



CDM NEWSLETTER

01.2011

GIC/AHK - Mitteilungsblatt zu den Themen
des Clean Development Mechanism

VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

vor wenigen Wochen endete der UN-Klimagipfel in Cancun. Was haben die Klimaverhandlungen für den Clean Development Mechanism (CDM) gebracht?

Als Erfolg ist festzuhalten, dass die Kyoto-Mechanismen weitergeführt werden sollen, zumindest bis 2012 und eine zweite Verpflichtungsphase zu völkerrechtlich bindenden Emissionsobergrenzen in Betracht gezogen wird. Bei den Verhandlungen hat China eine konstruktive Rolle gespielt, was auch von den anderen Partnern in Cancun honoriert wurde. China hat aber auch durchgesetzt, dass die Entwicklungsländer weiterhin keinen bindenden Verpflichtungen zur Emissionsreduzierung unterliegen und somit ihre Position nachhaltig gefestigt wurde.

Die Fortsetzung der Kyoto-Mechanismen bedeutet für die Industrieländer, dass ihnen auch zukünftig der Weg offen ist, im Rahmen von Klimaprojekten, insbesondere im CDM-Sektor, ihre Emissions-Reduktionsverpflichtungen gemeinsam mit einem Entwicklungsland zu erfüllen. Die Entwicklungsländer sollen zudem auch stärker durch eigene Maßnahmen wie „Nationally Appropriate Mitigation Actions“ (NAMAs) zur weltweiten Treibhausgasreduktion beitragen. Für die projektbezogenen, flexiblen Mechanismen wie CDM und „Joint Implementation“ wurde u.a. die Verlegung des Startpunktes der Crediting Period rückwirkend auf den Zeitpunkt der Registrierungsanfrage vereinbart; dieses gilt zumindest für die ohne Beanstandungen registrierten CDM-Projekte. Damit wird die Transparenz zur Generierung von Emissionsreduktionen erhöht.

Die Deutsche Auslandshandelskammer in China kann damit ihre erfolgreiche Arbeit im CDM-Sektor fortsetzen, wofür die enge Zusammenarbeit mit dem Bundesumweltministerium (BMU) die entscheidende Grundlage bietet. Dieses wird unser CDM-Workshop im Frühjahr 2011 in Beijing unterstreichen, zu dem wir unsere Leser herzlich einladen.

Jutta Ludwig
Delegierte der Deutschen
Wirtschaft in der VR China

Ingo Schulz
Abt.-Leiter Environmental
Technology and Services

INHALTE

1. Energieeffizienz und -erzeugung (Renewable Energy)

- 1.1 Türen und Fenster - „Dreh- und Angelpunkt“ der Energieeffizienz im Gebäudesektor Chinas
- 1.2 Das energetische Potential der Solarenergie: Eine Frage der Wirtschaftlichkeit am Beispiel des PV-Projektes Guangzhou
- 1.3 „Früchte“ des chinesischen „Golden Sun“-Programmes in der Photovoltaik-Branche für die e-Mobility - Sinopec baut Aufladestationen für Elektroautos
- 1.4 Beachtliche CO₂-Einsparungen durch enormes Potential aus Kleinwasserkraftwerken in China

2. Kreislauf-, Abfall- und Deponiewirtschaft

- 2.1 Chinesische Regierung erhöht die Qualifikationsanforderungen an Recycling-Unternehmen
- 2.2 CO₂ - Umweltkritisches Gas als auch gesuchter Rohstoff - die klimaschonende Investitionsalternative Bioplastik

3. Wasser- / Abwasserwirtschaft

- 3.1 Umweltprojekt der Stadt Bayan Nur - Abwasseraufbereitung und regenerative Stromgewinnung Hand in Hand
- 3.2 Entwässerungssysteme bieten Raum für CO₂-Emissionsreduktionen

4. Gesetz- und Verordnungsgebung & Politik

- 4.1 Beijinger Umweltbörse weitet Handel mit CDM-Projekten aus
- 4.2 Maßnahmen und Verwendungsaufgaben zum Management des chinesischen CDM-Fonds
- 4.3 Plankennzahl für „Denitrifikation“ ist im 12. Fünfjahresplan mit aufgenommen

5. Messen & Events

Kontakt:

Ingo Schulz
Head of Environmental Technology Department
Tel.: +86 (0) 10 - 6539 6650
Fax.: +86 (0) 10 - 6539 6689
E-mail: schulz.ingo@bj.china.ahk.de

Delegation of German Industry
and Commerce Beijing
Landmark Tower II, Unit 0811
8, North Dongsanhuan Road,
Chaoyang District,
Beijing 10004, P.R. China

1.1 Türen und Fenster - „Dreh- und Angelpunkt“ der Energieeffizienz im Gebäudesektor Chinas

Vor dem Hintergrund weltweit anwachsender Verknappungen an Energiequellen legt weiterhin auch die VR China ein immer stärkeres Augenmerk auf energieeffizientes Bauen.

Gegenwärtig stellt sich in China die Bebauungssituation wie folgt dar:

- 40 Milliarden Quadratmeter Gebäudefläche sind existent; 90% davon sind als „hoch energieverbrauchend“ zu klassifizieren
- Gleichbleibendem Entwicklungstrend vorausgesetzt, wird sich bis 2020 die Gebäudefläche der Kategorie „hoch energieverbrauchend“ auf 70 Milliarden Quadratmeter belaufen
- Ungefähr 50 % des Energieverbrauchs der Gebäude dieser Kategorie lässt sich auf Türen und Fenster zurückführen

Brancheninsider erachten daher das Energieeinsparungspotential bei Türen und Fenstern als „Dreh- und Angelpunkt“ der Gebäudeeffizienz. Die Verwendung neuartiger, energiesparender Fenster, Türen und Außenverkleidungen als auch die energetische Überarbeitung bereits existierender ist eine gerade durch die chinesische Energiesituation hervorgerufene Anforderung und gleichzeitig der unausweichliche Trend der Marktentwicklung.

Um die Energieeffizienz in China weiter zu steigern und die Energieengpässe zu verringern, hat die NDRC (National Development and Reform Com-

mission) bereits Mitte der 2000er einen „Mittel- bis langfristigen Spezialplan zur Energieeinsparung“ erlassen. Die darin vorgeschlagene Gebäudeeffizienz war auch eine der Hauptdomänen des ablaufenden 11. Fünfjahresplans. Im Fokus des energieeffizienten Bauens geht es daher um die Implementierung von Standards zum energiesparenden Bauen. Insbesondere die Außenverkleidungen im Sinne von Wärmedämmverbundsystemen sind eines der erklärten Ziele der bei der AHK Beijing angesiedelten ETICS Quality Alliance.

Mit Beginn des ablaufenden Kalenderjahres 2010 sollten in diesem Kontext auch alle Lokalregierungen Gebäudeeffizienznormen und -standards durchsetzen, was den Anteil der Verwendung energieeffizienter und umweltverträglicher Türen, Fenster und Außenverkleidungen stetig ansteigen lässt. Gerade neuartigen umweltverträglichen und energieeffizienten Produkten, wie z.B. Türen und Fenster aus Aluminium, Fiberglas und Aluminiumverbundmaterialien steht damit ein großer Markt offen, zumal derzeit der Gesamtmarkt für Türen und Fenster nach amtlichen statistischen Angaben gerade mit knapp 50% dieser Kategorie gedeckt ist.

So gesehen steckt hinter dieser Entwicklung nicht allein ein wirtschaftlicher Nutzen. Auf diesem Wege sind zugleich deutliche Einsparpotentiale traditioneller Energiequellen als auch die Eindämmung von GHG-Emissionen (Greenhousegas) zu erwarten.

Unternehmen weltweit in Aufregung - China macht Ernst mit Exportsteuererhöhung auf Seltene Erden

Ende dieses Sommers überschlugen sich förmlich die Meldungen über die Begrenzung der Förder- bzw. Exportquoten von Seltenen Erden (SE) - tlw. auch Lanthanoiden genannt - aus der VR China. China bedient derzeit mit 97% den Weltmarkt und ist gleichzeitiger Besitzer von knapp 40% aller nachgewiesenen SE-Vorkommen des derzeit begehrtesten Rohstoffes. Dieser findet nicht allein in der Green- und Rüstungs-Industrie Verwendung. Das „Muskelspiel“ kulminierte, als ein erneuter Fischereikonflikt zwischen China und Japan, dem kaiserlichen Inselreich am Ostpazifik das Nachsehen bescherte. Japan deckt derzeit rd. 96% seines Bedarfs für die Produktion von Zukunftstechno-

logien wie Hybrid-Autos oder der Computerindustrie über Importe aus China. Die Volksrepublik fror die Exporte zu seinem östlichen Nachbarn kurzerhand ein, mit der Folge dass Japans Bestände arg schrumpften. Von chinesischer Seite wurde allerdings ein angebliches Embargo bestritten.

Nach handelspolitischem Hin- und Her war eine Besserung in Sicht und man kehrte wieder zur Normalität zurück. Der Vor-Herbst blieb von stärkeren Stürmen um SE verschont. Dies vielleicht auch, weil die Japaner mit der Mongolei einen strategischen SE-Partner erkannten und noch Mitte Oktober d.J. Verträge zur Lieferung des begehrten Rohstoffes

zustande brachten, die ihnen eine gewisse Unabhängigkeit vom Reich der Mitte bescheren.

Doch damit ist das eigentliche Problem offenbar noch lange nicht gelöst. Erst recht nicht, wenn man den globalen Machtkampf um Seltene Erden etwas genauer unter die Lupe nimmt.



Rare Earth Mine: Guangzhou, China

Einer aktuellen Pressemitteilung Mitte dieses Monats nach und durch die chinesischen Medien bestätigt, gedenkt nun die Volksrepublik bereits ab Beginn des neuen Jahres 2011 die momentane Exportsteuer (derzeit je nach SE-Qualität zwischen 15-25%) drastisch zu erhöhen. Dies nur acht Wochen nachdem bekannt wurde, dass die USA, die EU und Japan ernsthaft eine Klage gegen die VR China vor der Welthandelsorganisation (WTO) aufgrund unerlaubter Ausfuhrbeschränkungen in Erwägung zogen.

Das chinesische Finanzministerium ließ verkünden, dass es dabei insbesondere die Gruppe der zehn schweren Seltenen Erden im Visier hat, darunter das begehrte Neodym (Nd), mit einem Sprung von 15% (in 2010) auf 25% ab 1.1.2011. Ob weitere folgen oder bereits einbezogen sind, ist ungewiss.

Das zur Gruppe der 17 Seltenen Erden gehörende Neodym hat insofern immens hohe Bedeutung, als es als Rohstoff zur Herstellung stärkster Dauermagnete u.a. bei den begehrten Zukunftstechnologien wie Windkraftanlagen, Hybrid-Automobilen, Computer-Festplatten, Kernspintomographen, CNC-Maschinen und Lasern außerordentlich hohe Bedeutung besitzt.

Als Gründe der aktuellen chinesischen Entscheidung werden wiederum die Sorge um den notwendigen Umweltschutz (infolge des SE-Bergbaus) als auch drastisch rückläufiger SE-Bestände benannt. So verweist China darauf, dass es zwischen 1996 bis 2003 ein Schrumpfen eigener Reserven von fast vierzig Prozent gegeben habe, so dass das chinesische Handelsministerium davon ausgeht, dass in 15 bis 20 Jahren bei sich erhöhender Nachfrage aufgrund rasanter wirtschaftlicher Entwicklung (und dem weiteren Welthunger nach SE) die derzeit verfügbaren Vorkommen aufgebraucht sein werden. Letztendlich, so die chinesische Staatsführung, sehe man sich keineswegs in der Funktion eines globalen Versorgers.

Das chinesische Handelsministerium MofCOM gibt dabei der vom Finanzministerium angekündigten Steuermaßnahme Rückendeckung und erklärt, dass es sich bereits im November für eine Kombination aus Exportquoten, Steuern und strengeren Auflagen für Exporteure ausgesprochen habe. Die betreffenden deutschen Industrien sind sicherlich gut beraten, schnellstmöglich nicht nur über Alternativen nachzudenken, sondern diese auch für sich zu erschließen.

Eine Vielzahl von asiatischen Mitbewerbern wie Toyota oder Toshiba, um nur zwei zu nennen, sind ihnen da bereits um Längen voraus und haben diesen Schritt bereits mit Erfolg bewältigt. (IS)

1.2 Das energetische Potential der Solarenergie: Eine Frage der Wirtschaftlichkeit am Beispiel des PV-Projektes Guangzhou

Unbestritten ist: Im Vergleich zur traditionellen Stromerzeugung durch Wärmekraft liegen die Kosten von Windkraftstrom beim Doppelten und die Kosten für Solarstrom übersteigen gar das Fünffache. So auch in China.

Gegenwärtig liegen die Durchschnittskosten für Stromerzeugung durch Photovoltaik in China bei ungefähr 2 RMB pro kWh, so dass Experten bereits die Wirtschaftlichkeit dessen anzweifeln.

Der Ruf nach massiven Kostensenkungen für Solarstrom wird zunehmend lauter. „Die Photovoltaikbranche ist eine auf Skaleneffekte ausgerichtete Branche. Wenn die Unternehmen eine bestimmte betriebsminimale Größe nicht erreichen, ist ihre Wettbewerbsfähigkeit am Markt nicht ausreichend. Nach der ersten Konsolidierungswelle in 5 bis 10 Jahren werden weltweit ca. 10 Unternehmen einen Marktanteil von 80% besitzen“, so die Experten.

In Guangzhou (auch: Kanton) wird momentan zwischen der Unternehmung „Guangdong Yue Dian“ und der „South China University of Technology“ ein Gemeinschaftsprojekt realisiert, in dessen Rahmen photovoltaisch erzeugter Strom an ein Elektrizitätskraftwerk angeschlossen werden soll. Die in Südchina gelegene, rd. 8 Mio. Einwohner zählende Metropole Guangzhou zeichnet sich über das gesamte Jahr gerechnet durch vergleichsweise lange Tageslichtzeiträume aus. Das dortige Wachstum der Solarenergie geht daher einher mit der Entwicklung solarbetriebener Warmwasseraufbereitungsanlagen. Auch wenn derzeit noch die Abstimmungen für den Netzanschluss vor der Fertigstellung stehen, ist bereits für Ende des Jahres die Inbetriebnahme der neuen Guangzhouer Photovoltaikanlage vorgesehen.

Für das vom Bauumfang her größte, gegenwärtig in der Provinz Guangdong geplante Vorhaben sind folgende Kenndaten von Relevanz:

- Für das erste Jahr (2011) wird die geschätzte Stromerzeugungskapazität auf 3.227.500 KWh veranschlagt
- Für die kommenden 25 Jahre liegt die durchschnittliche, jährliche Stromerzeugungskapazität bei schätzungsweise 2.935.000 KWh p.a..

1.3 „Früchte“ des chinesischen „Golden Sun“-Programmes in der Photovoltaik-Branche für die e-Mobility - Sinopec baut Aufladestationen für Elektroautos

Rund achtzehn Monate ist es her, dass die chinesische Regierung ein Förderprogramm für Photovoltaik (PV) aufgelegt hatte, dessen Details noch im Sommer 2009 vorgestellt wurden. Nach Angaben des chinesischen Finanzministeriums (MoF) und des Ministeriums für Wissenschaft und Technik (MoST) standen darin förderungswürdige PV-Projekte mit einer Gesamtleistung von 640 MW bzw. 20 MW pro Provinz im Fokus. Insbesondere wolle man damit PV-Projekte im Segment um 500 MW anschieben.

Bei dem derart breiten Einsatzgebiet für PV-Projekte, insbesondere entsprechender Module und bereits maßgeblich vorhandenem Know-how der chinesischen Hersteller, war es daher nur eine Frage der Zeit, bis der Motor des „PV-Energieeinsatzes“ an- und auch auf andere Bereiche überspringen würde. Zwischenzeitlich konnte nun auch der e-mobility-Sektor davon profitieren.

„Im Vergleich zu Wärmekraftwerken gleicher Stromerzeugungskapazitäten können durch dieses Projekt jährlich 2.702 Tonnen Kohlendioxid, 20,9 Tonnen Schwefeldioxid und 6,74 Tonnen Stickoxid eingespart werden“, so der Projektbeauftragte Sun Danping.



Copyright: BMU; Brigitte Hiss

Das Projekt zeichnet sich zudem dadurch aus, dass es lediglich die Dachfläche von Bauwerken benötigt und somit keinen Boden in Anspruch nimmt. „Die Stromerzeugung durch Photovoltaik hat allerdings zwei beschränkende Einflussfaktoren: die Produktionskosten und der Strompreis für die Kunden sind zu hoch“, so Sun Danping.

Daher sei das Projekt hauptsächlich ein Demonstrationsprojekt der Forschung und Produktentwicklung in Zusammenarbeit mit Hochschulen. Das wichtigste sei die Akkumulation von Wissen und die möglichst breitgefächerte Forschung nach unterschiedlichen Stromerzeugungsmodellen, um die wirtschaftliche Effizienz zu erhöhen.

Die Sinopec Group und die Beijing Capital Sci Tech Group haben vor wenigen Tagen mit einer Stammkapitaleinlage von 500 Millionen RMB das Joint Venture Beijing Sinopec First Division New Energy Technology Co., Ltd. gegründet. Gemeinsam erklärtes Ziel ist es, über das JV nun den Markt für Elektroauto-Aufladestationen zu betreten.

Hierbei erweist sich der Rückgriff auf Sinopecs bereits bestehendes Netzwerk an Tank-/Servicestationen als ausgesprochen dienlich. Ein Teil der Tankstellen wird in sog. Kombi-Servicestationen umgewandelt, an welchen sowohl „Tanken“ als auch „Aufladen“ möglich ist. Nach Plan der Beijinger Stadtregierung sollen bis zum Ende des Jahres 2012 rd. 5.000 Fahrzeuge mit alternativen Antriebsformen in Beijing auf den Markt gebracht werden. Das neu gegründete JV ist in diesem Zusammenhang dafür verantwortlich, die zukünftige Infrastruktur für die Aufladung bereitzustellen.

Als technische Alternativen für die Aufladung der Elektroautos bieten sich an:

- Hochgeschwindigkeitsaufladung (Fast Charge); durch diese kann innerhalb von 20 bis 30 Minuten 80% der Batterie wiederaufgeladen werden (im Falle des Off-Board Charging)
- Austausch von kleineren Batterien; (Dauer: lediglich 1 bis 15 Minuten)

Dennoch ist das JV Beijing Sinopec First Division New Energy Technology Co., Ltd. auch weiterhin in seiner Planung auf die Betreuung von Tankstellen angewiesen. Neben dieser Kernkompetenz errichtet es PV-Strom-generierende Einheiten, durch welche Solarstromerzeugung und zeiteffiziente Batterieaufladung in einem organischen Verbund realisiert werden sollen. Nur konsequent, wenn dabei auch die Dächer der Tankstellen mit einer Photovoltaikmembran zur Stromerzeugung gepflastert werden. Kalkuliert man mit einem installierten Leistungsumfang von 30 Kilowatt und einer Lebenserwartung von 20 Jahren, liegt die Investition für eine in Tankstellen integrierte solare Aufladestation bei ungefähr 870.000 Yuan (rd. 98.750 EUR, Stand: 10.12.2010).

Durch diese Investition lassen sich jedoch jährlich

Stromgebühren in Höhe von 101.600 Yuan einsparen, wodurch innerhalb von ungefähr 10 Jahren die Kosten amortisiert sind.

Derartige Investitionen sichern einerseits die Erneuerbarkeit der für die alternativ angetriebenen Autos verwendeten Energiequellen. Andererseits bergen sie zudem große wirtschaftliche Chancen und helfen auch im e-Mobilitätssektor den weltweiten Klimawandel durch Einsatz regenerativer Quellen abzubremesen.

Nach Berichten der internationalen Unternehmensberatung PRTM Management Consultants (Frankfurt am Main), erwirtschaftete die chinesische Solar-Industrie selbst im vergangenen Krisenjahr 2009 insgesamt rund 1.060 Millionen Euro. Ihre deutschen Wettbewerber dagegen mussten im gleichen Zeitraum durchschnittlich operative Verluste (Ergebnis vor Zinsen und Steuern; EBIT) in Höhe von 7 % oder per Saldo rund 440 Millionen Euro verkraften. Das entspricht einer durchschnittlichen EBIT-Marge (Verhältnis von Umsatz und Ergebnis vor Zinsen und Steuern) der chinesischen Unternehmen von 6 % und der amerikanischen Unternehmen von 17 %, so PRTM.

1.4 Beachtliche CO₂-Einsparungen durch enormes Potential aus Kleinwasserkraftwerken in China

Kleinwasserkraft wird in China bereits seit 60 Jahren erschlossen. Sie stellt heute einen wichtigen Bestandteil der chinesischen Stromerzeugung dar, der eine Landbevölkerung von mehr als 300 Mio. Menschen versorgt. Die Verbesserung der Lebens- und Produktionsbedingungen als auch die Förderung der Energieeffizienz sowie Emissionsreduktionen sind dabei willkommene Begleiterscheinungen.

Ein großer Vorteil der Stromerzeugung durch Wasserkraft sind die gegenüber anderen regenerativen Energien wie Windkraft oder Photovoltaik deutlich geminderten Produktionskosten. Von chinesischer Regierungsseite wurde unlängst das Ziel ausgegeben, bis 2020 landesweit den Anteil von nicht-fossilen Energiequellen am Primärenergieverbrauch auf 15% zu erhöhen. Während die anderen nicht-fossilen Energiequellen lediglich 2% und die Kernkraft 4% ausmachen, werden fast 10% durch Wasserkraft gedeckt.

Auf dem im November dieses Jahres einberufenen

Forum für Wasserkraft erklärte Chen Lei, Minister für Wasserwirtschaft der VR China, dass die Wasserkraft die größte saubere Energiequelle sei und



Copyright: BMU; Bernd Miller

bereits heute weltweit ein Fünftel des gesamten erzeugten Stroms stellen. Chinas Wasserkraftpotentiale lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Eine enorm hohe Anzahl an Flüssen bringt China die weltweite Spitzenposition hinsichtlich des Vorkommens an Wasserenergieressourcen ein

- Das Erschließungspotential auf dem chinesischen Festland liegt nach momentanen Stand der Technik bei rd. 540 Mio. Kilowatt
- Damit ist die Wasserkraft hinter Kohle die zweithäufigst vorkommende Energieressource
- Der gegenwärtige Erschließungsgrad von Chinas Wasserenergieressourcen liegt gerade mal bei 31,5%, was ein riesiges Entwicklungspotential für ausländische Investoren darstellt
- Ende des Jahres 2008 besaß China 45.000 Kleinwasserkraftwerke (Gesamtleistung von 51 Mio. Kilowatt)
- Im Jahr 2008 betrug die Stromerzeugung aus Kleinwasserkraftwerken mehr als 160 Mrd. KWh (dies entspricht 56 Mio. Tonnen Standardkohle und einer Reduktion von Kohlendioxidemissionen von 140 Mio. Tonnen)

Kleinwasserkraft ist durch die Produktion von sauberer Energie gerade für die gesamte ländliche Gesellschaft und deren wirtschaftliche Entwicklung von großer Bedeutung. Auch in abgelegenen ländlichen Bergregionen lässt sich durch diese Form der Erzeugung dezentral die Stromversorgung sicherstellen. Nicht zuletzt der Entwicklung der Kleinwasserkraft ist es zu verdanken, dass sich die Stromzugangsrate der Haushalte von 40% im Jahre 1980 auf 99,6% im Jahre 2008 erhöhte. Insofern lässt sich resümieren, dass gerade dieser Sektor der Erneuerbaren Energien in China noch immense Entwicklungspotentiale bietet und gefragtes und bewährtes westliches Know-how beim Technologietransfer keine unbedeutende Rolle spielen dürfte. Voraussetzung ist, dass mit Weitsicht und nötiger Sensibilität zugleich der Markteintritt vorbereitet wird.

2.1 Chinesische Regierung erhöht die Qualifikationsanforderungen an Recycling-Unternehmen

Gegenwärtig ist in der VR China der Trend zu verzeichnen, dass immer häufiger veraltete Elektrogeräte aus dem Wirtschaftskreislauf ausscheiden. Mitverantwortlich hierfür ist nicht zuletzt die von der chinesischen Regierung herausgegebene politische Richtlinie „Elektrogeräte – aus alt mach neu“. Diese zielt darauf ab, durch Subventionen beim Kauf neuer Haushaltselektrogeräte das gesellschaftliche Energieeffizienzlevel anzuheben und gleichzeitig den Konsum in dieser Branche zu stimulieren.

Die ausgesonderten Elektronikgeräte enthalten wiederum viele recyclebare, wiederverwertbare Materialien wie FE-Metalle, NE-Metalle oder Glas. Ganz zu schweigen von ihrem Potential als Lieferant sekundärer Seltener Erden.

In chinesischen Medien werden diese Recyclingpotentiale häufig als nicht versiegende „städtische Goldgruben“ bezeichnet, in Deutschland sinngemäß auch als „urban mining“ bezeichnet. Sie effektiv zu nutzen, entspricht nicht nur den ökonomischen und ökologischen Anforderungen, wie sie durch die Zielvorgaben in den Bereichen der Energieeffizienz und der Emissionsreduktionen im 11. sowie neuen 12. Fünfjahresplan aufgegriffen werden, sondern ist ebenfalls ein Erfordernis des urbanen Zusammenlebens.

Das Recycling und die hierfür notwendige Behandlung der ausgesonderten Elektronikgeräte ist extrem



Huaxing Environmental Protection Development Co., Ltd.

technologie- und kapitalintensiv. Die chinesische Regierung hat deshalb ein zentralisiertes Behandlungssystem für elektronische Abfallprodukte implementiert, nach welchem die Unternehmen sehr hohe Anforderungen für die Erlangung einer Behandlungsberechtigung erfüllen müssen. Die Anhebung der Standards für eine qualifizierte und lizenzierte Behandlung des Elektromülls soll verhindern, dass Recycling selbst zur Umweltverschmutzung beiträgt.

Die Vorteile des Recyclings und der Wiederverwertung elektronischer Abfallprodukte:

- Abbremsung der in der VR China und global stetig ansteigenden Ausbeutungsgeschwindigkeit von Mineralressourcen als auch
- Reduzierung der CO₂-Emissionen, die durch Ressourcenausbeutung verursacht werden (einfügen)

Allerdings hat der CDM Executive Board der UN für diese Kohlendioxid-Einsparungspotentiale noch keine entsprechende Methodologie entwickelt. Es bleibt daher abzuwarten, ob und wie schnell der EB eine Regelung findet, die sich auf Recycling-Projekte

für elektronische Abfallprodukte anwenden lässt. Denn die mit den CDM-Projekten assoziierten Subventionen sind immer noch die Kernfrage für die Unternehmen.

2.2 CO₂ - Umweltkritisches Gas als auch gesuchter Rohstoff - die klimaschonende Investitionsalternative Bioplastik

Der chinesische Ölgigant China National Offshore Oil Corporation (CNOOC) hat mehr als 150 Mio. RMB (17 Mio. EUR, Stand: 10.12.2010) in neue Produktionsanlagen investiert, die jährlich 3.000 Tonnen Bioplastik herstellen können. Biokunststoffe (Bioplastik) waren die frühesten Massenkunststoffe, die industriell hergestellt wurden.

Bereits im Jahr 1869 eröffneten die Gebrüder Hyatt die erste Fabrik zur Herstellung von Celluloid, einem thermoplastischen Kunststoff auf der Basis von Cellulose.

Die Produktion von Bioplastik geschieht auf Basis einer Co-polymerisation von Kohlenwasserstoff und Kohlendioxid. Der Kohlendioxidgehalt liegt hier bei 30 bis 50 %. Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass man bis zu einer halben Tonne Kohlendioxid benötigt und einsetzen muss, um eine Tonne Bioplastik herzustellen.

Im Vergleich zu den normalen Produktionsprozessen lässt sich somit nicht nur eine große Menge an Kohlendioxid binden, sondern ebenfalls der Erdölverbrauch, der ansonsten zur Herstellung von Kunststoffen verwendet wird, stark reduzieren. Als Resultat lässt sich eine verbesserte Energieeffizienz sowie eine Erhöhung der CO₂-Reduktionen verzeichnen.

Nach Baubeginn im Juli 2007 wurde in den neuen Fertigungsstätten der CNOOC erst kürzlich der Betrieb aufgenommen und die ersten Qualitätsprodukte angefertigt.

Während das innovationsfreudige Unternehmen die Durchführung des Projektes sowie das operative Management der Produktion übernimmt, nutzt sie bei der Herstellung von Bioplastik eine weltweit führende Technologie, die von dem chemischen Forschungsinstitut der Chinese Academy of Sciences, Changchun erforscht und patentiert wurde. Während das Programm auf die Wasser- und Stromressourcen der bereits erbauten Produktionsstätten innerhalb des Dongfang Industrial Parks zurückgreift, kann es ebenfalls das von den anderen Produktionsanlagen emittierte Kohlendioxid als Rohstoff nutzen.

Bioplastik kann wie andere Substanzen auch wiederverwertet werden. Im Falle, dass es nicht recycelt wird, kann es innerhalb einiger Monate biologisch abgebaut werden. Normales Plastik wird erst über einen Zeitraum von 200 bis 300 Jahren oder länger abgebaut. Da Bioplastik trotz Additiv des CO₂ vornehmlich aus Pflanzen gewonnen wird, setzt es beim Abbau sowie bei einer energetischen Nutzung nur so viel CO₂ frei, wie die Pflanzen während der Wachstumsphase aufgenommen haben; Bioplastik ist entsprechend nach Abzug von Transport- und Prozessenergien als quasi CO₂-neutral einzustufen. Die Technologie der Bioplastikgewinnung auf Basis von Kohlendioxidverbindungen ist nicht nur für die Reduzierung von Kohlendioxid von außerordentlicher Bedeutung. Sie spielt auch bei anderen Umweltschutzproblemen wie beispielsweise der Verschmutzung durch Plastikmüll eine gewichtige Rolle. Insgesamt hat die Technologie entscheidend dazu beigetragen, dass sich kohlenstoff-arme Industriezweige weiterentwickeln können.

3.1 Umweltprojekt der Stadt Bayan Nur - Abwasseraufbereitung und regenerative Stromgewinnung gehen Hand in Hand

Die Stadt Bayan Nur liegt in der weltbekannten Hetao-Ebene im westlichen Teil des Autonomen Gebietes Innere Mongolei. Die Hetao-Ebene am Gelben Fluß ist das wichtigste Agrargebiet im Plateau der Inneren Mongolei und wurde seit jeher als "Land des

Überflusses entlang der Großen Mauer" bezeichnet. Im Vergleich zu anderen Landesteilen, so z.B. der Westen Chinas, muss dieser Wasserreichtum als der herausragendste Begünstigungsfaktor für Bayan Nurs Wirtschaftsentwicklung bezeichnet werden.

Jährlich durchfließen 31,6 Mrd. Kubikliter Wasser den Gelben Fluss. 5 Mrd. Kubikliter Wasser hiervon werden jährlich aus dem Gelben Fluss abgeleitet und in abgeschlossene Seen, Stauseen oder Wasserreservoirs eingelassen. Um eine Reihe von wichtigen Feuchtgebieten wie den Gelben Fluss oder umliegende Seen zu schützen, versucht die Stadt Bayan Nur mit aller Kraft die Wasserverschmutzung verstärkt zu regulieren, wenngleich bereits alle sieben Landkreise und Bezirke unterhalb der städtischen Verwaltung Abwasseraufbereitungsanlagen aufweisen. Im Sommer dieses Jahres wurde in der bezirksfreien Stadt Bayan Nur eine neue Abwasseraufbereitungsanlage gekoppelt an ein umweltverträgliches Heizkraftwerk mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von 682 Mio. Yuan in Betrieb genommen. Unter Rückgriff auf die Biolak-Methode zur Behandlung des Abwassers kann dabei täglich eine Menge von 22.000 Tonnen kommunalen Abwassers geklärt werden. Das aufbereitete Wasser wird nach dem nationalen Gütestandard als Kategorie B klassifiziert. Das durch zahlreiche Verfahrensschritte rückgewonnene Wasser wird zugleich in dem Heizkraftwerk verwendet, so dass das Wasser einen zyklischen Nutzen besitzt. Die Inbetriebnahme des Abwasseraufbereitungs-

projektes hat die Abwasserausscheidungen des Landkreises merklich reduziert und die Verschmutzung im Einzugsgebiet des Gelben Flusses stark abgemildert. Außerdem hat es bewirkt, dass das Abwasser nach Behandlung wiederverwendet werden kann und somit Wasserressourcen eingespart werden können. Infolge der Kopplung der notwendigen Wasseraufbereitung an die Energiegewinnung durch das Heizkraftwerk steht regen-



Copyright: BMU; H.-G. Öd

erative Energie zur Verfügung, die den Einsatz fossiler Brennstoffe weiter abmildern hilft, so dass ein wertvoller Beitrag zur CO₂-Minderung geleistet wird.

3.2 Entwässerungssysteme bieten Raum für CO₂-Emissionsreduktionen

Die gegenwärtige Aufbereitungsleistung von städtischem Abwasser in China beträgt über 100 Mio. Kubikmeter pro Tag. Hochgerechnet auf ein gesamtes Jahr beläuft sich die Schadstoffreduktion auf über 6 Mio. Tonnen.

Auch wenn der Aspekt der Abwasseraufbereitung einerseits zu begrüßen ist, sind die Mengen der von den Abwasserleitungen und -behandlungsanlagen konsumierten, energie- und kohlenstoffintensiven Produkten während des Transports von Abwasser und seines Behandlungsprozesses erheblich. Ihre CO₂-Emissionen sind daher als nicht unwesentlich einzustufen.

Auf dem kürzlich beendeten „2010 Shanghai Focus Forum“ verwies der General Engineer des Shanghai Municipal Engineering Design General Institute, Zhang Chen, darauf, dass man sich verstärkt der Aufgabe der CO₂-Emissionsreduzierung von Entwässerungssystemen annehmen wolle.

Folgende Konzeption beschrieb er dabei als bedeutend:

1. Betonung von Plänen, die auf Kohlenstoffreduzierungen bei Entwässerungssystemen abzielen

- Auswahl von Abwasseranlagen und diesbezüglichen Planarrangements nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten
- Überprüfung und ganzheitliche Planung der Ausrichtung und des Umfangs der Wiederverwertung von Abwasser sowie der Verwendung von Klärschlamm als Ressource
- Förderung der Low Impact Development Idee: das Prinzip der Entwicklung neuer Wohnviertel basiert darauf, keine weiteren Belastungen für die städtische Infrastruktur hervorzurufen

2. Auswahl von kohlenstoffarmen Wasseraufbereitungstechnologien

- Verwendung von organischen Behandlungsmethoden um den Verwendungsanteil von chemischen Substanzen zu verringern
- Reduktion zusätzlicher Kohlenstoffquellen durch die Einsparung kohlenstoffsparender Technologien

3. Hinwendung zur Wiedergewinnung von Energiequellen durch Klärschlammbehandlung und –aufbereitung

- Auswahl einer sauerstoffunabhängigen Verarbeitungsschemie zur Wiedergewinnung von Energiequellen
- Nutzung von Biogas zur Stromerzeugung kann beispielsweise 20 bis 30% des Stromverbrauchs wieder ausgleichen
- Unterbindung der Klärschlammdeponierung zur Reduktion des Kohlenstoffausstoßes

4. Betriebliche Maßnahmen zur Reduzierung von Kohlenstoff

- Verbesserung der Effektivität von Sammel- und Transportsystemen
- Verbesserung der Genauigkeit des Belüftungsmanagements

5. Erweiterung der F&E-Investitionen in Technologien kohlenstoffarmer Wasserausscheidungen

- Formulierung von Kohlenstoffemissionskennziffern je Einheit ausgeschiedenen Abwassers
- Aufbau einer Informationsdatenbank über die Kohlenstoffemissionen von Entwässerungssystemen
- Auf dieser Basis soll eine Technik zur kohlenstoffarmen Aufbereitung erforscht werden

4.1 Beijinger Umweltbörse weitet Handel mit CDM-Projekten aus

Als eine der drei großen, erstgegründeten Umweltbörsen in China ist die Beijinger Umweltbörse bekannt und entsprechend einzustufen.

Im Vergleich zu den beiden übrigen Umwelthandelsplätzen (Shanghai und Tianjin) legt die Beijinger Börse einen stärkeren Nachdruck auf die VER (Verified Emission Reductions) Programme. Diese zielen auf die Möglichkeit des Abschlusses freiwilliger Emissionsreduzierungen ab. Infolge der Maßnahmen der Beijinger Umweltbörse, Börsennotierungen kostenfrei vorzunehmen, hat sich die Anzahl der Listungen von CDM-Projekten weiter erhöht. Seit Oktober diesen Jahrs existieren allein aus und in Beijing acht gelistete Projekte aus den Bereichen Erneuerbare Energien, Waste Management und Wiederaufforstung.

Die meisten an der Beijinger Umweltbörse notierten CDM-Projekte sind dem Bereich der Erneuerbaren Energien zuzuordnen. Neben weiteren zählen zu den seit Oktober gelisteten Projekten:

- Projekt in Guizhou (Erzeugung von 200 MW Strom durch Wasserkraft)
- Projekt in Shandong (Erzeugung von 20 MW Strom durch Solarenergie/PV)
- Projekt in Henan (Erzeugung von Strom auf Basis von Abwasser-Biogas)

Die Durchführung dieser Projekte führt insofern zu Emissionsreduzierungen von Treibhausgasen, als diese die Stromerzeugungsmenge von CO₂-emittierenden Heizkraftwerken ersetzen können:

- Das Guizhou-Projekt (Einsparungspotential von 570.000 Tonnen CO₂)
- Das Shandong-Projekt (Einsparungspotential von

20.000 Tonnen CO₂)

- Das Henan-Projekt (Einsparungspotential von 160.000 Tonnen CO₂)

Neben den Projekten aus dem Bereich der Erneuerbaren Energien finden zwei weitere städtische Müllkompostierungsprojekte und ein Wiederaufforstungsprogramm Erwähnung (gesamte Emissionsreduktionsmengen jährlich: 70.000 Tonnen CO₂).

Während es für die Projekte keine klaren Veräußerungspreise gibt, sind nach Börsenangaben aufgrund unterschiedlicher Nachlässe die Handelpreise insgesamt niedriger als im Ausland. Das Hauptklientel der Käufer kommt daher aus dem Ausland. Gerade in jüngster Zeit hat die Beijinger Umweltbörse eine Reihe von förderpolitischen Maßnahmen ergriffen, um weitere Schritte zur Unterstützung des Handels mit CDM-Programmen zu unternehmen. Darunter sind zu nennen:

- **Es werden keine beliebigen Gebühren mehr auf die Programme erhoben**
- **Die Umweltbörse Beijing wird einen „Projektunterstützungs-Service“ etablieren**
- **Für Projekte, die während der CDM-Deklaration auf Probleme stoßen, werden Befunde und Beratungen angeboten sowie Lösungskonzeptionen entworfen**
- **Gleichzeitig koordiniert die Beijinger Umweltbörse aktiv die Arbeit des „Fünf-Provinzen-Acht-Städte- Pilotprojektes für geringen Kohlenstoffausstoß“ (Träger NDRC). Außerdem hat sie die „Abteilung für Pilotprojekte des Kohlenstoffhandels in speziellen Branchen und Sektoren“ gegründet, welche sich auf die Erforschung des innerchinesischen Kohlenstoffhandels spezialisiert.**

4.2 Maßnahmen und Verwendungsaufgaben zum Management des chinesischen CDM-Fonds

Um dem ersten chinesischen CDM-Fonds einen Anwendungsrahmen zu geben, wurden vor wenigen Tagen von sieben chinesischen Ministerien und Kommissionen (darunter auch NDRC) gemeinsam die „Maßnahmen zur Betreuung und zum Management des chinesischen CDM-Fonds“ erlassen.

Der CDM-Fonds soll auf Basis einer Kombination finanzieller Subventionen und entgeltlicher Finanzierungsmaßnahmen die nationalen Anstrengungen bzgl. der Energieeffizienz und den Emissionsreduzierungen im Kampf gegen den Klimawandel weiter fördern.

Der CDM-Fonds war im August 2008 vom Staatsrat genehmigt und erlassen worden. Die für den Fonds verwendeten Finanzierungsmittel stammen aus den vom Staat erhobenen Steuern auf Transaktionen von CERs durch CDM-Projekte. Die Besteuerungssätze auf die CER-Erlöse aus dem Verkauf unterschiedlicher CDM-Projekte gliedern sich daher wie folgt:

- 65% auf HFC- und PFC-Projekte
- 30% auf N₂O-Projekte
- 2% auf andere Projekte (Energieeffizienz, Erneuerbare Energien, Programme zur Methangewinnung aus Kohleminen und Kohleflözen, kleinere Wiederaufforstungsprogramme)

Nach positiven Schätzungen wird der Fonds Ende des Jahres 6 Mrd. Yuan und 2012 sogar die doppelte Summe von 12 Mrd. Yuan erreichen.

Die Maßnahmen zur Betreuung und zum Management haben noch einmal die Anwendungsbereiche der finanziellen Subventionen definiert. Die Subventionen sollen gegenwärtig v.a. für die folgenden vier Bereiche verwendet werden:

- Weiterbildungsaktivitäten und die Erforschung politischer Richtlinien zur Bekämpfung des Klimawandels
- Erziehungsaktivitäten und allgemeine Bewusstseinsbildung zum Kampf gegen den Klimawandel
- Internationale Kooperationsaktivitäten
- Trainingsaktivitäten und Capacity Building mit Zielsetzung der Bekämpfung des Klimawandels

Gemäß den Maßnahmen gibt es für den Fonds hauptsächlich drei entgeltliche Finanzierungsmethoden:

- Eigenkapital-Bereitstellung
- Kreditvergabe
- Bürgschaften und Garantien

Um die Risiken zu regulieren, basiert die entgeltliche Finanzierung hauptsächlich auf der Kreditvergabe. Alle Unternehmen aus „kohlenstoffarmen“ Branchen sind dazu berechtigt, für Kohlenstoffemissionen reduzierende Projekte einen Kreditantrag zu stellen.

Weiterführender Link zum Thema:

www.adb.org/Documents/events/2008/ACEF/Session21-Maxwell.pdf

4.3 Plankennzahl für „Denitrifikation“ ist im 12. Fünfjahresplan mitaufgenommen

Nach Aussagen von Xu Jingsheng, Vice General Engineer des CNIC (China National Chemical Information Center) und stellvertretende Verantwortliche des National Chemical Energy Efficiency and CER Center, werden für Energieeffizienz und Emissionsreduktionen im Rahmen des 12. Fünfjahresplans die verpflichtenden Kennziffern um die Planzahl „Denitrifikation“ als quantitative Komponente erweitert.

Während für den 11. Fünfjahresplan bereits verpflichtende Richtlinien und Maßgaben für die Bereiche „Entschwefelung“ und „Entstaubung“ festgesetzt

Technisch-industriell wird die Denitrifikation bei der Abwasserreinigung in Kläranlagen zur Eliminierung von Nitrat eingesetzt. Sie kann auch zur Entfernung von Nitrat bei der Trinkwassergewinnung (im Rahmen der Wasseraufbereitung) verwendet werden.

waren, wird im neuen Fünfjahresplan (2011-2015) als weitere Komponente ebenfalls die Umweltschutzkennzahl „Denitrifikation“ mitaufgenommen. Dadurch würden nun vor allem die Anfragen nach Regierungsinvestitionen in diesen Bereich den wichtigsten Nachfrageposten darstellen, so Xu Jingsheng.

Aufgrund der Abnahme von Kohlendioxid im sauren Regen hat sich der Anteil von Salpetersäure zulasten von Schwefelsäure erhöht. Dies hat dazu geführt, dass stehende Gewässer in China durch die Vermehrung von NH_3 und NH_4^+ immer häufiger von Blaualgen heimgesucht werden, welche als Verursacher der Eutrophierung von Gewässern beitragen. Die Stickstoffoxide sollen innerhalb der Energieeffizienz- und Emissionsreduktionsziele des 12. Fünfjahresplans stark kontrolliert werden. Die Plankontrolle kann über die operationalisierte Kennziffer „Denitrifikation“ nachgehalten werden, sodass diese nach Muster der Kennzahl „Entschwefelung“ ebenfalls im neuen Plan durchgesetzt wird.

Was die Verwendung von Denitrifikationstechnologien angeht, so befinden sich die meisten Unternehmen noch in der absoluten Einführungs- und Anfangsphase. Unter den börsennotierten Unternehmen gibt es lediglich eines, das Anlagen zur Denitrifikation erbauen kann, und zwar die zu dem Mutterunternehmen Jiulong Electric Power Co., Ltd. gehörende Tochterfirma Dian Tou Yuan Da. Es wird ersichtlich, dass die wirtschaftlichen Perspektiven für Technologien, Ausrüstungen und Dienstleistungen in der Abwasserreinigung und Trinkwasseraufbereitung äußerst breit und umfangreich sind.

Newable Energy Technology Fair
Beijing, China
08.01.2011

Photovoltaic (PV) System Installation Training
UL University, USA
10.01.2011 – 14.01.2011

Low Carbon Economic Development and beyond:
Cooperation Areas for a Green Economy
A Sino-German Dialogue
Berlin, Deutschland
18.01.2011

Solar Power Generation USA 2011
Las Vegas, USA
25.01.2011 – 26.01.2011

The 14th Annual EUEC 2011: USA's Largest Energy, Utility
& Environment Conference & Expo
Phoenix, AZ USA
31.01.2011 – 02.02.2011

E-world Energy & Water
Essen, Deutschland
08.02.2011 - 10.02.2011

CEP Clean Energy Power
Stuttgart, Deutschland
10.02.2011 – 12.02.2011

SNEC 5th (2011) International Photovoltaic Power
Generation Conference & Exhibition
Shanghai, China
22.02.2011 – 24.02.2011

Energiesparmesse
Wels, Österreich
04.03.2011 – 06.03.2011

IMPRESSUM

Jahrgang (2011) - 1. Ausgabe
Herausgeber
Delegiertenbüro der Deutschen
Wirtschaft Beijing
100004 Beijing

Redaktion/Verantwortlich für den Inhalt:
Ingo Schulz (Chefredakteur)
Jing Han
Qi Yudong
Gerrit Heidemann
Marcel Münch

Bezug
CDM Newsletter wird ausschließlich
elektronisch versandt. Die Aufnahme in den Verteiler
ist kostenlos.

Bezugsadresse im Internet
www.china.ahk.de

CDM-Newsletter informiert



Der CDM-Newsletter erscheint
in 10 Ausgaben p.a. im Rah-
men des Projektes der AHK
Beijing "CDM Initiative zur

Unterstützung des deutschen Klimaschutzengagements in China". Das Projekt wird durch die CDM/JI-Initiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktor-sicherheit gefördert.

Alle abgedruckten Informationen (Text, Graphik, Foto) sind urheberrechtlich geschützt. Die Weitergabe und Veröffentlichung ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Herausgebers gestattet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Gewähr übernommen. Für mit Namen gekennzeichnete Beiträge übernimmt der Autor die Verantwortung.