

Uruguayische Energie-Offensive

Ambitionierte Ziele sollen vor allem mit Biomasse erreicht werden



Die Weidewirtschaft hat in Uruguay eine lange Tradition. Sie schrumpft aber, weil Soja, Reis, Zitrusfrüchte, Zuckerrohr für Bio-kraftstoffe und vor allem Waldholz, sowohl für stoffliche als auch energetische Zwecke, hoch im Kurs stehen und immer mehr Flächen in Anspruch nehmen. Während die Waldfläche stetig zunimmt, zielt die Energiepolitik des Landes darauf, bis zum Jahr 2015 schon die Hälfte des Primärenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energiequellen zu gewinnen. Damit nimmt das kleine Land am Rio de la Plata eine Vorreiterrolle für ganz Lateinamerika ein.

Es wird rund um die Uhr im Forst des Unternehmens Cofusa gearbeitet: Holzernemaschinen des US-amerikanischen Herstellers John Deere sind im jungen Eukalyptusforst in der Nähe der Stadt Rivera im Nordosten von Uruguay im Einsatz. Roboterähnlich greifen die Erntemaschinen Eukalyptusbäume von der erst vor fünf Jahren angelegten Fläche und sägen sie in gleichmäßige Stücke von rund zehn Meter Länge. Anschließend wird das Holz von der nach FSC-Kriterien bewirtschafteten Fläche herausgeschleppt und eilig auf Lastwagen verladen. Die von Cofusa geordneten Lastwagen heizen dann quer durch Uruguay in den Südosten zu den Häfen und zur Zellulosefabrik Botnia des

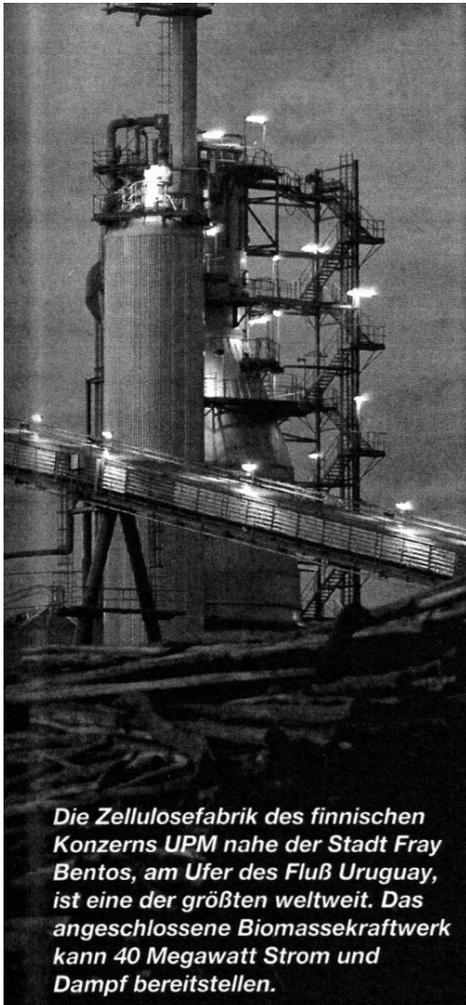
finnischen Konzerns UPM, die unmittelbar am Rio Uruguay in der Nähe der Stadt Frey Bentos steht. Viele Lastwagen formieren sich – aus allen Waldregionen des Landes kommend – zu einer wahren Holzkarawane, die unaufhörlich gen Zellulosefabrik rollt.

Botnia ist eines der größten Werke seiner Art weltweit. Haushoch türmen sich die Holzmassen vor den Fabrikhallen, in denen mit großem energetischen Aufwand seit 2007 jährlich rund 1,2 Millionen Tonnen Zellulose hergestellt werden. Dafür verarbeiten die Produzenten jährlich über fünf Millionen Kubikmeter Rohholz – eine Holzmenge, die dem Jahreszuwachs von 250.000 Hektar Wald entspricht. Bei die-

ser rauhen Menge kommen täglich auch rund 6.500 Tonnen Holzabfälle zusammen, die die Zellulosefabrik in einem betriebseigenen Biomassekraftwerk verfeuert. Das fällt dementsprechend groß aus: Zwei Siemens-Turbinen mit einer elektrischen Leistung von 50 und 70 Megawatt schieben hier Dienst. Während ein knappes Drittel des Stroms ins Netz des uruguayischen Netzbetreibers UTE eingespeist wird, wird der größere Teil zusammen mit der erzeugten Wärme in der Fertigungsstraße genutzt.

Protest auf der Grenzbrücke

Auf dem Dach des Biomassekraftwerks bekommt der Besucher aufgrund der aufsteigenden Hitze heiße Füße. Die Luft ist brütend, der Ausblick auf das Firmengelände dafür gigantisch. Am Eingang stehen die Holzlasterschlangen, schweres Gerät greift die Holzlast von den Fahrzeugen, stapelt sie zu gigantischen Haufen. Danach wird das Holz geschreddert und über Förderbänder in die Fertigungshallen gebracht. „Mehr als 1.500 Menschen haben hier Arbeit gefunden“, erklärt Andrés López, Mitarbeiter der Presseabteilung, mit Blick auf jene Brücke, die sich anmutig über den Rio Uruguay erhebt und Argenti-



Die Zellulosefabrik des finnischen Konzerns UPM nahe der Stadt Fray Bentos, am Ufer des Fluß Uruguay, ist eine der größten weltweit. Das angeschlossene Biomassekraftwerk kann 40 Megawatt Strom und Dampf bereitstellen.

nien und Uruguay miteinander verbindet. „Diese Brücke wurde von argentinischen Aktivisten, die gegen unser Werk protestierten, lange Zeit blockiert“, erklärt López weiter. Dies hatte in der Vergangenheit sogar zu diplomatischen Spannungen zwischen beiden Ländern geführt. Deswegen sei auch die Belegschaft der Zellulosefabrik jetzt sehr froh darüber, daß die Streitereien inzwischen beigelegt worden sind, bekennt López und freut sich über steigende Akzeptanz gegenüber dem Werk. Indessen steht die Holzwirtschaft im kleinen, nur 3,5 Millionen Einwohner zählenden

Land nördlich des Rio de la Plata vor einem weiteren Nachfragesprung. Denn neben Botnia entsteht weiter südlich in Colonia del Sacramento, nur rund 50 Kilometer westlich von Uruguays Hauptstadt Montevideo, ein ebenso großes Zellulosewerk des schwedischen Mitwettbewerbers Stora Enso. „Wir haben den Schweden angeboten, daß wir deren Hafenbetrieb in Colonia managen“, sagt Huts Fernand, Chef der Firma Katoen, die den Containerhafen in Montevideo betreibt und die Zellstoff-Verschiffung als lukratives Geschäft betrachtet.

Holzbedarf mit weitreichenden Auswirkungen

Der enorme Holzbedarf von Stora Enso und UPM wirkt sich nicht nur direkt auf die Forstbetriebe aus, sondern reicht weit in die gesamte Landwirtschaft hinein. So gehört die Holzwirtschaft zu denjenigen Branchen, die gegenwärtig die Landnutzungssysteme in Uruguay tiefgreifend verändern: von der traditionell extensiven Weidewirtschaft mit Schafen und Rindern hin zu intensivem Ackerbau und Forst. Zum einen gibt es den Sojaboom, der von chinesischen Aufkäufern dominiert wird und in den viele argentinische Akteure involviert sind. In China landet das eiweißreiche Futter zur Schweinemast im Trog. „Soja ist eine spezielle Methode, Wasser an die Chinesen zu verkaufen“, interpretiert Agrarminister Tabaré Aguerre dieses Geschäft kritisch. Damit spielt er auf die in Uruguay ausreichende Versorgung mit Regenwasser an, die in China mancherorts ein Problem ist. „Wir müssen rechtzeitig verhindern, daß wir in eine Monokultur hineingeraten“, warnt er zudem. Trotzdem gibt sich Aguerre zweckoptimistisch und unterstreicht die große wirtschaftliche Bedeutung, die die Landwirtschaft für das kleine lateinamerikanische Land am Rio de la Plata hat. Zumal Uruguay zwischen den beiden Agrargiganten Brasilien und Argentinien schon immer gezwungen war, eigene Wege zu gehen. Weswegen er ausdrücklich die In-

vestitionen von Ausländern in die uruguayische Land- und Forstwirtschaft begrüßt. „Während Uruguay seine Agrarproduktion früher mit Subventionen, Quoten und anderen handelspolitischen Mechanismen zu schützen versuchte, verlieren diese alten Instrumente an Bedeutung. Viel wichtiger ist es, daß wir die Märkte öffnen. Und zwar für Innovationen, für neues Wissen, für mehr Qualität und mehr Umweltfreundlichkeit“, meint der Minister. Für ihn sei eine nachhaltige Landwirtschaft und die Liberalisierung der Märkte kein Widerspruch. Auch die Diskussion um Tank und Teller mag er nicht führen, weil er die Produktion von Nahrungsmitteln und die von Biomasse zur Energieerzeugung für durchaus vereinbar hält. Er gibt ein Beispiel: In Uruguay gibt es seit kurzem eine fünfprozentige Beimischungspflicht für Kraftstoffe. Zur Erfüllung der Mergen werden in Uruguay auf rund 80.000 Hektar Zuckerrohr angebaut, was angesichts einer Gesamtackerfläche von derzeit 1,6 Millionen Hektar nicht negativ ins Gewicht falle. „Uruguay sammelt in Zeiten des Wandels vielmehr wichtige Erfahrungen, um die zukünftige Landwirtschaft so zu gestalten, daß sie effizient, sozial und nachhaltig zugleich ist.“ Wenn die Weltmärkte allerdings weiterhin so heftig nach Rohstoffen gieren, dann müssen auch die Uruguayer aufpassen, daß sie ihre natürlichen Schätze langfristig bewahren. Dabei ist – unabhängig von der stofflichen Gier nach forst- und landwirtschaftlichen Rohstoffen – das Ziel 100 Prozent erneuerbare Energien in Uruguay bis zum Jahr 2050 eine realistische Perspektive, ohne daß etwas auf dem Teller fehlen müßte. Neben dem wachsenden Sojaanbau ist auch eine Intensivierung im Bereich der Viehwirtschaft zu beobachten. Immer mehr Viehhalter geben die klassische, pure Weidewirtschaft auf. „Ich füttere meinen Rindern 70 Prozent Silage aus Mais, Sorghum und Getreide zu“, sagt der deutschstämmige Thomas Wasmuth, der auf seiner Estancia El Soldado rund 2.500 Rinder hält und unter anderem an die



Vor der Nutzung im Werk stehen Ernte im Wald und Transport der Eukalyptusstämme.

Fotos: Jörg Böhling/agenda



deutsche Steak-Kette Blockhaus liefert. Neben dem Wandel in der Viehzucht dehnt sich auch der Reisanbau, explizit ohne gentechnisch verändertes Saatgut, kontinuierlich aus und die Kultivierung von Zitrusfrüchten und Wein gewinnt ebenfalls an Bedeutung und Fläche.

Aufforstung seit 25 Jahren

Während nun der Sojaanbau erst seit einigen Jahren boomt, ist die Ausweitung der Forstflächen eine seit langem agrarpolitisch gewollte Strategie. Schon 1987 legte ein nationales Waldgesetz die Basis für die Aufforstung von ehemaligen Weideflächen. Damit konnte sich die uruguayische Forstwirtschaft mit neu angelegten Eukalyptus-Plantagen rechtzeitig auf die damals schon erwartete, zunehmende Nachfrage aus dem Ausland nach Zellulose und Bau- beziehungsweise Möbelholz mit einer gleichzeitigen energetischen Koppelnutzung im Inland präparieren. So gibt es inzwischen rund eine Million Hektar Forst, und jedes Jahr werden weitere Flächen aufgeforstet. Uruguayische Experten gehen deshalb davon aus, daß die Waldfläche problemlos um das Dreifache ausgedehnt werden könne. Die naturräumlichen und klimatischen Bedingungen dafür sind günstig. „Unsere Bäume haben nach fünfeinhalb Jahren eine Höhe von 15 Metern erreicht“, erklärt Andrés Gómez im Eukalyptus-Forst rund elf Kilometer südwestlich von Rivera. Im Jahresmittel fallen hier 1.500 Millimeter Regen und die Durchschnittstemperatur liegt bei 18 Grad. Gómez ist Leiter der Forstabteilung bei Cofusa, die 500 Mitarbeiter zählt und eine eigene Baumschule mit 15 Mitarbeitern unterhält. Tausend Bäume werden auf einem Hektar gepflanzt. „Nach eineinhalb Jahren beschneiden wir die Kulturen erstmals, lichten den Bestand dann im fünften Jahr aus, so daß 300 Bäume stehenbleiben“, gewährt Gómez Einblick in die Bewirtschaftungsmethoden seines Arbeitgebers, der über 27.000 Hektar Forst und Gesamtländereien im Umfang von 51.000 Hektar verfügt. „Nach zehn Jahren stehen nur noch 180 Bäume auf einem Hektar, und nach 20 Jahren wird vollständig gerodet und wieder neu gepflanzt“, ergänzt Gómez.

Rund 95 Prozent der Cofusa-Produktion geht in den Export. Dazu gehört auch die Rohstofflieferung an Botnia, weil das Zellulosewerk in Frey Bentos in einer Freihandelszone liegt und deshalb nicht zum Inlandsmarkt gezählt wird. Rund 20 Prozent Umsatz wird mit dem Werk Botnia erzielt. Der Hauptumsatz wird jedoch mit den Herstellern von Gartenmöbeln, Fenstern und Einbauküchen gemacht, die überwiegend in Asien ansässig sind. Jedoch gibt es auch einen deutschen Fen-

Reispreu als Brennstoff nutzt dieses 14-Megawatt-Kraftwerk in Uruguay.



sterhersteller, der bei Cofusa FSC-zertifiziertes Holz bestellt.

Im Sägewerk in Rivera wird in drei Schichten rund um die Uhr gesägt. Um die Energiekosten zu senken, ist dort im Jahr 2009 ein Biomassekraftwerk mit zwölf Megawatt Leistung errichtet worden, in das jährlich 180.000 Tonnen auf dem Betrieb anfallende Hackschnitzel und Sägemehl gefahren werden. Der Strom wird ins Netz des Betreibers UTE gespeist, während die Abwärme für die Trocknung der Hölzer genutzt wird.

Biogene Reststoffe im Energie-Fokus

Neben der Forstbranche haben inzwischen auch die uruguayischen Reis-Produzenten ihre in den Reismühlen anfallenden Abfälle als wertvolle Energieträger entdeckt und setzen ihn in Biomassekraftwerken ein. Große Schlachthäuser, Molkereien, Winzerbetriebe und Fruchterzeuger sollen folgen. Alle zusammen planen Kraftwerke, in denen die organische Produktionsabfälle energetisch verwertet werden können. Während die Verbrennung von fester Biomasse schon vielerorts angewandte Technik ist, wird in Uruguay gegenwärtig kaum Biogas erzeugt. Bisher zumindest noch nicht, denn der Wollproduzent Llanas Trinidad in der gleichnamigen Stadt will jetzt als einer der ersten im Land in die Biogaserzeugung einsteigen. „Wir wollen mit den flüssigen Abfallstoffen aus unserer Wollkämmerei eine Biogasanlage mit rund 350 Kilowatt elektrischer Leistung betreiben“, kündigt der Geschäftsführer Marcelo Capeci an. Der Einspeisetarif kann sich seit Ende vergangenen Jahres sehen lassen: Den Betreibern von Biomasse- und Biogasanlagen bis zu einer Größe von 20 Megawatt elektrischer Leistung gewährt der uruguayische Staat seitdem einen garantierten Einspeisetarif von 9,1 Dollarcent pro Kilowattstunde. Das Vorhaben in Trinidad ist deshalb ein Aufbruchsignal für die Biogasnutzung in Uruguay, doch steht der Energiepflanzenanbau dafür gar nicht erst

zur Debatte. Allein die bisher noch ungenutzten Abfallstoffe und landwirtschaftliche Reststoffe stehen im Fokus.

Dabei ist die Forcierung der Bioenergie nur ein Baustein der uruguayischen

Energiepolitik, die sich das ambitionierte Ziel gesetzt hat, bereits bis 2015 die Hälfte des inländischen Primärenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energien zu beziehen. Mit dieser Vorgabe drängt das kleine südamerikanische Land am Rio de la Plata im Bereich der erneuerbaren Energien in eine Vorreiterrolle für ganz Lateinamerika. So gingen vor kurzem drei neue Windparks mit je 50 Megawatt bei garantierten Tarifen von 8,1 bis 8,6 Dollarcent pro Kilowattstunde ans Netz. Interessanterweise hält der staatliche Netzbetreiber UTE einen Ausbau der Windenergie bis zu 1.000 Megawatt bei einer nationalen Kraftwerkskapazität von etwa 2415 Megawatt (davon 36 Prozent große Wasserkraft) für „netztechnisch problemlos möglich“; diese positive Haltung des staatlichen Energieversorgers gegenüber der volatilen Windkraft wird indessen in den übrigen Ländern des südamerikanischen Wirtschaftsverbundes Mercosur aufmerksam wahrgenommen. Zumal eine geplante Hochspannungsleitung zwischen Brasilien und Uruguay ganz neue Perspektiven im transnationalen Netzmanagement bietet. Es ist also durchaus denkbar, daß Uruguay in Zukunft sogar Strom aus erneuerbaren Energien an Argentinien und Brasilien verkauft.

„Hier wird nicht nur palavert, hier passiert tatsächlich etwas“, unterstreicht Tobias Winter. Für den Chef der Deutsch-Uruguayischen Industrie- und Handelskammer mit Sitz in Montevideo besteht kein Zweifel, daß Uruguay „ein Labor für ganz Lateinamerika“ ist. „Wenn wir hier den zügigen Ausbau von Wind, Sonne und Biomasse umsetzen, dann wird das ein Vorbild für viele Länder auf dem Kontinent sein“, ist er sich sicher. Beflügelt wird diese Idee durch den ökonomischen Aufschwung, den Uruguay gegenwärtig aufgrund der hohen Nachfrage nach seinen vielfältigen Agrarrohstoffen erlebt. Frei nach dem Motto: Tank und Teller sowie stofflich und energetisch zugleich.

Dierk Jensen