage entsteht.

## Zuckerrohrexpansion nur in Ungunstregionen möglich

Die knapp 300.000 Hektar, auf denen Zuckerrohr angebaut wird, finden sich in den drei nordwestlichen Provinzen Tucumán (65 Prozent), Jujuy (22 Prozent) und Salta (10 Prozent). Die 19 Destillerien der Zuckerfabriken produzieren jährlich 220 Millionen Liter Alkohol. Eine Ausweitung der Anbauflächen wird allerdings nur in geringem Maße als möglich erachtet. Das Interamerikanische Institut für landwirtschaftliche Kooperation IICA meint, dass 435.000 Hektar potenziell für Zuckerrohr nutzbar seien. Allerdings würde dies ein Vordringen in Ungunstregionen bedeuten.

In Tucumán etwa seien zwar zusätzlich 100.000 Hektar potenziell nutzbar, da diese aber in niederschlagsärmeren Gebieten liegen, wäre die Bewässerung erforderlich. Bisher werden in Tucumán nur 27 Prozent der Fläche bewässert, in Salta und Jujuy 100 Prozent. In Jujuy würde eine Ausweitung die Verdrängung existierender Kulturen und gegebenenfalls Entwaldung bedeuten. Einer der „Schlüssel" für die zukünftige Zuckerrohrexpansion liegt nach Ansicht des IICA daher in den „Fortschritten bei der genetischen Optimierung, was eine bessere Anpassung an die marginalen Anbaugebiete erlaubt".[157]

Allerdings geben Zuckerproduzenten an, dass die Umnutzung von Grenzertragsstandorten sich nur bei hohen Rohstoffpreisen lohne. Bei niedrigen Preisen sei der Anbau in diesen Gebieten nicht wettbewerbsfähig. Nach Berechnungen des Agrarforschungsinstituts INTA wäre für die 5 Prozent Ethanolbeimischung im Jahr 2010 die Nutzung von 51.000 Hektar Zuckerrohr nötig, d.h. 17 Prozent der bisherigen Anbaufläche von knapp 300.000 Hektar.[158]

Der zweite bisher in Argentinien verwendete Bioethanolrohstoff, Sorghum, verlor in den vergangenen Jahren an Bedeutung. Erreichte die Sorghumernte Anfang der 80er Jahre einen Spitzenwert von 8 Millionen Tonnen, sank die Produktion seither wieder ab und pendelte sich bei den letzten Ernten auf 2 bis 3 Millionen Tonnen ein. Die Anbaufläche umfasste 700.000 Hektar bei der Ernte 2006/07. Für eine Erfüllung der Ethanolbeimischung auf Basis von Sorghum wäre nach der INTA-Schätzung je nach Anbausystem zwischen 14 und 16,5 Prozent der heute genutzten Fläche nötig.[159]

## Potenzieller Rohstoff: Mais aus Intensivlandwirtschaft

Das größte Potenzial für die Ethanolherstellung indes attestieren die Forscher dem nach der Soja zweitwichtigsten Agrarprodukt des Landes, dem Mais. Auf über 3,5 Millionen

[157] IICA, 2007: *Situación del Etanol en la República Argentina*. April 2007.

[158] INTA, 2007, FN 145.

[159] Ebd.

Hektar wurde bei der Ernte 2006/07 Mais angebaut. Dies entspricht rund 11 Prozent der kultivierten Fläche Argentiniens. Im Verlauf der 90er Jahre kam es zu einer markanten Expansion der Maisfelder. Noch 1990/91 wuchs der Mais auf lediglich 1,2 Millionen Hektar. Drei Viertel der Maisernte wird exportiert, der Rest wird zum großen Teil bereits in Argentinien verfüttert. Die Viehwirtschaft ist allerdings ebenfalls stark exportorientiert. Nach den USA ist Argentinien der zweitgrößte Maisexporteur.

Dank Intensivproduktion ließen sich die Hektarerträge von 4 Tonnen bei der Ernte 1990/91 auf 6,29 Tonnen 2004/05 steigern. Das Landwirtschaftsministerium zählt die wesentlichen Charakteristika der intensiven Maisproduktion in Argentinien auf: wachsender Düngereinsatz, progressiver Übergang zur pfluglosen Bodenbearbeitung, ergänzende Bewässerung, ertragreichere und schädlingsresistente Hybridsorten, der Einsatz transgener Sorten und nicht zuletzt die Verwendung von Glyphosat zur Unkrautbekämpfung.[160]

Aufgrund der großen Maisanbaufläche schätzt das Agrarforschungsinstitut INTA, dass für die Erfüllung der Beimischungspflicht auf Basis von Maisethanol nur 3 Prozent der gegenwärtigen Fläche erforderlich sei.[161] Allerdings wird Mais bisher noch nicht zur Ethanolherstellung verwendet. Sollte die Ethanolindustrie in Argentinien ähnlich stark anwachsen wie die Biodieselindustrie und auf die Bedienung der Weltmarktnachfrage ausgerichtet werden, käme es jedoch zu höheren Flächenansprüchen.

# Folgen der Agrokraftstoffproduktion

Eine Ausweitung der landwirtschaftlichen Rohstoffproduktion, um zusätzlich die nationale und internationale Nachfrage nach Agroenergie zu befriedigen, ist in Argentinien nur auf zwei Arten möglich: weitere Intensivierung der Anbausysteme und weiterer Vormarsch in Ungunstregionen und natürliche Ökosysteme. Dabei vollzog sich bereits mit der Ausbreitung der Sojamonokultur ein tiefgreifender Wandel der Landnutzung in Argentinien, der sich mit der agroenergetischen Massenproduktion möglicherweise fortschreiben wird.

Die sozialen und ökologischen Folgen dieser Veränderungen werden besonders deutlich in den jüngsten Soja-Expansionsgebieten in Nordargentinien, die Teil der semi-ariden Region des Gran Chaco sind. In diesen Provinzen fielen bereits massenhaft Naturwälder und artenreiche Trockensavannen der vorrückenden Agrarfront zum Opfer. Landkonflikte und Vertreibungen der vielfach indigenen Bevölkerung sind gerade hier an der Tagesordnung.

## Transgene Soja, pfluglose Bodenbearbeitung und Herbizide

Die Expansion der Sojamonokultur zerstört zwei historische Charakteristika der argentinischen Landwirtschaft: die Integration von Viehzucht und Getreideanbau auf einer Farm sowie die Anwendung diversifizierter Rotation der Ackerfrüchte, die zur Schäd-

[160] IICA/SAGPyA, 2006, FN 7.

[161] INTA, 2007, FN 145.

lings- und Krankheitsbekämpfung und zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit erforderlich ist. Der Gutachter Charles Benbrook identifiziert drei Gründe für die Risiken des heutigen Produktionsmodells: „Bauern kultivieren zunehmend nur noch eine Pflanze: Soja. Zur Unkrautbekämpfung verwenden sie ein einziges Herbizid: Glyphosat. Und drittens verwenden sie ein einziges Anbausystem: Pfluglose Bodenbearbeitung."[162] Diese hohe Abhängigkeit von wenigen Instrumenten und Methoden erhöht die Anfälligkeit der Landwirtschaft für ökologische und ökonomische Risiken.

Bis vor kurzem noch dominierte der Fruchtwechsel zwischen Soja, Weizen und Mais. Um die Nachfrage zu bedienen, pflanzen viele Bauern nun jedoch immer häufiger Soja. Die pfluglose Bodenbearbeitung mit Direktaussaat zwingt sie dabei zu einem steigenden Einsatz von Herbiziden und Insektiziden. Da in diesem System der Boden weitgehend unbearbeitet bleibt, entsteht auf der Bodenoberfläche eine Schicht aus Ernteresten, in der Insekten und Unkräuter gedeihen, die die Sojapflanzungen beschädigen. Die Verbreitung herbizidresistenter Unkräuter verschärft dieses Problem zusätzlich.

In den Jahren 1996/97 bis 2003/04 hat sich der Verbrauch des umwelt- und gesundheitsschädlichen Herbizids Glyphosat in der argentinischen Sojaproduktion um das 56-fache gesteigert. Spritzten die Sojabauern 1996/97 noch 800.000 Kilogramm Glyphosat auf ihren Feldern, brachten sie 2003/04 rund 45,9 Millionen Kilogramm aus. Im gleichen Zeitraum stieg die durchschnittliche Zahl der Spritzmitteleinsätze mit Glyphosat für eine Ernte von 1,8 auf 2,5.

Ferner führt der Verzicht auf das Umpflügen zu einer Verdichtung des Bodens und einer verminderten Fähigkeit zur Bindung von Nährstoffen. Der Verlust der Bodenfruchtbarkeit erfordert wiederum einen zunehmenden Düngereinsatz, der die schwindende Fruchtbarkeit jedoch nicht aufhalten kann. Wurden 1990 in den Pampagebieten noch 300.000 Tonnen Düngemittel ausgebracht, erhöhte sich diese Menge 15 Jahre später auf 2,3 Millionen Tonnen und soll weiter auf 4 Millionen Tonnen steigen. Folglich verschlechtert sich auch die ökonomische Bilanz der transgenen Soja. Zwar vermindert die Direktaussaat die Kosten des Arbeits- und Maschinensatzes, die Mittel für den Pestizid- und Düngereinsatz aber steigen.

## Gefährdung der Ernährungssicherheit

Benbrook hat eine Abschätzung vorgenommen, welche Flächen bei der Sojaexpansion zwischen 1996 und 2004 in Produktion genommen wurden. Danach erfolgte 25 Prozent der Expansion auf Feldern, die zuvor dem Anbau von wichtigen Kulturen wie Weizen, Sorghum, Mais und Sonnenblumen dienten. 7 Prozent gaben Felder ab, auf denen andere Kulturen wie Reis, Baumwolle, Gerste oder Bohnen geerntet wurden. 27 Prozent der Sojaexpansion erfolgte auf ehemaligem Weideland und 41 Prozent ging auf Kosten von Wäldern und den locker bewaldeten Savannenlandschaften.[163]

Durch die Konversion von Flächen, auf denen zuvor Grundnahrungsmittel wie Kartoffeln, Bohnen, Reis oder Sorghum geerntet wurden, verschlechterte sich die Ernährungssicherheit in Argentinien, was durch die argentinische Finanzkrise 2001/02 noch einmal verschärft

[162] Benbrook, 2005, FN, 146, S. 20.

[163] Ebd., S. 24f.

wurde. Zwischen 1997 und 2002 verminderte sich die nationale Produktion von Kartoffen, Erbsen, Linsen, Bohnen, Milch, Eiern und Fleisch. Zugleich stieg die Zahl der Menschen, die in extremer Armut lebten und sich eine ausreichende Ernährung nicht mehr leisten konnten, von 3,7 Millionen auf 8,7 Millionen, mithin auf 25 Prozent der Bevölkerung.[164]

Nach den offiziellen Statistiken sank diese Zahl seither zwar wieder ab, aber auch in der ersten Jahreshälfte 2007 leben noch immer rund 5,6 Millionen Menschen (23,4 Prozent der Bevölkerung) unterhalb der Armutsschwelle und knapp 2 Millionen (8,2 Prozent) fehlen die Mittel für eine ausreichende Ernährung.[165]

Soziale Organisationen bezweifeln allerdings diesen deutlichen Rückgang der Armutsdaten und verweisen auf die große Zahl von mangelernährten Kindern. Danach leben 70 Prozent der Personen unter 18 Jahren, d.h. fast 9 Millionen Menschen, in Armut. Der Hälfte von ihnen fehlt der Zugang zu ausreichender Nahrung.[166] Hinzu kommt, dass die Armutsindikatoren des nationalen Statistikinstituts INDEC lediglich städtische Ballungsräume erfassen. Daten für die ländlichen Gebiete werden nicht erhoben. Gleichwohl verweisen einzelne Studien darauf, dass die Armut auf dem Lande erheblich über den städtischen Werten liegt. Teils ist sie doppelt so hoch.[167]

## Chaco: Konzentration und Höfesterben

Besonders hoch ist der Anteil von Armen und Mangelernährten in den nördlichen Provinzen, mithin in den aktuellen landwirtschaftlichen Expansionsgebieten. Gerade die indigenen Gruppen (u.a. Guaraní, Wichí, Toba, Collas) sind überproportional von Hunger betroffen. Deren Schicksal erreichte kurzzeitig die öffentliche Aufmerksamkeit als im Jahr 2007 innerhalb weniger Wochen 12 Indigene in der nordöstlichen Provinz Chaco an Unterernährung starben. In dieser Provinz gibt es 50.000 bis 60.000 Indigene, u.a. Angehörige der Toba. Nach Angaben der Menschenrechtsorganisation Centro Nelson Mandela leben alle unterhalb der Armutsschwelle und 96 Prozent fehlen die Mittel, sich ausreichend zu ernähren.[168]

Im argentinischen Chaco löste die transgene Soja die Baumwolle als dominante Kultur ab. Zwischen 1995 und 2003 schrumpfte die Baumwollfläche von über 600.000 auf nur noch 89.000 Hektar, während die Sojafläche sich verzehnfachte: von 76.000 auf 768.000 Hektar. Im Zuge dieser Transformation verschwand fast vollständig die Schicht von kleinen und mittleren Betrieben, die Baumwolle anbauten. Viele Baumwollarbeiter verloren ihre Beschäftigung.

---

[164] Ebd., S. 26.

[165] INDEC, 2007: *Incidencia de la pobreza y de la indigencia en 31 aglomerados urbanos. Resultados 1. Semestre 2007*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Buenos Aires, 20. September 2007.

[166] Angaben des Movimiento Nacional de los Chicos del Pueblo. Siehe: *Duda sobre el índice de pobreza del INDEC.* Agencia NOVA, 27.3.2007.

[167] FIAN/EED, 2003: *Right to Food in Argentina. Report of the International Fact Finding Mission to Argentina*. April 2003.

[168] *Argentina: hambre en el país de la carne. Chaco, entre la pobreza y desnutrición*. El País, 4.9.2007.

Stattdessen begannen immer mehr Bauern aus den zentralen Provinzen Córdoba oder Santa Fe, das vergleichsweise billige Land im Chaco zu kaufen oder zu pachten und auf weit größeren Feldern Soja zu produzieren als in ihren Heimatprovinzen. Einer dieser Bauern berichtet: „Der Landwirt in meiner Region in Córdoba braucht 3.500 Dollar oder mehr, um einen Hektar zu bewirtschaften. Hier aber kostet ein sauberes, bestellbares Feld 600 Dollar (...). Die Produzenten in unserer Region haben durchschnittlich 100 Hektar, die Parzellen sind klein. Ganz anders ist es hier, wo wir Felder bekommen können, die größer sind als 500 Hektar."[169]

Die Produzenten aus den zentralen Provinzen führten das intensive Produktionsmodell der Pampas auf den weniger fruchtbaren Böden des Chaco ein und bauten transgene Soja in Direktaussaat an. Für die ansässige Bevölkerung aber brachte das kapitalintensive Pampamodell kaum alternative Einkommens- und Beschäftigungsmöglichkeiten und die Besitzkonzentration nahm deutlich zu: Zwischen 1988 und 2002 verschwanden 2.500 landwirtschaftliche Betriebe mit weniger als 200 Hektar, zugleich entstanden 640 neue Betriebe mit 200 bis 20.000 Hektar. Infolge großflächiger Entwaldung weitete sich die gesamte Anbaufläche um 400.000 Hektar aus. Im gleichen Zeitraum aber verließen 60.000 Menschen die ländlichen Gebiete der Provinz Chaco.[170]

In ganz Argentinien wurden 400.000 Bauern in den vergangenen Jahren von ihrem Land vertrieben. Viele überschuldeten sich bei der Übernahme des kapitalintensiven Produktionsmodells und konnten die Pacht für ihr Land nicht mehr bezahlen. Mehr als 13 Millionen Hektar wurden infolge der Zahlungsrückstande der Pächter beschlagnahmt. Dieses Land konnten sich Großinvestoren anschließend günstig aneignen. Rund 20 Millionen Hektar des besten Agrarlandes befinden sich im Besitz von nur 2.000 Betrieben.[171]

## Waldvernichtung in Nordargentinien

Der größte Teil der Flächenexpansion in Argentinien geht mit 41 Prozent auf Kosten von Naturwäldern und Savannen. Die Entwaldung für Sojafelder ist besonders hoch in den Randgebieten der nordargentinischen Anden, den sogenannten Yungas (auch „Selva Pedemontana" genannt), sowie in der Chaco-Region. Im argentinischen Chaco befinden sich die zweitgrößten Trockenwälder Südamerikas. Der Vormarsch der Agrarfront in die semi-ariden Zonen des Chaco wird teils auch auf klimatische Veränderungen zurückgeführt. So erhöhten sich die Niederschläge in den subtropischen Gebieten Argentiniens um 20 bis 30 Prozent gegenüber der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts und beseitigten damit eine natürliche Schranke der Sojaexpansion.[172]

In den Jahren 1998 bis 2004 wurden in den sieben nördlichen Provinzen alljährlich durchschnittlich 315.000 Hektar Wald vernichtet. Die Konversionsrate von Wald soll hier

[169] Cristina Valenzuela, 2005: *Transformaciones y conflictos en el agro chaqueño durante los '90. Articulaciones territoriales de una nueva racionalidad productiva*. In: Mundo Agrario, Revista de estudios rurales, vol. 5, no. 10, primer semestre de 2005, Universidad Nacional de La Plata.

[170] Ebd.

[171] FIAN/EED, 2003, FN 167.

[172] H. Ricardo Grau et al, 2005: *Globalization and Soybean Expansion into Semiarid Ecosystems of Argentina*. Ambio, Vol. 34, No. 3, Mai 2005.

drei- bis sechsmal höher sein als im weltweiten Durchschnitt. Von den 2,1 Millionen Hektar Wald, die im vergangenen Jahrzehnt in der Provinz Salta abgeholzt wurden, dienen 70 Prozent heute dem Sojaanbau.[173]

Dieser Prozess hält unvermindert an und wird nun durch die Nachfrage nach Agrokraftstoffen noch verstärkt. Während im argentinischen Kongress ein neues Gesetz zum Waldschutz diskutiert wurde, genehmigte die Umweltbehörde der Provinz Salta SEMADES die Abholzung von 195.000 Hektar Wald für die Agrarindustrie im Zeitraum Dezember 2006 bis Juni 2007. Nach Angaben von Greenpeace Argentinien entspricht diese Fläche 70 Prozent der durchschnittlichen jährlichen Abholzung in ganz Argentinien. Eine Genehmigung zur Abholzung von 43.800 Hektar erhielt u.a. der argentinische Lebensmittelkonzern Arcor, der mittlerweile in die Agrokraftstoffproduktion einsteigt.[174]

Zwar gelang es Kampagnen von Nichtregierungsorganisationen, einzelne bereits genehmigte Abholzungen zu verhindern, zweifelhaft ist aber, ob diese punktuellen Erfolge der andauernden Entwaldung Einhalt gebieten können. So kündigte Arcor im März 2007 an, auf die geplante Abholzung auf dem Anwesen Don Tito in Salta zu verzichten. Ebenso gab das Zuckerrohrunternehmen Ledesma das Vorhaben auf, 1.400 Hektar der Selva Pedemontana auf seiner Farm Sauzalito in der Provinz Jujuy abzuholzen.[175] Ob die Entwaldungsrate durch diese Einzelerfolge aber verringert werden kann, bleibt abzuwarten.

## Indigene und Kleinbauern: Verlust der Lebensgrundlagen

Hauptbetroffene der Abholzungen für die Erschließung neuer Agrarflächen sind Kleinbauern und Indigene, die teils seit vielen Generationen in den bewaldeten Regionen des Chaco leben. Gerade im Nordosten und Nordwesten Argentiniens ist die Unsicherheit von Landtiteln besonders stark verbreitet, was die Vertreibung der angestammten Bevölkerung erleichtert und zu zahllosen Landkonflikten führt.[176]

Auch die jüngsten Erfolge bei der Verhinderung von Abholzungen bedeuten für diese Gruppen mitunter keine wirkliche Verbesserung. So erlaubte die Provinzregierung von Salta 2004 die Entwaldung in dem Naturschutzgebiet Pizarro, in dem Campesinos und eine Gemeinschaft der Wichí leben. Ausgehend von dem Widerstand der Wichí gelang es einer breiteren Kampagne, die Bundesregierung zum Eingreifen zu bewegen. Ein Teil des Vorhabens wurde gestoppt und die ansässige Bevölkerung erhielt für neue Grundstücke Landtitel, während für die Wichí ein Reservat ausgewiesen wurde.

Die zugewiesenen Grundstücke aber sind kleiner als die vorherigen Gebiete der Betroffenen. Ferner müssen sie in den kommenden Jahren bezahlt werden, andernfalls droht der Landverlust. Viele der Umgesiedelten sind daher überhaupt nicht mehr in der Lage, sich von eigener Landwirtschaft zu ernähren, und sie leben von anderen Jobs

---

[173] Benbrook, 2005, FN 146.

[174] Greenpeace Argentina, 2007b: *Emergencia Forestal: Salta aprueba desmontes aceleradamente ante la posible aprobación de la Ley de Bosques*. Juni 2007.

[175] Greenpeace Argentina, 2007c: *Ledesma no desmontará selva de yungas en Jujuy*. Pressemitteilung, 31. Juli 2007.

[176] FIAN/EED, 2003, FN 167.

oder staatlichen Wohlfahrtsprogrammen. Zudem sind auch die neuen Gebiete von den wachsenden Sojakorridoren umringt. Schreitet dieser Prozess weiter voran, werden die wenigen verbliebenen Kleinproduzenten „wie ein Sandwich zwischen großen Monokulturen" leben müssen.[177]

Lokale Organisationen befürchten, dass diese Konflikte mit der beginnenden Agrokraftstoffproduktion noch zunehmen werden. Sie berichten von einer intensiven medialen Agrospritkampagne im gesamten Nordwesten des Landes, die von Unternehmen, Provinzregierungen und staatlicher Agrarforschung getragen wird. Konzerne wie die Zuckerrohrfabrik Ledesma oder der Sojaproduzent Desde el Sur, die nun die Agrokraftstoffnachfrage bedienen wollen, schlossen sich in der Stiftung FUNDESNOA zusammen. Diese Stiftung versucht, die Landnutzungs- und Umweltpolitik im Nordwesten im Sinne der Zuckerrohr- und Sojaindustrie zu beeinflussen. Sie gehört auch zu den Gegnern des neuen argentischen Waldgesetzes.[178]

# Positionen der Zivilgesellschaft

Bisher liegen Positionierungen einzelner Organisationen der Zivilgesellschaft mit teils voneinander abweichenden Orientierungen vor. Die Grupo de Reflexión Rural vermutet, dass die exportorientierte Produktion der Energieplantagen zu einer weit geringeren Einsparung an Kohlendioxidemissionen führt als vielfach angenommen wird. Zugleich befürchtet sie eine Fortschreibung der Negativeffekte der exportorientierten Futtermittelproduktion: Verlust der Ernährungssouveränität, Bodendegradation, schwindende Artenvielfalt sowie Menschenrechtsverletzungen durch staatliche Behörden und Großgrundbesitzer, die den Protest von Campesino-Organisationen unterdrücken.

Trotz dieser Risiken meint die Gruppe, dass „die Nutzung einiger Biokraftstoffe gefördert werden soll", dies jedoch nur unter bestimmten Bedingungen. So müsse der Boden vorrangig der Nahrungsmittelproduktion vorbehalten bleiben und die Förderung sei in eine umfassendere Energiepolitik zu integrieren, die auf eine Verbrauchssenkung vor allem im Transportsektor orientiert. Entsprechend solle auch die Gesamtheit der erneuerbaren Energien unterstützt werden, nicht nur Biokraftstoffe.[179]

Die Positionierung von Greenpeace Argentinien reflektiert die Politik dieser internationalen Umweltorganisation, die Agrotreibstoffe im Rahmen eines erneuerbaren Energiemixes grundsätzlich befürwortet. Greenpeace Argentinien unterstützt daher das 5-prozentige Beimischungsziel der Regierung. Dieses Ziel sei unter Berücksichtigung strikter Nachhaltigskeitskriterien und der Verwendung jener Rohstoffe mit der günstigsten Energie- und Treibhausgasbilanz erreichbar. Die Agrokraftstoffe sollen eine Verminderung der Treibhausgase gegenüber fossilen Kraftstoffen von mindestens 50 Prozent ermög-

[177] Oscar Delgado, 2007: *La ruta de la soja en el Noroeste argentino*. In: Javiera Rulli (Coord.): *Repúblicas Unidas de la Soja*. Grupo de Reflexión Rural, 2007, S. 132-158.

[178] Ebd.

[179] Stella Semino, 2006: *La fiebre por los biocombustibles en la Argentina*. Grupo de Reflexión Rural, 20.7.2006.

lichen. Die Rohstoffbasis solle sich aufgrund ihrer geringen Energieeffizienz nicht auf Soja und Mais beschränken, sondern diversifiziert werden. Ebenso solle die Forschung an Biokraftstoffen der zweiten Generation aus Lignozellulose beschleunigt werden. Sie werden als die „in vielen Aspekten technologisch überlegenen Optionen" betrachtet.[180]

Um vorrangig den lokalen Markt zu versorgen, seien die Subventionen zur Exportförderung von Biokraftstoffen zu beseitigen. Um der Abholzung von Naturwäldern Einhalt zu gebieten, soll ein nationaler „Waldnotstand" und ein einjähriges Einschlagmoratorium ausgesprochen werden. In dieser Zeit müsse jede Provinz einen Raumordnungsplan („ordenamiento territorial") für ihre Naturwaldgebiete erarbeiten, der die verschiedenen sozialen und wirtschaftlichen Nutzungsformen regelt, ohne den langfristen Erhalt der Artenvielfalt zu gefährden.

[180] Greenpeace Argentina, 2007a, FN 144.

# Kolumbien

In kaum einem anderen Land Lateinamerikas brechen sich die Szenarien der Agrokraftstofflobby stärker mit den sozialen Realitäten als in Kolumbien. Während die Regierung und internationale Organisationen auf das große Flächenpotenzial verweisen, das für Energierohstoffe nutzbar sei, produzierte der interne bewaffnete Konflikt seit 1985 mehr als vier Millionen Binnenflüchtlinge, deren Land vielfach illegal vom Agrobusiness angeeignet wurde. Manche der internen Vertriebenen wagen die Rückkehr in ihre Heimatgebiete und gründen „humanitäre Zonen", in denen sie versuchen, ihr Überleben zu sichern und nicht in den bewaffneten Konflikt zwischen Armee und Paramilitärs auf der einen Seite und der Guerrilla auf der anderen Seite hineingezogen zu werden. Sie sehen sich nun aber mit dem Umstand konfrontiert, dass auf großen Teilen ihres Landes widerrechtlich Ölpalmen und andere Kulturen angebaut werden.

## Agroenergiepolitik in Kolumbien

Kolumbien ist in starkem Maße von fossilen Energieträgern abhängig. Der Energieverbrauch stützt sich zu 47 Prozent auf Erdöl und seine Derivate. Rund 14 Prozent des Verbrauchs stammt aus Biomasse, vor allem Brennholz und Zuckerrohr.[181]

In Kolumbien wird bereits seit einigen Jahren anhydriertes Ethanol aus Zuckerrohr für die Beimischung zu fossilem Benzin verwendet. Die staatliche Förderung begann bereits im Jahr 2001 mit dem Gesetz zur Nutzung der alkoholischen Brennstoffe, das die Ethanolbeimischung in städtischen Ballungsgebieten mit mehr als 500.000 Einwohnern vorsah. Im Jahr 2002 wurde Ethanol per Gesetz von der Mehrwertsteuer und zwei weiteren Steuern befreit. 2003 legte das Ministerium für Bergbau und Energie per Resolution die Beimischungsquote von Ethanol auf 10 Prozent fest. Im Jahr 2004 verabschiedete die Regierung ein Gesetz, das nun auch Biodiesel und seine pflanzlichen und tierischen Rohstoffe für 10 Jahre u.a. von der Mehrwertsteuer befreit. Die Biodieselbeimischung wurde für den Beginn des Jahres 2008 zunächst auf 5 Prozent festgelegt.

Zu den weiteren Fördermaßnahmen gehören staatliche Anreize (Steuer- und Zollbefreiungen) für die Gründung agroindustrieller Freihandelszonen sowie eine Preispolitik, die die bisher noch höheren Rohstoffkosten der Agrospritindustrie gegenüber fossilen Treibstoffen ausgleichen soll. Hinzu kommen ein Risikokapitalfonds, konzessionäre Kredite sowie staatliche Finanzierungen für Forschungszwecke. 2007 legte die Regierung einen Zeitplan für die weiteren Beimischungen fest, der sukzessive in den verschiedenen Regionen des Landes umgesetzt werden soll. Für Bioethanol und Biodiesel sieht der Zeitplan ab 2010 im gesamten Land eine verpflichtende Beimischung von 10 Prozent vor, die ab 2012 auf 20 Prozent steigen soll.[182]

[181] Ministerio de Minas y Energía, 2007: *Boletín Estadístico de Minas y Energía 2002-2007*. S. 30 und 69. Die kolumbianische Energiestatistik ist etwas ungewöhnlich, da sie bei der Aufschlüsselung des Energieverbrauchs Strom neben Energieträgern wie Erdöl, Erdgas und Kohle aufführt. Die Stromerzeugung speist sich jedoch ebenfalls zu einem Drittel aus Erdgas und Kohle.

[182] Julio César Vera Díaz, 2007: *El Programa de Biocombustibles en Colombia*. Ministerio de

Zwar genügen die bisherigen Verarbeitungskapazitäten noch nicht, um die nationalen Quoten erfüllen zu können, sie stimulierten aber bereits beträchtliche Investitionen in die Agrokraftstoffindustrie. Die Exportoption ist dabei bereits eingeplant. Das Ministerium für Minen und Energie betont, dass es sich um ein „Projekt mit einer globalen Vision" handle. Große Erwartungen werden diesbezüglich an das bilaterale Freihandelsabkommen mit den USA geknüpft, das zollfreien Zugang zum US-Markt bieten würde, bisher aber noch nicht vom US-Kongress ratifiziert wurde. Ziel sei es, in den kommenden 10 Jahren auf 3 Millionen Hektar Energiepflanzen anzubauen. Eine Million Hektar solle den Ethanolrohstoffen und 2 Millionen Hektar den Biodieselrohstoffen gewidmet werden.[183]

An geeigneten Flächen mangelt es nach Ansicht der Regierung nicht. Das Landwirtschaftsministerium identifiziert 40 Millionen Hektar Weideflächen, die durch die extensive Viehwirtschaft nur ineffizient genutzt würden.[184] Eine Studie für das US-Energieministerium verweist ebenfalls auf das vermeintlich hohe Flächenangebot des Landes. Während sich die potenzielle Agrarfläche auf über 21 Millionen Hektar belaufe, würden mit 4 Millionen Hektar kaum 20 Prozent genutzt.[185]

Die Nichtregierungsorganisation Grupo Semillas dagegen hält diese Zahlen für überzogen. Nach ihrer Einschätzung sind lediglich 10 Millionen Hektar für den Ackerbau geeignet. Auf der Hälfte dieser Fläche sei die industrielle Massenproduktion von agroenergetischen Rohstoffen aufgrund von starkem Gefälle und mangelnder Wasserverfügbarkeit nur schwer möglich. In diesen Regionen dominiere zudem kleinbäuerliche Landwirtschaft, die noch immer das entscheidende Rückgrat der Nahrungsmittelproduktion des Landes sei.[186]

# Die Ethanolproduktion

Nach Angaben des Energie- und des Landwirtschaftsministeriums existierten in der zweiten Hälfte 2007 bereits fünf Ethanoldestillerien mit einer jährlichen Kapazität von 340 Millionen Litern und einem Zuckerrohrbedarf von 342.000 Tonnen, was einer Fläche von 37.700 Hektar entspricht. Sechs weitere Anlagen befanden sich im Bau. Um die 10-prozentige Beimischung zu erreichen, sei eine Zuckerrohrfläche von 60.000 Hektar erforderlich, für die 20 Prozent Quote 120.000 Hektar. Neben dem dominierenden Rohstoff Zuckerrohr ist bei zwei der im Bau befindlichen Anlagen die Verwendung von Maniok (auch Yuca oder Cassava genannt) geplant, bei einer weiteren die Nutzung von Zuckerrüben. Als weitere potenzielle Rohstoffe kommen Mais und Sorghum in Betracht.

---

Minas y Energía. Präsentation, 27.9.2007.

183 Ebd.

184 Zitiert in: Paula Álvarez Roa, 2007a: *La política del Gobierno colombiano en la promoción de agrocombustibles*. In: Revista Semillas, Nos. 34/35, Dezember 2007, S. 27-31.

185 Kline et al, 2008, S. 125.

186 Grupo Semillas, 2007: *El agronegocio de la Palma Aceitera en Colombia. ¿Desarollo para las poblaciones locales o crónica para el desastre?* In: Revista Semillas, Nos. 34/35, Dezember 2007, S. 57-65.

Nach den Regierungsvorstellungen sollen in den nächsten 10 Jahren auf einer Million Hektar pflanzliche Rohstoffe für die Ethanolerzeugung geerntet werden.[187]

Die staatliche verordnete Beimischung sowie die Preisgarantien für Ethanol bedeuteten für die Zuckerrohrhersteller eine lukrative Absatzmöglichkeit für ihre Überschussproduktion. 15 bis 25 Prozent des Zuckers konnte so zu einem garantierten Preis vermarktet werden. Allerdings führte die politisch erzeugte Ethanolnachfrage bereits nach kurzer Zeit zu einem tiefgreifenden Wandel des Zuckermarktes, der sich nunmehr in einem Angebotsengpass äußert. Kolumbien musste bereits Rohzucker in kleineren Mengen aus Brasilien einführen.[188]

Bei der Ernte 2005/2006 wurden 32 Millionen Tonnen Zuckerrohr auf 396.000 Hektar geerntet, ein Drittel davon für den Export. 60 Prozent der Anbaufläche wird von mehreren tausend Kleinproduzenten bewirtschaftet, 40 Prozent von großflächigen Plantagen mit Intensivproduktion und Bewässerung. Die Hektarerträge der Kleinproduzenten liegen bei nur 30 bis 40 Prozent der Erträge, die die intensiv wirtschaftenden Plantagen erzielen. Nach dem Wachstums-Szenario einer Studie für das US-Energieministerium könnte die Anbaufläche im Jahr 2017 auf über 700.000 Hektar steigen. In diesem Fall wären 44 Prozent der Ernte für den Export und/oder die Ethanolherstellung verwendbar.[189]

Der Großteil des Zuckerrohrs wird in dem fruchtbaren Cauca-Tal im Südwesten Kolumbiens angebaut. Hier finden sich 13 der 14 Zuckerraffinerien des Landes. Das Ethanolprogramm stützt sich auf die existierenden Zuckerfabriken, die die fünf bereits produzierenden Destillerien errichteten (Incauca, Providencia, Manuelita, Mayagüez und Risaralda).

Die Zuckerproduktion des Landes ist stark konzentriert. Der Großteil befindet sich in der Hand von vier Familien. 33 Prozent kontrolliert das Konglomerat des Unternehmers Ardila Lülles, der auch einen der wichtigsten Fernsehsender Kolumbiens besitzt (RCN TV). Lülles gehört die Zuckerraffinerie Incauca (Ingenio Cauca) und er hält Anteile an den Fabriken Providencia und Risaralda. Diese drei Fabriken erzeugen 65 Prozent des kolumbianischen Zuckerrohrethanols. Lülle gilt als einer der hauptsächlichen Promotoren der Ethanolindustrie des Landes.[190]

# Die Biodieselproduktion

Die Biodieselproduktion in Kolumbien konzentriert sich auf die Verarbeitung von Palmöl. Die Ölpalme stammt ursprünglich aus Westafrika und wird in Kolumbien und anderen Ländern auch „Palma Africana" genannt. Afrokolumbianische Gruppen wie der Proceso de Comunidades Negras PCN ziehen aus politischen Gründen allerdings die Bezeich-

[187] Vera Díaz, 2007, FN 182, sowie Ministerio de Agricultura y Desarollo Rural, www.minagricultura.gov.co

[188] Kline et al., FN 3, S. 126f.

[189] Ebd., Annex 4, S. 223.

[190] Héctor Hernán Mondragón Báez, 2007: *Colombia: Caña de Azúcar, Palma Aceitera. Biocombustibles y relaciones de dominación.* www.pachakuti.org, 11.4.2007.

nung „Palma Aceitera" vor, da sie eine positive Bezugnahme auf Afrika pflegen, die Monokultur dieser Palme aber für viele afrokolumbianische Gemeinden zu traumatischen Erfahrungen führte.[191]

Zwar wird in Kolumbien mit über 80 Prozent die große Mehrheit der pflanzlichen Öle aus Soja gewonnen, die Sojaproduktion gilt jedoch nicht als wettbewerbsfähig und das Land ist ein Nettoimporteur von Soja. Der Ausbau der Biodieselindustrie ist bisher zwar noch nicht so weit fortgeschritten wie die Ethanolindustrie, dennoch sorgte die staatliche Beimischungs- und Subventionspolitik auch in diesem Bereich für einen beträchtlichen Investitionsschub.

Nach Angaben des Verbands der Palmölhersteller FEDEPALMA nahmen 2007 bereits zwei Biodieselfabriken die Produktion auf, sieben weitere sollen ab 2008 folgen. Die gesamte Verarbeitungskapazität der bereits fertiggestellten und geplanten Anlagen erreicht knapp 700.000 Tonnen Palmöl, was rund 800 Millionen Litern Biodiesel im Jahr entspricht. Mit dieser Kapazität könnten die Fabriken fast die gesamte Palmölproduktion des Jahres 2007 aufsaugen: Diese betrug 784.000 Tonnen.[192]

Da für die 5-prozentige Biodieselbeimischung ab 2008 lediglich geschätzte 223.000 Tonnen Palmöl in Kolumbien benötigt werden und die Palmplantagen dramatisch expandieren, geht die Industrie von einem wachsenden exportierbaren Überschuss aus. Das exportierbare Palmöl kann in Kolumbien oder im Ausland zu Biodiesel weiterverarbeitet werden. Die Palmölexporte beliefen sich 2006 auf 237.000 Tonnen, die zumeist nach Europa gehen. Trotz des Eigenbedarfs für die nationale Biodieselbeimischung schätzt FEDEPALMA, dass der exportierbare Palmölüberschuss im Jahr 2010 auf 421.000 Tonnen klettern könnte. Dies entspräche rund 35 Prozent der erwarteten Gesamtproduktion von 1,2 Millionen Tonnen.[193]

Die Studie für das US-Energieministerium stützt diese Erwartungen. Nach ihrem Wachstumsszenario stehen 46 Prozent der kolumbianischen Palmölproduktion im Jahr 2012 für Exporte bzw. die Biodieselproduktion im Ausland zur Verfügung. Dieser Anteil könnte bis 2017 auf 52 Prozent steigen.[194]

Die Fläche der Ölpalmplantagen verdoppelte sich bereits zwischen 2001 und 2006 von 150.000 auf 300.000 Hektar und die Expansion hält unvermindert an.[195] Allein für die nationale Beimischung von 5 Prozent sind nach Angaben des Energieministeriums 50.000 Hektar nötig, für die 10 Prozent Quote ab 2012 bräuchte es 100.000 Hektar.[196] Die angestrebten Exportsteigerungen indes erhöhen den Flächenbedarf beträchtlich und die

---

[191] Siehe David López Rodriguez, 2007: *Palma aceitera en los territorios de las comunidades negras del Pacífico surcolombiano*. In: Revista Semillas, Nos. 34/35, Dezember 2007, S. 75-82.

[192] Fedepalma, 2007: *Biodiésel de palma, una realidad en Colombia*. Präsentation, 14.3.2007. Sowie: BIDESAN Ltda, 2007: *Biodiesel de Palma en Colombia*. Präsentation.

[193] 80 Prozent des kolumbianischen Palmöls wird unverarbeitet exportiert, da die Raffinierung in Europa billiger ist.

[194] Kline et al, 2008, FN 3, S. 223.

[195] Siehe: Fedepalma, 2007, FN 192.

[196] Vera Díaz, 2007, FN 182.

Agrosprit-Lobbyisten überbieten sich mit ihren Szenarien. So meinte FEDEPALMA, bis zum Jahr 2020 müssten zusätzlich 640.000 Hektar erschlossen werden.[197] Das Energieministerium gab das Ziel aus, innerhalb von zehn Jahren auf zwei Millionen Hektar Biodieselrohstoffe anzubauen.[198]

Präsident Álvaro Uribe schließlich sieht für Kolumbien eine „große Zukunft in der Palma Africana und im Biodiesel". Nach seinen Vorstellungen kann sich das Land sorglos an die Aussaat der Ölpalmen machen, „denn hier können ohne weitere Infrastruktur drei Millionen Hektar bepflanzt werden und mit einiger Infrastruktur sechs Millionen Hektar – ohne Wald zu zerstören, nur in Savannengebieten und auf Weiden mit niedriger Produktivität."[199]

Zudem betrachtet die Regierung ihre Subventionen für Ölpalmen und Biodiesel als Beitrag im Kampf gegen den illegalen Kokaanbau. Die Kokapflanzungen dienen nicht nur der Drogenmafia, sondern auch der Guerrilla und den Paramilitärs als Finanzierungsquelle. Daneben nutzt die Regierung den Anbau von Ölpalmen und anderen Kulturen auch als Mittel der Reintegration von Paramilitärs im Rahmen ihres umstrittenen Demobilisierungsprogramms.

# Folgen der Agrokraftstoffproduktion

Was die Regierung als Mittel der ländlichen Entwicklung und der Befriedung des Landes darstellt, verkehrt sich in der Praxis in das Gegenteil. Das Agrokraftstoffprogramm erweist sich als zusätzliche Triebkraft für gewaltsame Vertreibungen und illegale Landnahmen durch Paramilitärs und die mit ihnen kooperierenden Plantagenbetreiber sowie als opportunes Instrument der Geldwäsche für den Drogenhandel. Anders als noch in der Mitte des 20. Jahrhunderts gibt es für die Vertriebenen heute jedoch weit weniger Möglichkeiten, sich in die Peripherie des Landes zu flüchten und dort neue Existenzen aufzubauen. Die Agrarexpansion und die Ausweitung der staatlichen Kontrolle über die entlegeneren Gebiete reduzieren die Möglichkeiten für interne Kolonisierungen. Den Binnenflüchtlingen bleibt meist nur die Option, in den Elendsvierteln der großen Städte unterzutauchen.[200]

Schwerste Menschenrechtsverletzungen gehören sowohl zum Produktionssystem der Ölpalmen als auch dem des Zuckerrohrs. Sie finden über die gesamte Wertschöpfungskette statt – von der Aneignung des Landes, über den Anbau der Rohstoffe, bis zu ihrer Verarbeitung. Die Menschenrechtsverletzungen sind dabei nicht einfach eine Begleiterscheinung des bewaffneten Konflikts zwischen der Regierung und der wichtigsten verbliebenen Guerrillagruppe FARC (Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia). Vielmehr wird die Gewalt gezielt eingesetzt, um an Landbesitz für agroindustrielle Zwecke zu kom-

[197] Angaben nach: IDB 2007a, FN 23, S. 82.

[198] Vera Díaz, 2007, FN 182.

[199] Zitiert in: Justicia y Paz, 2005: *La Tramoya. Derechos Humanos y Palma Aceitera. Curvaradó y Jiguamiandó*. Comisión Intereclesial de Justicia y Paz, Oktober 2005, S. 146.

[200] Siehe hierzu: IDMC, 2006: *Colombia: government 'peace process' cements injustice for IDP*s. Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC), Juni 2006, S. 9.

men, die Rückkehr der Vertriebenen zu verhindern, den Widerstand von Arbeitern und Gewerkschaften im Keim zu ersticken und die strafrechtliche Verfolgung zu torpedieren.

## Agrarexpansion im Schatten eines bewaffneten Konflikts

Die Regierung von Álvaro Uribe etikettiert ihr Vorgehen im bewaffneten Konflikt als „Kampf gegen den Terrorismus" und verdeckt damit einige der bis heute relevanten historischen Wurzeln dieses Konflikts: die immense Landbesitzkonzentration sowie mehrere Vertreibungswellen. Eine der Massenvertreibungen der jüngeren Geschichte fand in der sogenannten Periode der „Gewalt" („La Violencia") von 1948 bis 1957 statt, die durch die Ermordung eines Präsidentschaftskandidaten der liberalen Partei ausgelöst wurde. Dem folgenden Bürgerkrieg fielen geschätzte 200.000 Menschen zum Opfer. Zwei Millionen Menschen wurden vertrieben und verloren 350.000 landwirtschaftliche Betriebe. Die Vertriebenen flüchteten sich in die Peripherie des Landes, wo die staatlichen Institutionen bis dahin noch kaum präsent waren.

Die meisten Vertreibungen in der Ära der „Violencia" fanden Im Department des Cauca-Tals (Valle del Cauca) statt. Eine halbe Million Menschen verlor hier 98.000 Bauernhöfe. Die Zuckerfabriken gehörten zu den Nutznießern der Gewaltwelle, eigneten sich die Grundstücke der Vertriebenen an und konnten seitdem über ein Heer billiger Arbeitskräfte verfügen.[201] Heute gehört Kolumbien zu den Ländern mit der größten Konzentration des Grundbesitzes: 0,4 Prozent der Grundbesitzer gehören 61 Prozent der Flächen.

Die Guerrillaorganisation FARC rekrutierte sich vor allem aus den Vertriebenen in den isolierten Urwaldregionen des Landes. In den 80er Jahren begann die FARC, in den von ihr kontrollierten Gebieten den Kokaanbau zu „besteuern". Mit dem Drogengeschäft aber veränderte sich die Motivation der Guerrilla zur Aufrechterhaltung ihres mittlerweile 40-jährigen Kampfes gegen die Regierung. Auch ließen sich ihre Methoden immer weniger rechtfertigen: Morde an der Zivilbevölkerung, Entführungen, Folter, Zwangsrekrutierungen und Vertreibungen.

Indes geht die Mehrheit der Menschenrechtsverletzungen auf das Konto der äußerst brutal agierenden paramilitärischen Gruppen. Seit den 50er Jahren entwickelten diese sich zu einem integralen Bestandteil der Aufstandsbekämpfungsstrategie der nationalen Armee, die in ihre Ausbildung, Ausrüstung und Koordination investierte. Für Regierung und Armee boten die Paramilitärs zwei Vorteile: Durch sie konnten Zivilisten observiert und attackiert werden, die im Verdacht standen, mit der Guerrilla zu kollaborieren. Zugleich konnte der Staat sich als unbeteiligt an den damit einhergehenden Verbrechen darstellen. In den 90er Jahren stiegen die Paramilitärs ebenfalls in das Drogengeschäft ein.[202]

Die regionalen Paramilitärs bezeichnen sich als „Selbstverteidigungsgruppen". Viele von ihnen schlossen sich landesweit unter dem Dach der AUC (Autodefensas Unidas de Colombia) zusammen. Seit den 80er Jahren fungieren die AUC als wichtiger Akteur in einem neuen Bündnis zwischen Großgrundbesitzern und einigen transnationalen Konzernen, die an der Ausbeutung der natürlichen Rohstoffe oder an der Produktion landwirtschaftlicher Cash Crops interessiert sind. Die Paramilitärs erbringen Sicherheitsdienste für Inves-

[201] Mondragón Báez, 2007, FN 190.

[202] IDMC, 2006, FN 200.

toren, die der als schwach wahrgenommene Staat nicht leisten kann. Sie schützen vor Angriffen der Guerrilla, verdrängen Afrokolumbianer und Kleinbauern und ermöglichen die Kontrolle über Land, natürliche Ressourcen und strategische Verkehrsverbindungen.

## Vier Millionen Binnenflüchtlinge

Die Paramilitärs gehen mit äußerster Gewalt gegen die ansässige Bevölkerung vor. Allein zwischen 1988 und 2003 gingen geschätzte 12.398 Morde, 1.339 Fälle von Folter und 2.121 „Verschwundene" auf das Konto der Paramilitärs. Nach Einschätzung des Internal Displacement Monitoring Centers (IDMC) erklärt dies auch den „engen Zusammenhang zwischen interner Vertreibung und der Präsenz transnationaler Konzerne in Kolumbien. Die Regionen mit der reichsten Ausstattung an natürlichen Ressourcen sind zugleich jene, die am stärksten von interner Vertreibung betroffen sind."[203]

Während sich nach offiziellen Angaben die Zahl der zwischen 1999 und 2007 intern Vertriebenen auf 2,3 Millionen Menschen beläuft, schätzt die Menschenrechtsorganisation CODHES, dass im Zeitraum 1985 bis 2007 mehr als 4 Millionen Menschen vertrieben wurden. Kolumbien ist damit nach dem Sudan das Land mit der zweitgrößten Zahl von Binnenflüchtlingen. 37 Prozent der Betroffenen geben als Urheber ihrer Vertreibung die Paramilitärs an, 29,8 Prozent die FARC.[204] Zwei Drittel der Betroffenen besaßen zum Zeitpunkt der Vertreibung Land.[205]

Die Paramilitärs stützen sich vielfach auf die Hilfe der Armee und der Polizei. Nachdem internationale Organisationen und Menschenrechtsgruppen wiederholt die Verantwortung des kolumbianischen Staats für den Aufbau und die Aktionen dieser Gruppen kritisierten, initiierte die Regierung 2002 einen Demobilisierungsprozess, der formal bis 2006 andauerte und in dessen Rahmen nach Regierungsangaben 30.000 Paramilitärs ihre Waffen abgegeben haben sollen. Jedoch war dieser Prozess nicht sehr erfolgreich: Die Morde, die Entführungen, das „Verschwindenlassen" und die Vertreibungen halten noch immer an. Neue paramilitärische Gruppen haben sich bereits wieder gegründet.[206] Entsprechend bezweifeln Nichtregierungsorganisationen die hohe Zahl der Demobilisierten.

## Illegale Aneignung von Land

Nur wenigen Paramilitärs und ihren Unterstützern in Wirtschaft und Politik wurde der Prozess gemacht und die Entschädigungen der Opfer blieben unzureichend. Viele demobilisierte Paramilitärs haben sich wiederbewaffnet. Häufig erhielten sie staatliche Unterstützung aus dem Demobilisierungsprogramm, während ihre Einheiten noch existierten. Nur in wenigen Fällen kam es zur Rückgabe der illegal angeeigneten Grundstücke, die die ursprünglichen Besitzer unter Gewaltandrohung abtreten oder verkaufen mussten. Diesbezügliche Untersuchungen erfolgten nur schleppend und wurden dadurch erschwert, dass die Paramilitärs für die Legalisierung des Lands meist Strohmänner einsetzten.

---

[203] Ebd., S. 12.

[204] CODHES, 2007: *Ahora por los desplazados. Consultoría para los Derechos Humanos y el Desplazamiento*, CODHES Informa, Boletín de Prensa, Bogotá, 5.2.2008.

[205] Fidel Mingorance, 2006: *El flujo del aceite de palma Colombia – Bélgica/Europa*. Human Rights Everywhere/Coordination Belge pour la Colombie, November 2006, Brüssel, S. 37.

[206] Siehe etwa: Leonardo González Perafán, 2007: *Nuevo mapa paramilitar*. INDEPAZ, 21.8.2007.

Über die Größe der illegal angeeigneten Grundstücke existieren verschiedene Abschätzungen. Diese reichen von 2,6 bis 6,8 Millionen Hektar. Nach Angaben der Kolumbianischen Juristenkommission CCJ (Comisión Colombiana de Juristas) gaben die Paramilitärs bis Dezember 2007 jedoch nur 4.754 Hektar zurück.[207] Die illegale Aneignung wird dadurch erleichtert, dass 85 Prozent der kolumbianischen Landbevölkerung über keine sicheren Besitztitel verfügt.[208]

Im Rahmen des Demobilisierungsprogramms unterstützt die Regierung die Gründung agroindustrieller Unternehmen, die neben Ölpalmen vor allem Kakao, Holz und Kautschuk produzieren und der Wiedereingliederung von Paramilitärs dienen sollen. Als Zeichen der „Versöhnung" sollen in einigen dieser Unternehmen Vertriebene und Campesinos mit demobilisierten Paramilitärs zusammenarbeiten. In manchen Fällen sehen sich Campesinos als Lohnabhängige auf Land wieder, das ihnen von Paramilitärs geraubt wurde, mit denen sie nun kooperieren müssen. Ein großer Teil der geraubten Grundstücke verblieb dabei in den Händen von AUC-Kommandanten, die sich im Zuge der Demobilisierung in eine neue Generation von Großgrundbesitzern verwandelten.

Menschenrechtsorganisationen kritisieren, dass die Produktivprojekte zur Finanzierung der ehemaligen AUC-Kämpfer deren „Permanenz und wirtschaftliche Macht garantieren".[209] Die interkonfessionelle Kommission Justicia y Paz spricht von einer förmlichen „Remobilisierung" der Paramilitärs in den Ölpalmkomplexen des Landes. Sie verweist dabei auf Aussagen von AUC-Kommandanten, die einräumen, in verschiedenen Regionen Kolumbiens Ölpalmplantagen zu entwickeln und dabei auch Drogengelder in die reguläre Ökonomie einzuspeisen.[210]

## Palmplantagen in afrokolumbianischen Kollektivterritorien

Neben der gewaltsamen Aneignung von Landtiteln versuchen Ölpalmunternehmen, mit staatlicher Unterstützung Plantagen in Gebieten zu legalisieren, in denen afrokolumbianische und indigene Gemeinden über kollektive Landtitel verfügen. Das Gesetz 70 aus dem Jahr 1993 gewährt den afrokolumbianischen Gemeinden die Möglichkeit der Anerkennung kollektiver Landrechte für Land, das sie traditionell nutzen. Seit dem Jahr 2000 hat das staatliche Landinstitut INCODER (Instituto Colombiano de Desarrollo Rural) den afrokolumbianischen Gemeinden mehr als 4 Millionen Hektar zugesprochen.[211]

Indes schuf die kolumbianische Regierung mit dem Konzept der „strategischen Allianzen" eine Möglichkeit, dennoch Palmplantagen in den afrokolumbianischen Territorien anzulegen. Hierzu müssen die Unternehmen mit anerkannten rechtlichen Vertretern der Gemeinden Verhandlungen aufnehmen. Nach dem Modell der strategischen Allianzen

---

[207] Comisión Colombiana de Juristas, 2008: *Aprobada ley que legaliza la usurpación armada de tierras*. Boletín No. 26: *Serie sobre los derechos de los víctimas y la aplicación de la ley 975*, Bogotá, 13.3.2008.

[208] Grupo Semillas, 2007, FN 186, S. 63.

[209] Mingorance, 2006, FN 205, S. 39.

[210] Justicia y Paz, 2005, FN 199, S. 112f. und S. 143.

[211] IDMC, 2007: *Resisting displacements by combatants and developers: Humanitarian Zones in north-west Colombia.* Internal Displacement Monitoring Centre, November 2007.

gründen Mitglieder der Gemeinden eigene Kooperativen, die für die Konzerne Ölpalmen anbauen.

Für die Unternehmen bietet dieses Modell den Vorteil, in den Kollektivterritorien produzieren zu können, ohne selbst Arbeitskräfte einstellen zu müssen. Damit entledigen sie sich zahlreicher Sozialabgaben, deren Entrichtung nun Sache der Kooperativen ist. Das Entgelt der Kooperativisten bleibt allerdings von dem Preis abhängig, den die Unternehmen für die Palmfrüchte zahlen. Nach Angaben der Grupo Semillas sind die Einnahmen der Kooperativen aber mitunter so niedrig, dass sie gerade ausreichen, um alle vorgesehenen Abgaben zu entrichten. Bestandteil dieses Modells sei daher die Verschuldung der Kooperativenmitglieder.[212]

Immer wieder kommt es auch zu Fällen, in denen Konzerne Verträge über strategische Allianzen mit Personen unterzeichnen, die sich als Repräsentanten der afrokolumbianischen Gemeinden ausgeben, in den betreffenden Gemeinden aber unbekannt sind oder von ihnen nicht anerkannt werden.[213] Justicia y Paz berichtet, dass die Unterzeichnung derartiger Verträge auch unter Zwang erfolgen kann. So wurden Afrokolumbianer zur Teilnahme an Treffen verpflichtet, die der Vereinbarung strategischer Allianzen dienten. An diesen Treffen nahmen jedoch nicht nur Unternehmensvertreter teil, sondern auch Paramilitärs und Angehörige der Armee.[214]

## Repression gegen „humanitäre Zonen" im Department Chocó

Gut dokumentiert sind die Konflikte um den Palmölanbau in den Flußbecken des Jiguamiandó und Curvaradó im nordwestlichen Department Chocó. Im Jahr 1996 unternahmen die Armee und Paramilitärs eine Militäraktion, die vorgeblich gegen die FARC gerichtet war („Operation Genesis"), und vertrieben bis zu 17.000 Menschen, hauptsächlich Afrokolumbianer und Indigene, aus dieser Region. Mehrere Unternehmen nutzten diese Situation und legten auf den verlassenen Grundstücken großflächige Palmplantagen an. Nach dem Ende der Kampfhandlungen kehrte ein Teil der Vertriebenen in die Region zurück und versucht nun, sich trotz der Repression von Palmunternehmen, Paramilitärs und Armee, trotz der gezielten Verhaftungen, Entführungen und Morde, eine neue Existenz aufzubauen.

Um sich von keiner der Parteien in den bewaffneten Konflikt hineinziehen zu lassen, gründeten die Rückkehrer „humanitäre Zonen", in denen sie Bewaffneten den Zugang verweigern und strikte Neutralität waren. An keine der Konfliktparteien reichen sie Informationen weiter und verweigern ihnen auch jegliche logistische Unterstützung. Die Neutralität geht soweit, auch jüngste Hilfsangebote der Armee abzulehnen, da die Gemeinden die Vergeltung durch die Guerrilla fürchten müssen. In ganz Kolumbien existieren mehr als 50 Initiativen, die den humanitären Zonen in Jiguamiandó und Curvaradó ähneln.

Im Jahr 2000 billigte die Vorgängerin des Landinstituts INCODER den Afrokolumbianern in diesem Gebiet über mehr als 100.000 Hektar kollektive Landtitel zu (46.000 Hektar

[212] Grupo Semillas, 2007, FN 186, S. 61f.

[213] IDMC, 2007, FN 211, S. 16f.

[214] Justicia y Paz, 2005, FN 199, S. 96ff.

für die Gemeinden des Curvaradó, 55.000 für die Gemeinden des Jiguamiandó). Aufgrund wiederholter Vertreibungen und der permanenten Übergriffe durch Armee, Paramilitärs und Sicherheitskräfte der Unternehmen konnten sie von ihrem Nutzungsrecht bisher jedoch kaum Gebrauch machen. Stattdessen versuchen sie, ihren Verbleib in den humanitären Zonen innerhalb des Kollektivterritoriums zu stabilisieren.[215] Nach Aussage des kolumbianischen Landwirtschaftsministers, Andrés Felipe Arias, sollen rund 37.000 Hektar ihres Territoriums illegal angeeignet worden sein[216].

Nachdem Menschenrechtsorganisationen bereits seit mehreren Jahren auf die Verbrechen in dieser Region aufmerksam gemacht hatten, leitete die Staatsanwaltschaft schließlich Ende 2007 Ermittlungen gegen 23 Palmölunternehmen ein, die der illegalen Aneignung von Land, der Kollaboration mit Paramilitärs, der Vertreibung und der Urkundenfälschung verdächtigt werden. Diese Unternehmen erfreuten sich vielfältiger staatlicher Unterstützung und erhielten von der Landwirtschaftsbank Kredite im Umfang von 10,9 Millionen Dollar.[217]

Die Erfahrungen im Department Chocó sind kein Einzelfall, sondern zeigen eher ein Muster auf, das in vielen Landesteilen anzutreffen ist. Ähnliches schildern etwa afrokolumbianische Gemeinden aus der Region von Tumaco im südwestlichen Department Nariño, die seit 1994 Opfer mehrerer Vertreibungswellen und von über 300 Morden wurden. Die Betroffenen in Tumaco gehen zudem davon aus, dass die tatsächliche Fläche der Palmplantagen doppelt so hoch ist wie die offiziellen Angaben. Vertrauenswürdige Daten seien nicht existent.[218]

Die Organisation Human Rights Everywhere untersuchte die verschiedenen Palmölkomplexe Kolumbiens und kommt zu dem Schluss, „dass die Menschenrechtsverletzungen keine isolierten Vorfälle bei einem einzelnen Unternehmen oder einer einzelnen Plantage sind, sondern dass diese im Großteil der Wertschöpfungskette generalisiert sind und den Bestandteil eines Produktionssystems oder –modells darstellen."[219] Neben den Vertreibungen und der illegalen Aneignung von Land seien die häufigsten Verbrechen im Produktionsmodell der Ölpalmen die Ermordung von Gewerkschaftern und Führungspersonen von Basisorganisationen, Massaker an der ansässigen Bevölkerung, das „Verschwindenlassen" von Personen, Geldwäsche und die Kollaboration zwischen Unternehmen und Paramilitärs.

## Prekäre Lage der Binnenflüchtlinge

Die sozialen Folgen dieses Modells sind besonders dramatisch für die Binnenflüchtlinge. Afrokolumbianische und indigene Gruppen sind überproportional von Vertreibung betroffen, sie machen 33 Prozent der Flüchtlinge aus, stellen jedoch nur 11 Prozent der Bevöl-

---

[215] Ebd., S. 92f.

[216] Justicia y Paz, 2007a: *La memoria, presente y perspectivas de Curvaradó y Jiguamiandó (Chocó)*. In: Revista Semillas, Nos. 34/35, Dezember 2007, S. 69-74.

[217] *El 'dossier' de los palmeros. Resultados de las primeras investigaciones*. El Espectador, 26.1.2008.

[218] López Rodriguez, FN 191, 2007.

[219] Mingorance, 2006, FN 205, S. 22.

kerung. Fast alle der 84 indigenen Gruppen Kolumbiens sind Opfer von Vertreibungen geworden. Seit 2002 wurden über 200 Führungspersonen der Kankuamo, der größten indigenen Gruppe, ermordet.[220] Frauen sind gleichfalls überproportional unter den Vertriebenen vertreten. 45 Prozent der betroffenen Haushalte werden von alleinerziehenden Frauen geführt. Frauen und Mädchen stellen 54 Prozent der Vertriebenen.

Viele der Binnenflüchtlinge sind traumatisiert, haben selbst Misshandlungen erlitten, oder mussten mitansehen, wie ihre Familienmitglieder umgebracht wurden. Ein großer Teil lebt in prekären Unterkünften in den Slums der kolumbianischen Großstädte, in denen ihnen der Zugang zu Basisdienstleistungen wie Strom, Wasser- und Sanitärversorgung fehlt. Da sie ihren Lebensunterhalt zuvor meist in einer Subsistenzökonomie bestritten, haben sie erhebliche Schwierigkeiten, sich im marktwirtschaftlichen System der Städte ökonomisch zu stabilisieren. Entsprechend schwer fehlt es ihnen, Arbeit zu finden.

Die Ernährungssituation der Binnenflüchtlinge ist ebenfalls prekär. 59 Prozent fehlen die Mittel, sich ausreichend zu ernähren. Da auch die Nahrungsmittelhilfe nicht ausreicht, sammeln viele der Flüchtlinge die Gemüseabfälle, die sie auf den Märkten finden. Ein Betroffener berichtet: „Wir leben von den Resten. Die Yucca, die wir auf den Märkten vom Boden aufsammeln, ist Teil unseres Lebens."[221]

## Gefährdung der Ernährungssicherheit im Department Bolívar

In den Gebieten der Palmexpansion lassen sich weitere Folgen beobachten, die unmittelbar das Leben der Menschen beeinträchtigen. So sehen sich die im Süden des Departments Bolívar lebenden Kleinbauern ebenfalls massiver Verdrängung durch Palmplantagen ausgesetzt. 60 Prozent der Familien in dieser Region haben überhaupt kein eigenes Land. Von den 40 Prozent, die Land besitzen, verfügen nur 15 Prozent über sichere Besitztitel. Die Grundstücke, die ihnen gehören, sind jedoch viel zu klein, um in dieser Region überleben zu können.[222]

Mit der Palmexpansion gehen große Flächen für den Anbau von Grundnahrungsmitteln wie Reis, Mais und Maniok verloren, die die Familien bisher durch Zupachtungen und andere Kooperationsformen mitnutzen konnten. Anlagen zur Reisverarbeitung mussten bereits stillgelegt werden, weil die Lieferungen fehlen. Die Familien im Süden Bolívars sehen sich mittlerweile gezwungen, Maniok zu kaufen, das sie vorher in ausreichender Menge selbst produzierten.

Der Mangel erstreckt sich noch auf weitere Ressourcen. Durch die Rodungen der Plantagenfirmen fehlt den Familien ausreichendes Brennholz zum Kochen. Ebenso mangelt es an Holz, um Häuser zu bauen oder zu reparieren, und an Palmwedeln, um Dächer abzudecken. Durch die Vergiftung der Flüsse infolge des Pestizideinsatzes sterben Fi-

[220] IDMC, 2006, FN 200, S. 23f.

[221] Zitiert in: Comisión de Seguimiento a la Política Pública Sobre el Desplazamiento Forzado: *Proceso Nacional de Verificación de los Derechos de la Población Desplazada. Primer Informe a la Corte Constitucional*. Bogotá, 31.1.2008, S. 86ff.

[222] Astrid Álvarez/Fernando Castrillón, 2007: *Agrocombustibles: Una vía para el despojo des las tierras y la inseguridad alimentaria de los campesinos del centro-oriente de Colombia (Sur de Bolívar)*. In: Revista Semillas, Nos. 34/35, Dezember 2007, S. 83-88.

sche und Schildkröten, die ebenfalls Teil der Ernährung waren. Mit der illegalen Aneignung von Weidegründen verknappen sich die Flächen, auf denen das Vieh der Bauern grasen kann, was zu Konflikten unter der verbliebenen Bevölkerung führt. Auch fehlen den Familien dadurch die natürlichen Dünger für ihre Gemüsefelder. Insgesamt zeigen die bisherigen Erkenntnisse, dass die Kleinbauern im Süden Bolívars eine erhebliche Beeinträchtigung ihrer Ernährungssicherheit erleiden.[223]

## Gewalt gegen Gewerkschafter

Zu den existenziellen Landrechtskonflikten gesellt sich in Kolumbien die notorische Verletzung von Arbeits- und Gewerkschaftsrechten, die in der Zuckerindustrie schon seit vielen Jahren zu beklagen sind und nun auch in der Ölpalmindustrie um sich greifen. Gewerkschafter sind in Kolumbien nach wie vor gezielter und systematischer Gewalt ausgesetzt, wobei die Straflosigkeit den größten Anreiz für die anhaltenden Morde, Morddrohungen und Entführungen birgt. Allein im Jahr 2006 wurden 77 Gewerkschafter umgebracht, neun davon in der Landwirtschaft. Vor den Augen einiger seiner Kollegen wurde Jaime Andrés Sánchez Gutiérrez, Mitglied der Betriebsgewerkschaft in der Zuckerfabrik San Carlos SINTRASANCARLOS im Department Valle del Cauca ermordet. Sieben weitere Mordopfer gehörten dem Einheitsgewerkschaftsbund in der Landwirtschaft FENSUAGRO an.[224]

Nach Angaben des Internationalen Gewerkschaftsbundes IGB bleiben 99 Prozent der Verbrechen gegen Gewerkschafter ungesühnt. Eine Sonderkommission der kolumbianischen Staatsanwaltschaft stellte fest, dass seit 1994 mindestens 1.165 Straftaten gegen Gewerkschafter verübt wurden. 95 Prozent dieser Verbrechen gingen straffrei aus. Nur in 65 Fällen wurde ein Verfahren eingeleitet und in lediglich 10 Fällen kam es zu einer Verurteilung.[225]

Nach dem letzten großen Streik der Zuckerrohrschneider im Jahr 2005, der mit 2.700 Arbeitern der Fabrik Incauca begann und dem sich weitere 7.000 Arbeiter in acht Fabriken anschlossen, wurde Edison Arturo Sánchez, einer der Anführer des Streiks in der Zuckerfabrik Castilla, ermordet. Die Zuckerfabrik La Cabaña wiederum kündigte alle Verträge mit den Arbeitern und entließ die Streikenden.[226]

Nach Ansicht von Paula Álvarez Roa, Forscherin der Grupo Semillas, erweckten die Forderungen der Streikenden den Eindruck, „die Zeit sei stehengeblieben". Bei den Streiks 1953 und 1974 brachten Zuckerrohrschneider bereits die gleichen Anliegen vor. Zu einer ihrer klassischen Mindestforderungen gehört die Anschaffung von sicheren Bussen, da es beim Transport der Zuckerrohrschneider auf Lastern regelmäßig zu Unfällen kommt. Ferner verlangen sie sanitäre Einrichtungen in der Nähe der Felder, angemessene Orte zum Essen und eine bessere Entlohnung.[227]

---

[223] Ebd.

[224] IGB, 2007: *Jährliche Übersicht über die Verletzung von Gewerkschaftsrechten*. Kolumbien. ITUC-CSI-IGB, www.ituc-csi.org

[225] Ebd.

[226] Mondragón Báez, 2007, FN 190.

[227] Paula Álvarez Roa, 2007b: *Los agrocombustibles en boga: El caso del etanol en Colombia*. In: Revista Semillas, Nos. 34/35, Dezember 2007, S. 44-51.

### Sozialabbau durch assoziierte Kooperativen

Mit dem Kooperativensystem, nach dem nun auch Kleinbauern in die Ölpalmproduktion einsteigen sollen, haben die Zuckerrohrschneider bereits einschlägige Erfahrungen gesammelt. Um die Arbeitsverhältnisse zu flexibilisieren, propagierte die Regierung in den 90er Jahren neue Vertragsformen wie die Cooperativas de Trabajo Asociado (CTA). Nach dieser Vertragsform sind die Zuckerrohrschneider nicht mehr bei den Fabriken angestellt, sondern wechseln in die assoziierte Kooperative und verlieren damit ihre tarifvertraglichen Rechte und ihre gewerkschaftliche Vertretung. Auch sind sie nur noch sehr eingeschränkt in das System der Sozialversicherung integriert.

Die Kooperativen übernehmen für die Zuckerfabriken praktisch die Funktion von Leiharbeitsfirmen, während die wirtschaftlichen Risiken auf den Schultern der Arbeiter ruhen. Die Zuckerrohrkooperative verkauft landwirtschaftliche Inputs oder Werkzeuge an ihre Mitglieder, die bei schlechten Ernten das Risiko eingehen, sich bei der Kooperative zu verschulden. Die Zuckerfabrik bezahlt die abgelieferte Ernte bei der Kooperative, die die Arbeiter mitunter nur mit Naturalien entlohnt: Haushaltswaren, Lebensmittel und Material zum Schleifen der Macheten. Für den Lebensunterhalt der meist fünfköpfigen Familien reicht dies kaum aus. Im Jahr 2004 sollen 90 Prozent der Zuckerrohrschneider derartigen assoziierten Kooperativen angehören.[228]

# Positionen der Zivilgesellschaft

Im Zentrum der Kritik kolumbianischer Bewegungen stehen die Vertreibungen der Landbevölkerung, um Platz für den Anbau pflanzlicher Energierohstoffe zu schaffen. Die aktuellen Erfahrungen mit Ölpalmen dominieren in den Stellungnahmen.

In einer Aufklärungskampagne („Llenando tanques, vaciando territorios") legen der Proceso de Comunidades Negras PCN und Censat Agua Viva das Hauptaugenmerk auf die Entvölkerung der traditionellen Territorien von Afrokolumbianern, Indigenen und Campesinos, die Energieplantagen weichen müssen. Den Konsum der Agrokraftstoffe betrachten sie als „irrational", da die zerstörerischen Folgen der Monokulturen unberücksichtigt bleiben. Die beiden Organisationen kritisieren, dass das „Produktionsmodell der Agrokraftstoffe alle notwendige Hilfe und Finanzierung" erhält, während die Opfer dieses Modells ohne jedwede Unterstützung mit den Folgen kämpfen müssen: der Zerschlagung ihrer Organisationen, dem „Verschwindenlassen" ihrer Führer und den finanziellen Restriktionen für ihre Mobilisierung.[229]

Im Rahmen eines Seminars über Agrokraftstoffe der interkonfessionellen Kommission Justicia y Paz betonten die Teilnehmer die Risiken für die Ernährungssicherheit. Mit der Einbindung in das Produktionsmodell der Energiemonokulturen verwandeln sich die Bauern in Campesinos ohne Land, die ihre Ernährung nicht mehr selbst sicherstellen, sondern ausschließlich auf Markteinkommen angewiesen sind. Während Kleinbauern ihre Einkommen bisher nur partiell durch marktbezogene Aktivitäten ergänzten, „geben

[228] Ebd.

[229] Siehe: www.agrocombustibles-colombia.org

sie nun vollständig ihre traditionellen Kulturen auf, um Agrokraftstoffe zu produzieren, und machen sich damit von dem Nahrungsmittelangebot des Marktes und dessen Preisen abhängig." Dies geschehe in einer Phase, in der die Lebensmittelpreise steigen.

Die Teilnehmer des Justicia y Paz-Seminars betrachten die kolumbianischen Militäraktionen gegen die Guerrilla lediglich als Vorwand, um die private Aneignung der Campesinogebiete durch Vertreibungen zu ermöglichen und in großem Maßstab Ölpalmen anzulegen. Sie unterstützen die Forderung nach einem sofortigen Moratorium der Fördermaßnahmen von Agrokraftstoffen, wie sie die Europäische Union mit ihren Beimischungsquoten beschlossen hat. Ferner kritisieren sie die „Strategie der Zertifizierung" von vorgeblich nachhaltig produzierten Agrokraftstoffen. Die Zertifizierung könne „in keinster Weise die detaillierte Überwachung der Anbaubedingungen dieser cash crops garantieren".[230]

Die Zertifizierung ist auch Gegenstand einer Erklärung von 13 afroamerikanischen und indigenen Basisorganisationen und Gemeinderäten aus Kolumbien und Ekuador, die im September 2007 an einem Workshop des Runden Tisches für nachhaltiges Palmöl RSPO (Roundtable on Sustainable Palmoil) in Cali/Kolumbien teilnahmen. Der RSPO ist eine private Zertifizierungsinitiative der Umweltstiftung WWF (World Wide Fund for Nature), an der neben einigen Nichtregierungsorganisationen hauptsächlich Plantagenbetreiber, Palmölverarbeiter, Agrarhändler, Energieunternehmen und Finanzinvestoren teilnehmen. Zu den Mitgliedern gehören u.a. Cargill, Bunge, Bayer, Syngenta, BP, Shell, RWE sowie der Verband der kolumbianischen Palmölproduzenten FEDEPALMA.[231]

In ihrer Erklärung weisen die kolumbianischen und ekuadorischen Organisationen darauf hin, dass ihre Teilnahme an dem Workshop rein informativen Zwecken dient und sie daher den vom Runden Tisch vorgeschlagenen Kriterien einer nachhaltigen Ölpalmproduktion auch nicht ihre Zustimmung erteilen. Diese Kriterien könnten „weder jetzt noch in der Zukunft dazu benutzt werden, die Nachhaltigkeit der Ölpalmen in den Territorien der afroamerikanischen, indigenen und kleinbäuerlichen Gemeinden der kolumbianischen und ekuadorianischen Pazifikregion zu zertifizieren." Die Organisationen fordern stattdessen die Respektierung ihrer Entscheidungen, eigene produktive Projekte gemäß ihrer Tradition und Kultur zu entwickeln. Daneben verlangen sie, dass Unternehmen, Paramilitärs und die Regierung die Menschenrechtsverletzungen anerkennen, die betroffenen Gemeinden entschädigen, das geraubte Land zurückgeben und Pläne zur Rehabilitierung der Ökosysteme ausarbeiten.[232]

---

[230] Justicia y Paz, 2007b: S*eminario internacional: Crisis planetaria, derechos humanos y agrocombustibles. Diagnósticos, análisis y alternativas*. In: Revista Semillas, Nos. 34/35, Dezember 2007, S. 92-95.

[231] Siehe Selbstdarstellung unter www.rspo.org

[232] *Documento de las organizaciones participantes de la mesa redonda de palma sostenible. Taller de discusión sobre principios y criterios; Cali, Colombia*. Septiembre 18 y 19 de 2007. In: Revista Semillas, Nos. 34/35, Dezember 2007, S. 96-99.

# Zusammenfassung

In allen vier Ländern, die untersucht wurden (Brasilien, Paraguay, Argentinien, Kolumbien), steht die Förderung der Agrotreibstoffe im Zentrum der staatlichen Agroenergiepolitik. Die Erzeugung von Strom oder Wärme aus Agroenergie spielt nur eine untergeordnete Rolle. Meist wurde auch nur für die Agrotreibstoffe ein detaillierterer Rechtsrahmen geschaffen. In allen vier Ländern verfolgen Regierungen und Industrie dabei das Ziel, nicht nur den Eigenbedarf zu decken, sondern auch in den Export einzusteigen. Bei vielen der Investitionen ist der Export mittlerweile das treibende Motiv. Die geplanten Produktionskapazitäten gehen häufig schon jetzt über die für die nationalen Beimischungen notwendigen Mengen hinaus. Der Ausbau der Agrotreibstoffindustrie verdankt sich insofern weniger einer nationalen Politik der Energiesicherheit, sondern eher privaten Gewinnmotiven und dem Ziel einer Steigerung der Exporteinnahmen.

In allen Fällen spielt der Staat eine entscheidende Rolle. Ohne staatliche Anreize wie Subventionen, Gesetze, Beimischungsziele sowie öffentlich finanzierte Infrastrukturen kämen die privaten Investitionen in diesem neuen Markt nicht zustande. Es ist daher folgerichtig, wenn zivilgesellschaftliche Akteure danach fragen, wer die hauptsächlichen Nutznießer dieser staatlichen Unterstützung sind. In allen untersuchten Ländern äußern soziale Bewegungen und Nichtregierungsorganisationen Vorbehalte gegenüber der Agroenergiepolitik ihrer Regierung, in Kolumbien und Paraguay überwiegt eine deutliche Ablehnung. Die Bewegungen weisen auf erhebliche soziale und ökologische Risiken hin, die durch den versprochenen Nutzen nicht zu rechtfertigen seien.

## Brasilien

Von den vier untersuchten Fällen ist Brasilien dasjenige Land mit den umfassendsten Erfahrungen und den höchsten Investitionen im Agroenergiesektor. Hier findet auch die intensivste Auseinandersetzung mit diesem neuen Markt und seinen möglichen Risiken statt. Während sich die Folgen der boomenden brasilianischen Ethanolproduktion aufgrund der langjährigen Erfahrungen in diesem Bereich bereits recht deutlich abzeichnen, ist eine Bewertung des erst vor drei Jahren angelaufenen Biodieselprogramms bisher nur eingeschränkt möglich. Dennoch zeichnen sich auch hier bereits erste Trends ab.

Die Ergebnisse von Fallstudien zeigen, dass die Agrokraftstoffe aufgrund ihres pflanzlichen Rohstoffbedarfs zu einer veränderten Landnutzung in Brasilien beitragen. Die Agrarfront dringt vermehrt in neue Regionen vor, bedroht unmittelbar wertvolle Ökosysteme (u.a. im Cerrado, in Amazonien, im Pantanal), vermindert die regionale Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln, unterminiert kleinbäuerliche Landwirtschaft und gerät in immer stärkeren Konflikt mit der Agrarreform. So verdrängt die Ausweitung der Zuckerrohrflächen die Milchproduktion und den Gemüseanbau in den zentralwestlichen Bundesstaaten. Zugleich siedelt sich die Viehwirtschaft überproportional in Amazonien an und trägt hier zur Entwaldung bei.

Gezielt pachten Zuckerfabriken das Land unproduktiver Farmen, um es der Umverteilung im Rahmen der Agrarreform zu entziehen. Mit dem Anstieg der Bodenpreise kann

der Staat kaum noch den Landankauf für die Verteilung im Rahmen der Agrarreform finanzieren. Die Besitzkonzentration nimmt ebenso zu wie die Landkonflikte. Die Bedeutung unabhängiger Zuckerrohrlieferanten nimmt dagegen ab.

Es finden bereits erste Feldversuche mit genmanipulierten Zuckerrohrvarietäten statt, die die Expansion in regenärmere Regionen ermöglichen sollen. Indes zwingt die Entstehung neuer Pflanzenkrankenheiten und herbizidresistenter Unkräuter die Zuckerproduzenten zu immer rascherem Wechsel der Zuckerrohrsorten. Zwar schreitet die Mechanisierung der Ernte voran, das umwelt- und gesundheitsschädliche Abbrennen der Zuckerrohrfelder wird jedoch auch in den kommenden Jahren noch anhalten.

Hinzu kommt eine enorme Intensivierung der Leistungsanforderungen für Zuckerrohrschneider, die für die Zunahme der Arbeitsunfälle, häufig mit tödlichem Ausgang, verantwortlich ist. Die Flexibilisierung der Arbeitsverhältnisse schafft den Raum für kriminelle Arbeitsvermittler, die Migranten unter teils menschenunwürdigen Bedingungen für die Zuckerrohrernte anheuern. Die staatlichen Arbeitsinspektoren decken auch in den Zucker- und Ethanolkomplexen immer wieder Fälle von sklavenähnlicher Beschäftigung auf.

Die bisherigen Erkenntnisse über das Biodieselprogramm zeigen, dass bisher drei Viertel der Rohstoffe vom Agrobusiness geliefert wurden, der Rest von der familiären Landwirtschaft. Dominanter Rohstoff ist mit mindestens 60 bis 70 Prozent die vielfach bereits genmanipulierte Soja. Die soziale Komponente des Programms, die Einbindung kleinbäuerlicher Landwirtschaft, verhinderte bisher folglich nicht, dass das Agrobusiness als Hauptnutznießer dasteht.

Dennoch wurden bereits mehrere zehntausend Familien in das Programm eingebunden. Ihre Erfahrungen bedürfen erst noch einer systematischeren Auswertung. Jedoch gibt es Anzeichen dafür, dass ihre potenziellen Erträge in Abhängigkeit von Regionen und Kulturen erheblichen Differenzen unterliegen. Daher ist nicht auszuschließen, dass wohlhabendere Segmente der kleinbäuerlichen Landwirtschaft überproportional profitieren. So waren die Ernteerträge mit Rizinus im verarmten Nordosten des Landes bisher enttäuschend, was in einzelnen Fällen bereits zu Konflikten und der Aufgabe der Produktion führte.

Unabhängig von der umfangreichen staatlichen Unterstützung besteht die soziale Komponente des Programms im Kern darin, Kleinbauern in den Vertragsanbau für Konzerne einzubinden. Risiken wie die Verschuldung der Familien bleiben damit unverändert bestehen. Die hohen Ausbauziele für Biodiesel sowie die angestrebten Exporte begünstigen dabei eine zunehmende Intensivierung der Ölpflanzenproduktion, die Kleinbauern auch perspektivisch unter Wettbewerbsdruck setzt. Dies zeigt sich deutlich in Südbrasilien, wo sich kleinbäuerliche Sojaproduzenten erheblichem Verdrängungswettbewerb ausgesetzt sehen. Es ist zu befürchten, dass eine solche Dynamik auch bei den übrigen Biodieselrohstoffen wie Ölpalmen, Sonnenblumen oder Rizinus entsteht.

Die Kritik von sozialen Bewegungen und Nichtregierungsorganisationen macht sich entsprechend vor allem an dem industriellen, exportorientierten Produktionsmodell der Agrokraftstoffe fest. Der Nutzung der Agroenergie stehen sie grundsätzlich aufgeschlossen gegenüber, plädieren aber für dezentrale, kooperative Erzeugungsstrukturen, die in die Nahrungsmittelproduktion integriert werden.

## Paraguay

In Paraguay konzentriert sich das Interesse der Regierung ebenfalls auf die Agrokraftstoffe, der Sektor ist bisher jedoch noch nicht sehr stark entwickelt. Während Ethanol bereits produziert wird, befindet sich die Biodieselindustrie noch im Aufbau. In beiden Bereich jedoch formulieren Regierung und Industrie ein klares Exportinteresse. Für den Ethanolexport setzt die Regierung u.a. auf eine Kooperation mit Brasilien. Engpass ist bisher jedoch das ungenügende Zuckerrohrangebot, was die weitere Expansion der Zuckerrohrfelder stimuliert. Als bevorzugter Biodieselrohstoff wird Soja gehandelt, das wichtigste Agrarprodukt des Landes, dessen Anbaufläche sich ebenfalls stark ausweitet. Auf 70 bis 80 Prozent der Sojafelder kultivieren die Bauern die transgene Roundup Ready Sojabohne von Monsanto.

Die sozialen Bewegungen lehnen die Agrokraftstoffpolitik der Regierung weitgehend ab. Ihre Ablehnung begründet sich wesentlich durch die massenhafte Vertreibung der ländlichen Bevölkerung, die vor allem der vordringenden Sojafront weichen muss. Die Bewegungen befürchten, dass mit der Nachfrage nach Energiepflanzen dieser Prozess noch verstärkt wird. 90.000 Familien haben bereits das Land verlassen, 150.000 bis 200.000 gelten als landlos.

Die angekündigten Investitionen in den Aufbau von Biodiesel- und Ethanolfabriken heizen die Bodenspekulation an. Teils bieten die Agrarunternehmen den Kleinbauern verführerische Summen, damit sie ihr Land verkaufen, teils versuchen sie, über Strohmänner illegal Landtitel zu erwerben, die im Zuge der Agrarreform vergeben wurden. Auch machen sie sich den Umstand zunutze, dass viele Kleinbauern nur über unsichere Landtitel (sogenannte „derecheras") verfügen. Frauen und Indigene sind beim Zugang zu Land besonders diskriminiert. Nur die Hälfte der Indigenen, die über Land verfügen, besitzt Eigentumstitel.

Vor dem Hintergrund der Agrarexpansion führen die unsicheren Besitzverhältnisse zu zahlreichen Landkonflikten und gewaltsamen Vertreibungen, auf die viele der betroffenen Campesino-Familien mit Landbesetzungen reagieren. Großgrundbesitzer greifen in diesen Auseinandersetzungen immer wieder zu Selbstjustiz und schrecken mitunter auch vor Morden nicht zurück. Die staatlichen Sicherheitskräfte reagieren ebenfalls mit Repression auf die Proteste der Landlosen und verhafteten zahlreiche Aktivisten.

## Argentinien

Anders als in Brasilien und Paraguay steht in Argentinien die Biodieselproduktion im Zentrum des Interesses von Investoren und Regierung. Während eine Reihe von Biodieselfabriken bereits die Produktion aufgenommen hat, befindet sich die Ethanolproduktion noch im Aufbau. Zwar produzieren die Zuckerrohrfabriken bereits Ethanol, dieser wird jedoch hauptsächlich in der Getränkeindustrie verwendet. Die Nutzung als Treibstoff steht erst am Anfang.

Mit der Biodieselindustrie eröffnet sich den argentinischen Sojaherstellern ein attraktiver zusätzlicher Absatzmarkt für ihr Sojaöl. Dabei setzen sie auch beim Biodiesel auf den Export. Die geplanten Kapazitäten der Biodieselfabriken übersteigen bereits bei weitem den argentinischen Bedarf. Auf den argentinischen Sojafeldern wird fast ausschließlich transgene Soja in „pflugloser Bodenbearbeitung" kultiviert, was einen erheb-

lichen Herbizideinsatz erfordert. Große Flächen, die zuvor dem Gemüse- und Getreideanbau dienten, mussten der Soja weichen. Der größte Teil der Agrarexpansion geht jedoch auf Kosten von Naturwäldern und Savannen, vor allem in Nordargentinien und der semi-ariden Chaco-Region.

Hauptbetroffene der Rodungen sind Kleinbauern und Indigene, die teils seit vielen Generationen in den bewaldeten Regionen des Chaco leben. In Nordargentinien ist die Unsicherheit von Landtiteln besonders stark verbreitet, was die Vertreibung der angestammten Bevölkerung erleichtert und zu zahllosen Landkonflikten führt. Zudem verstärkt die Sojamonokultur die Besitzkonzentration und das Bauernsterben im Chaco. Viele Kleinbauern verschuldeten sich beim Versuch, das kapitalintensive Produktionsmodell der transgenen Soja zu übernehmen, und wurden letztlich zur Aufgabe gezwungen.

Lokale Organisationen befürchten, dass diese Konflikte mit der beginnenden Agrokraftstoffproduktion noch zunehmen werden. Zuckerrohr- und Sojakonzerne schlossen sich bereits zusammen, um die Landnutzungs- und Umweltpolitik im Norden Argentiniens in ihrem Sinne zu beeinflussen.

## Kolumbien

In Kolumbien erfolgt der Einstieg in die Agroenergie im Schatten des über 40 Jahre währenden bewaffneten Konfliktes mit mehr als vier Millionen Binnenflüchtlingen. Ethanoldestillerien und erste Biodieselfabriken haben bereits die Produktion aufgenommen. Während für die Ethanolerzeugung hauptsächlich Zuckerrohr und in geringerem Maße Maniok eingesetzt wird, konzentriert sich die Biodieselproduktion fast ausschließlich auf Palmöl. In beiden Segmenten gehen Industrie, Regierung und Forschungsinstitute perspektivisch von steigenden Exportanteilen aus.

Schwerste Menschenrechtsverletzungen gehören sowohl zum Produktionssystem der Ölpalmen als auch dem des Zuckerrohrs. Sie finden über die gesamte Wertschöpfungskette statt – von der Aneignung des Landes, über den Anbau der Rohstoffe, bis zu ihrer Verarbeitung. Dabei wird die Gewalt gezielt eingesetzt, um an Landbesitz für agroindustrielle Zwecke zu kommen, die Rückkehr von Vertriebenen zu verhindern, den Widerstand von Arbeitern und Gewerkschaften zu unterdrücken und die strafrechtliche Verfolgung dieser Verbrechen zu torpedieren.

Das Agrokraftstoffprogramm erweist sich als zusätzliche Triebkraft für gewaltsame Vertreibungen und illegale Landnahmen durch Paramilitärs und die mit ihnen kooperierenden Plantagenbetreiber. Im Rahmen ihres Demobilisierungsprogramms unterstützt die Regierung die Eingliederung von Paramilitärs in Produktivprojekte wie Palmplantagen. Diese werden jedoch häufig auf geraubtem Land angesiedelt. Kommandanten der Paramilitärs verwandelten sich im Zuge der Demobilisierung in eine neue Generation von Großgrundbesitzern. Viele der vermeintlich demobilisierten Paramilitärs haben sich wiederbewaffnet.

Daneben ermöglichte es die kolumbianische Regierung den Palmunternehmen, mittels „strategischer Allianzen" Plantagen in den Kollektivterritorien afrokolumbianischer Gemeinden anzulegen, was zu erheblichen Konflikten führt. Auch unterminiert die Expan-

sion der Palmplantagen die bisher verbreitete Zupachtung durch Kleinbauern, die nicht über genug eigenes Land verfügen.

Hinzu kommt die systematische Gewalt gegen Gewerkschafter (Morde, Morddrohungen und Entführungen), die durch die notorische Straflosigkeit in Kolumbien begünstigt wird. Vor diesem Hintergrund ist die ablehnende Haltung zivilgesellschaftlicher Organisationen gegenüber der Agrokraftstoffpolitik der kolumbianischen Regierung leicht nachvollziehbar. Die sozialen Bewegungen sprechen sich daneben gegen Initiativen zur Zertifizierung „nachhaltig" produzierter Energiepflanzen aus. Diese Zertifizierungen seien nicht in der Lage, die Anbaubedingungen effektiv zu kontrollieren.

# Fazit

Die Analyse der Agrotreibstoffpolitik in Brasilien, Paraguay, Argentinien und Kolumbien enthüllt ernstzunehmende soziale und ökologische Risiken. In allen vier Ländern verstärkt die internationale Nachfrage nach Agrotreibstoffen und ihren landwirtschaftlichen Rohstoffen den Trend zur Ausweitung der Agrarflächen und zur Intensivierung der Produktion. Ebenso fehlt es in allen Ländern an einer effektiven Landnutzungspolitik, die diese Entwicklung steuern und die sozialen und ökologischen Risiken minimieren könnte. Aufgrund dieses Mangels erfolgt der Einstieg in die Agrokraftstoffe hauptsächlich nach dem dominierenden Modell der exportorientierten, monokulturellen Landwirtschaft. Die Konzentration des Landbesitzes nimmt unverändert zu, während kleinbäuerliche Produzenten weiter verdrängt werden.

In Ländern wie Brasilien, Paraguay und Kolumbien, wo es unterschiedlich ambitionierte Programme der Landumverteilung gibt, gerät die Agrarreform zunehmend in Konflikt mit der Agroenergiepolitik. Die Inkohärenz der staatlichen Politik ist unübersehbar, wenn Familien im Rahmen von Agrarreformprogrammen Landtitel erhalten, sich anschließend aber durch die vorrückenden Zuckerrohr-, Soja- und Ölpalmplantagen in ihrer Existenz gefährdet sehen.

Mitunter wird die Agrarreform auch in den Dienst der agroenergetischen Massenproduktion gestellt. So propagiert die kolumbianische Regierung „strategische Allianzen" zwischen Ölpalmfirmen und afrokolumbianischen Gemeinden, die kollektive Landtitel erhielten, und in Brasilien steigen Ansiedlungen der Agrarreform in den Vertragsanbau für die Biodieselindustrie ein. Die bisherigen Erfahrungen zeigen aber, dass die Konditionen des Vertragsanbaus überaus nachteilig für die Bauern sein können. Häufig geraten sie in große Abhängigkeit von einem einzigen Abnehmer, erzielen nur sehr niedrige Einnahmen und verschulden sich gegenüber den Firmen. Zusätzlich sinkt ihre Ernährungssicherheit in dem Maße, in dem sie den Anbau von Grundnahrungsmitteln aufgeben und vom Lebensmittelkauf abhängig werden. Dadurch sind auch immer mehr Kleinbauern von dem aktuellen Anstieg der Verbraucherpreise für Lebensmittel betroffen.

Deutlich wird daneben, dass Sozialprogramme wie „jefes y jefas de hogar" in Argentinien oder „bolsa família" in Brasilien, so notwendig sie auch sind, keinen Ersatz für eine effektive staatliche Förderung der bäuerlichen Landwirtschaft darstellen. Die kleinbäuerlichen Betriebe leisten einen weitaus höheren Beitrag für die Generierung von Beschäftigung und Einkommen als die Plantagenwirtschaft des Agrobusiness. Daher wird jedwede Förderung der familiären Landwirtschaft auch nur dann durchgreifende Wirkung erzielen können, wenn sie zugleich der ungehemmten Ausbreitung des Agrobusiness einen Riegel vorschiebt.

Jedoch beinhaltet vor allem die brasilianische Agroenergiepolitik eine wenig überzeugende Doppelstrategie: Einerseits fördert sie nach Kräften die Expansion von Zuckerrohr- und Sojaplantagen, andererseits will sie mit ihrem Biodieselprogramm der familiären Landwirtschaft zu Einkommen verhelfen. Die andauernden Landkonflikte und der massive Verdrängungswettbewerb verdeutlichen aber, dass es ein harmonisches Nebeneinander von familiärer und industrieller Landwirtschaft nicht gibt.

Solange die Regierungen weiterhin die exportorientierte gegenüber der binnenorientierten Agrarproduktion privilegieren, werden sich auch die diversen Ansätze für eine alternative Nutzung der Agroenergie kaum verallgemeinern lassen. Kooperativen, die in Ergänzung zur Nahrungsproduktion landwirtschaftliche Reste oder Energiepflanzen für die Selbstversorgung mit Strom oder Kraftstoffen nutzen möchten, benötigen staatliche Unterstützung in Form von Zuschüssen, günstigen Krediten und technischer Hilfe. Fließen die staatlichen Subventionen aber unverändert vornehmlich in Richtung des Agrobusiness, bleiben derartige Ansätze auch zukünftig marginal.

In allen untersuchten Ländern geht der stärkste Anreiz für die Förderung der Agrotreibstoffe von der internationalen Nachfrage und der Aussicht auf stark steigende Exporte aus. Daher tragen die Importstaaten ebenfalls Verantwortung für die Folgen des Agroenergiebooms in den Anbauländern. Das bisher unveränderte Ziel der Europäischen Union, bis 2020 den Anteil der Agrotreibstoffe am gesamten Treibstoffverbrauch auf 10 Prozent zu steigern, impliziert wachsende Importe aus Lateinamerika und anderen Ländern des Südens. Die EU-Mitgliedstaaten koppelten dieses Ziel an die Bedingung der „Nachhaltigkeit" der Produktion sowie der kommerziellen Verfügbarkeit der zweiten Generation von Agrokraftstoffen. Die Nachhaltigkeit der Agrotreibstoffe soll durch Zertifizierungen nachgewiesen werden. Die EU arbeitet derzeit an einem entsprechenden Rechtsrahmen.

Indes nehmen die Zweifel zu, ob die Zertifizierungen eine nachhaltige Produktion der pflanzlichen Energierohstoffe sicherstellen können. Nach einem Bericht von Friends of the Earth Europe ist es „höchst fraglich", ob irgendeine der derzeit geplanten Zertifizierungen in lateinamerikanischen Produzentenländern angewandt werden kann. So mangele es in den Ländern des Mercosur (Argentinien, Brasilien, Paraguay, Uruguay) an angemessener Landnutzungsplanung, an der Durchsetzung von Gesetzen und an unabhängigen Informationen. Die Voraussetzungen, um die Einhaltung von Nachhaltigkeitskriterien effektiv zu kontrollieren, seien daher kaum gegeben.[233]

Diese Skepsis teilen viele soziale Bewegungen und Nichtregierungsorganisationen in Lateinamerika. Angesichts der Zweifel an der Wirksamkeit von Zertifizierungen erscheint ein Verzicht auf die hohe Beimischungsquote der Europäischen Union und auf die damit einhergehenden Importe ein sinnvollerer Beitrag, um die Risiken des Energiepflanzenanbaus zu mindern. Denn die Wirksamkeit einer jeden Zertifizierung wird nicht zuletzt durch den hohen Biomassebedarf der Europäischen Union und anderer Importeure in Frage gestellt. Das Mengenwachstum erschwert alle Versuche, die Agroenergieproduktion effektiv an die Einhaltung sozialer, ökologischer und menschenrechtlicher Standards zu binden.

[233] Friends of the Earth Europe, 2008: *Sustainability as a smokescreen. The inadequacy of certifying fuels and feeds*. Brüssel, April 2008.

# Literatur

**Abramovay, Ricardo/Magalhães, Reginaldo, 2007:** *O acesso dos agricultores familiares aos mercados de biodiesel. Parcerias entre grandes empresas e movimentos sociais.* Departamento de Economia da Universidade de São Paulo. 30.5.2007.

**Álvarez, Astrid/Castrillón, Fernando, 2007:** *Agrocombustibles: Una vía para el despojo des las tierras y la inseguridad alimentaria de los campesinos del centro-oriente de Colombia (Sur de Bolívar).* In: Revista Semillas, Nos. 34/35, Dezember 2007, S. 83-88.

**Álvarez Roa, Paula, 2007a:** *La política del Gobierno colombiano en la promoción de agrocombustibles.* In: Revista Semillas, Nos. 34/35, Dezember 2007, S. 27-31.

**- 2007b:** *Los agrocombustibles en boga: El caso del etanol en Colombia.* In: Revista Semillas, Nos. 34/35, Dezember 2007, S. 44-51.

**Andrioli, Antônio Inácio, o.J.:** *Biosoja versus Gensoja: Eine Studie über Technik und Familienlandwirtschaft im nordwestlichen Grenzgebiet des Bundeslandes Rio Grande do Sul/Brasilien.* Zusammenfassung der gleichnamigen Dissertation.

**Benbrook, Charles M., 2005:** *Rust, Resistance, Run Down Soils, and Rising Costs – Problems Facing Soybean Producers in Argentina*. Ag BioTech InfoNet. Technical Paper, Number 8, Januar 2005.

**BIDESAN Ltda, 2007:** *Biodiesel de Palma en Colombia.* Präsentation.

**CEPAL/FAO, 2007:** *Oportunidades y riesgos del uso de la bioenergía para la seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe*. 2007.

**CODHES, 2007:** *Ahora por los desplazados.* Consultoría para los Derechos Humanos y el Desplazamiento, CODHES Informa, Boletín de Prensa, Bogotá, 5.2.2008.

**Comisión Colombiana de Juristas, 2008:** *Aprobada ley que legaliza la usurpación armada de tierras.* Boletín No. 26: Serie sobre los derechos de los víctimas y la aplicación de la ley 975, Bogotá, 13.3.08.

**Comisión de Seguimiento a la Política Pública Sobre el Desplazamiento Forzado, 2008:** *Proceso Nacional de Verificación de los Derechos de la Población Desplazada. Primer Informe a la Corte Constitucional.* Bogotá, 31.1.2008.

**Comisión Pastoral de la Tierra/Red Social de Justicia y Derechos Humanos, 2007:** *Agroenergía: Mitos y Impactos en América Latina*. August 2007.

**CONAB, 2008:** *Evolução das prinicipais culturas (soja, milho, arroz, feijão). Safras 2000/01 a 2007/08*. Companhia Brasileira de Abastecimiento (CONAB).

**de Cássia Carmélio, Edna, 2007:** *El Selo Social em el Programa de Biodiesel de Brasil*. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Präsentation, II Seminario latinoamericano y del caribe de biocombustibles. September 2007.

**de Castro Lima, Maria Helena, 2007:** *A produção de Biodiesel no Nordeste: Política para Inclusão Social*. Sudene/Ministério da Integração Nacional. Präsentation, 29./30.11.2007.

**de Urquiza, M. Javier, 2007:** *Argentina's Biofuels Policy.* Secretary of Agriculture, Livestock, Fishery and Food, Präsentation, International Conference on Biofuels, Brüssel, 5.-6. Juli 2007.

**Delgado, Oscar, 2007:** *La ruta de la soja en el Noroeste argentino*. In: Javiera Rulli (Coord.): *Repúblicas Unidas de la Soja*. Grupo de Reflexión Rural, 2007, S. 132-158.

**ESMAP, 2005:** *Potential for Biofuels for Transport in Developing Countries*. World Bank, Energy Sector Management Assistance Programme, Oktober 2005.

**FBDS, 2005:** *Liquid Biofuels for Transportation in Brazil*. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável, commissioned by German Technical Cooperation (GTZ), Rio de Janeiro 2005.

**Fedepalma, 2007:** *Biodiésel de palma, una realidad en Colombia.* Präsentation, 14.3.2007.

**FIAN, 2008:** *A 'cesta básica' é nossa terra. Missão internacional de observação constata impactos do monocultivo de agrocombustíveis nos direitos humanos no Brasil.* Pressemitteilung, 10. April 2008.

**FIAN/EED, 2003:** *Right to Food in Argentina. Report of the International Fact Finding Mission to Argentina.* April 2003.

**FIAN/La Via Campesina, 2007:** *La Reforma Agraria en Paraguay. Informe de la misión investigadora sobre el estado de la realización de la reforma agraria en tanto obligación de derechos humanos*. Heidelberg.

**Friends of the Earth Europe, 2008:** *Sustainability as a smokescreen. The inadequacy of certifying fuels and feeds*. Brüssel, April 2008.

**Goldemberg, José, 2006:** *The ethanol program in Brazil*. Environmental Research Letters, October-December, 2006.

**González Perafán, Leonardo, 2007:** *Nuevo mapa paramilitar*. INDEPAZ, 21.8.2007.

**GRAIN Seedling, 2007:** *Agrofuels special issue*, Juli 2007.

**Grau, H. Ricardo/Aide, T. Mitchell/Gasparri, N. Ignacio, 2005:** *Globalization and Soybean Expansion into Semiarid Ecosystems of Argentina.* Ambio, Vol. 34, No. 3, Mai 2005.

**Greenpeace Argentina, 2007a:** *Bioenergía: oportunidades y riesgos*.

**- 2007b:** *Emergencia Forestal: Salta aprueba desmontes aceleradamente ante la posible aprobación de la Ley de Bosques*. Juni 2007.

**- 2007c:** *Ledesma no desmontará selva de yungas en Jujuy.* Pressemitteilung, 31. Juli 2007.

**Grupo Semillas, 2007:** *El agronegocio de la Palma Aceitera en Colombia. ¿Desarollo para las poblaciones locales o crónica para el desastre?* In: Revista Semillas, Nos. 34/35, Dezember 2007, S. 57-65.

**IDB, 2007a:** *A Blueprint for Green Energy in the Americas. Featuring: The Global Biofuels Outlook 2007*. Prepared for the Inter-American Development Bank by Garten Rothkopf, 2007.

**- 2007b:** *IDB targets $3 billion in Private Sector Biofuels Projects.* Inter-American Development Bank, Pressemitteilung: 2. April 2007.

**IDMC, 2007:** *Resisting displacements by combatants and developers: Humanitarian Zones in north-west Colombia.* Internal Displacement Monitoring Centre, November 2007.

**- 2006:** *Colombia: government 'peace process' cements injustice for IDPs*. Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC), Juni 2006.

**IGB, 2007:** *Jährliche Übersicht über die Verletzung von Gewerkschaftsrechten. Kolumbien*. ITUC-CSI-IGB, www.ituc-csi.org

**IICA, 2007a:** *El Estado del Arte de los Biocombustibles en Paraguay.* Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Asunción, Mai 2007.

**- 2007b:** *Situación y Perspectivas de la Agroenergía y los Biocombustibles en Paraguay.* Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Asunción, 2007.

**IICA/SAGPyA, 2006:** *Perspectivas de los biocombustibles en la Argentina y en Brasil.* Instituto Interamericano de la Cooperación para la Agricultura (IICA), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA), Buenos Aires, 2006.

**INDEC, 2007:** *Incidencia de la pobreza y de la indigencia en 31 aglomerados urbanos. Resultados 1. Semestre 2007*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Buenos Aires, 20. September 2007.

**INTA, 2007:** *Biocombustibles. Cálculo de la superficie mínima necesaria para cubrir la cuota del 5 % de corte para el 2010*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 2007.

**Justicia y Paz, 2007a:** *La memoria, presente y perspectivas de Curvaradó y Jiguamiandó (Chocó).* In: Revista Semillas, Nos. 34/35, Dezember 2007, S. 69-74.

**- 2007b:** *Seminario internacional: Crisis planetaria, derechos humanos y agrocombustibles. Diagnósticos, análisis y alternativas.* In: Revista Semillas, Nos. 34/35, Dezember 2007, S. 92-95.

**- 2005:** *La Tramoya. Derechos Humanos y Palma Aceitera. Curvaradó y Jiguamiandó.* Comisión Intereclesial de Justicia y Paz, Oktober 2005.

**Kline, Keith L./Oladosu, Gbadebo A./Wolfe, Amy K./Perlack, Robert D./Dale, Virginia H./ McMahon, Matthew, 2008:** *Biofuel Feedstock Assessment for Selected Countries*. Oak Ridge National Laboratory, prepared for U.S. Department of Energy, Februar 2008.

**Laschefski, Klemens/Teixeira Assis, Wendell Ficher, 2006:** *Mais cana para o bioetanol, mais eucalipto para a biomassa e o carvão vegetal*. In: GT Energia do FBOMS: Agronegócio + Agroenergia: *Impactos Cumulativos e Tendências Territoriais da Expansão das Monoculturas para o Produção de Bioenergia*. August 2006.

**López Rodriguez, David, 2007:** *Palma aceitera en los territorios de las comunidades negras del Pacífico surcolombiano*. In: Revista Semillas, Nos. 34/35, Dezember 2007, S. 75-82.

**MAPA, 2005:** *Plano Nacional de Agroenergia*. República Federativa do Brasil/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasilia, 2005.

**MDA, 2008:** *Relação de empresas com Selo Combustível Social*. Ministério do Desenvolvimento Agrário, 14.2.2008.

**- 2007a:** *Biodiesel no Brasil: Resultados sócio-econômicos e expectativa futura.* Ministério do Desenvolvimento Agrário, März 2007.

**- 2007b:** *Leilões de biodiesel serão realizados nos dias 13 e 14 de novembro.* Ministério do Desenvolvimento Agrário, 9.11.2007

**- 2007c:** *Leilões destacam empresas com Selo Social.* November 2007.

**Mingorance, Fidel, 2006:** *El flujo del aceite de palma Colombia – Bélgica/Europa*. Human Rights Everywhere/Coordination Belge pour la Colombie, November 2006, Brüssel.

**Ministerio de Industria y Comercio, 2007:** *Paraguay y Brasil firmarán acuerdo de alianza para desarrollo de biocombustibles*. Mai 2007.

**Ministerio de Minas y Energía, 2007:** *Boletín Estadístico de Minas y Energía 2002-2007.*

**Mondragón Báez, Héctor Hernán, 2007:** *Colombia: Caña de Azúcar, Palma Aceitera. Biocombustibles y relaciones de dominación*. www.pachakuti.org, 11.4.2007.

**Moreno, Camila, 2007:** *El rol de los estados nacionales en la producción de los agrocombustibles.* In: African Centre for Biodiversity/Red por una América Latina libre de transgénicos: *Rostros viejos con nuevas máscaras.* Quito, Dezember 2007, S. 33-39.

**NAE, 2004:** *Biocombustíveis.* Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidencia da República, Cadernos NAE, No 2, 2004, Brasília.

**Nitsch, Manfred/Giersdorf, Jens, 2005:** *Biotreibstoffe in Brasilien*. In: *Bio im Tank. Chancen – Risiken – Nebenwirkungen*. Heinrich Böll Stiftung, Global Issue Papers, No. 20, August 2005, S. 43-63.

**OLADE, 2007:** *Analisis de legislación sobre biocombustibles en América Latina*. 2007.

**Ortiz, Lúcia (Coord.), 2007:** *Construindo a Soberania Energética e Alimentar.* Porto Alegre, Dezember 2007.

**Palau, Marielle/Kretschmer, Regina, 2004:** *La ‚guerra de la soja' y el avance del neoliberalismo en el campo paraguayo.* In: OSAL, Jg. V, No. 13, Januar-April, 2004.

**Quijano, João Carlos, 2007:** *Estudio de los Biocombustibles en Paraguay.* Banco Interamericano del Desarrollo. Präsentation, 22. Mai 2007.

**REBRIP, 2008:** *Desmatamento na Amazônia revela insustentabilidade do modelo agroexportador*. Nota de Imprensa, Rio de Janeiro, 28. Januar 2008.

**Rede Social de Justiça e Direitos Humanos/Commissão Pastoral da Terra, 2006:** *A OMC e os efeitos destrutivos da indústria da cana no Brasil*. São Paulo/Recife, 2006, S. 8.

**Rodrigues, Délcio/Ortiz, Lúcia, 2006:** *Sustainability of ethanol from Brazil.* Amigos da Terra Brasil, Vita Civilis, Oktober 2006.

**Roussef, Dilma, 2007:** *The Brazilian Experience with Biofuels*. Präsentation, International Conference on Biofuels, Brüssel, 5. Juli 2007.

**- 2004:** *Biodiesel. O Novo Combustível do Brasil. Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel.* Präsentation, 6.12.2004.

**Rulli, Javiera, 2007:** *Soja en San Pedro – Paraguay.* Base Investigaciones Sociales, Asunción, 28.8.07.

**Rulli, Javiera/Semino, Stella/Joensen, Lilian, 2006:** *Paraguay Sojero: Soy expansion and its violent attack on local and indigenous communities in Paraguay. Repression and Resistance.* Grupo de Reflexión Rural, 2006.

**S&T Consultants, 2006:** *Issue Paper on Biofuels in Latin America and the Caribbean*. Prepared for Inter-American Development Bank. September 2006.

**Schlesinger, Sergio, 2006:** *O grão que cresceu demais. A soja e seus impactos sobre a sociedade e o meio ambiente.* FASE, Rio de Janeiro, 2006.

**Schlesinger, Sergio/Noronha, Silvia, 2006:** *O Brasil está nu! O avanço da monocultura da soja, o grão que cresceu demais*. FASE, Rio de Janeiro, November 2006.

**Schmitt de Queiroz, Mozart, 2007:** *Atuação da Petrobras na produção de biocombustíveis.*

**Schvarzer, Jorge/Tavosnanska, Andrés, 2007:** *El complejo sojero argentino. Evolución y perspectivas.* Universidad de Buenos Aires, CESPA, Documento de Trabajo No. 10, Februar 2007.

**Semino, Stella, 2006:** *La fiebre por los biocombustibles en la Argentina.* Grupo de Reflexión Rural, 20.7.2006.

**Smeets, Edward/Junginger, Martin/Faaij, André/Walter, Arnaldo/Dolzan, Paulo, 2006:** *Sustainability of Brazilian bio-ethanol*. Utrecht University/Unicamp, 2006.

**Teixeira Assis, Wendell Ficher/Zucarelli, Marcos Cristiano, 2007:** *Despoluindo Incertezas: Impactos Territoriais da Expansão das Monoculturas Energéticas no Brasil e Replicabilidade de Modelos Sustentáveis de Produção e Uso de Biocombustíveis.* Núcleo Amigos da Terra/Brasil, Instituto Vita Civilis, ECOA, Februar 2007.

**Valenzuela, Cristina, 2005:** *Transformaciones y conflictos en el agro chaqueño durante los '90. Articulaciones territoriales de una nueva racionalidad productiva*. In: Mundo Agrario, Revista de estudios rurales, vol. 5, no. 10, primer semestre de 2005, Universidad Nacional de La Plata.

**Vera Díaz, Julio César, 2007:** *El Programa de Biocombustibles en Colombia.* Ministerio de Minas y Energía. Präsentation, 27.9.2007.

**Visca, Paola, 2007:** *El combustible de los agrocombustibles: el BNDES*. Centro Latino Americano de Ecología Social CLAES, Observatorio del Desarrollo, Montevideo, Mai 2007.

**Walter, Arnaldo/Rosillo-Calle, Frank/Dolzan, Paulo B./Piacente, Erik/Borges da Cunha, Kamyla, 2007:** *Market Evaluation: Fuel Ethanol*. International Energy Agency Bioenergy Task 40/ Unicamp, Januar 2007.

**Xavier, Marcus Renato S., 2007:** *The Brazilian Sugercane Ethanol Experience*. http://bccolaboradores.blogspot.com/

„Brot für die Welt" ist die Spendenaktion der evangelischen Landes- und Freikirchen im Bereich Entwicklungszusammenarbeit. Sie wurde 1959 gegründet. Den Benachteiligten und sozial Ausgegrenzten ein Leben in Würde zu ermöglichen, ist das Grundanliegen von „Brot für die Welt". In mehr als tausend Projekten jährlich leistet „Brot für die Welt" gemeinsam mit einheimischen Kirchen und Partnerorganisationen in Afrika, Asien, Lateinamerika und Osteuropa Hilfe zur Selbsthilfe.

Darüber hinaus will „Brot für die Welt" mit seiner Öffentlichkeitsarbeit auf Missstände in der Welt aufmerksam machen. Das geschieht nicht mit dem erhobenen Zeigefinger. Den Menschen in Deutschland wird Mut gemacht, sich durch Aktionen in ihren Gemeinden und durch politisches Engagement für eine gerechtere Welt einzusetzen und Schritte auf dem Weg zu einer ressourcenleichten und global verträglichen Lebensweise zu gehen.

www.brot-fuer-die-welt.de

Das Forschungs- und Dokumentationszentrum Chile-Lateinamerika e.V. (FDCL) wurde 1974 gegründet. Es ist seitdem Anlaufstelle und Treffpunkt für Menschen und Gruppen, die sich über Lateinamerika informieren oder Themen bezogen engagieren wollen. Unter dem Dach des FDCL arbeiten diverse Projekte, politische Initiativen, Länderkomitees, MigrantInnengruppen und Medienprojekte. Mit dem Archiv leisten wir einen kontinuierlich kritischen Beitrag bei der Dokumentation der sozialen, wirtschaftlichen und politischen Entwicklungen in Lateinamerika und den Beziehungen zu den Ländern des „Nordens".

Das FDCL hat eine internationalistische Grundorientierung und versteht sich als Teil der bundesdeutschen Solidaritäts- und der weltweiten globalisierungskritischen Bewegung. Wir arbeiten zu internationalen Rahmenbedingungen für Entwicklung im Kontext des so genannten Nord-Süd-Verhältnisses, Handels- und Entwicklungspolitik, Ökologie, Migration und Rassismus sowie den Beziehungen zwischen fortschrittlichen Bewegungen und politischen AkteurInnen hier und in Lateinamerika.

Wir treten seit jeher für die politisch-bürgerlichen wie die wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Menschenrechte ein. Sie bilden einen zentralen Bestandteil unserer Arbeit.