



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



econet china



The German Chamber Network

econet monitor

Green Markets & Climate Challenge

Ausgabe März 2014



Quelle: Huzipangquan

IN FOCUS:

CHINA BRICHT AUF IN EINE NEUE URBANE ZUKUNFT

AUSSERDEM:

China baut mit grünen Gebäuden an energieeffizienter Zukunft

Gute Chancen für deutsches Know-how in China: Die Exportinitiative Energieeffizienz geht in eine neue Phase

Marine Gashydrate: Erdgasgewinnung und CO₂-Speicherung

www.econet-china.com

Inhalt

IN FOCUS _____ 3

China bricht auf in eine neue urbane Zukunft

Building _____ 6

China baut mit grünen Gebäuden an energieeffizienter Zukunft

Experten aus Trier bringen deutsches Green Building Know-how ins Reich der Mitte

Energy _____ 10

Gute Chancen für deutsches Know-how in China: Die Exportinitiative Energieeffizienz geht in eine neue Phase

Energiedienstleistungen: Ein aufstrebender Wirtschaftszweig

Environment _____ 16

Marine Gashydrate: Erdgasgewinnung und CO₂-Speicherung

Politics _____ 19

Windenergie in China mit neuem Rückenwind

Messen & Events _____ 22



econet china

Ihr Partner in China

econet china ist die branchenspezifische Informations-, Netzwerk- und Marketingplattform der GIC (German Industry & Commerce (Taicang) Co., Ltd.). Sie richtet sich an mittelständische Unternehmen aus den Branchen Bauen, Energie und Umwelt, die daran interessiert sind, Geschäftsbeziehungen in China aufzubauen bzw. zu intensivieren.

Die econet china Packages sollen den Weg in den chinesischen Markt ebnen, indem sie helfen, kostengünstig aber effektiv langfristige Vertriebsstrukturen in China aufzubauen.

econet china bietet durch seine Fokussierung Synergien bei der Marktforschung, der Suche von Geschäftspartnern und beim Aufbau eines Vertriebsnetzes: Ihr Unternehmen profitiert von Markt-Know-how, branchenbezogenen Informationen und einem effektiven Netzwerk, das über einem Zeitraum von acht Jahren entwickelt wurde.

Markteintrittspaket

- ▶▶ maßgeschneiderter Marktreport über Potenziale in einem Segment
- ▶▶ dreitägiges Treffen in China mit potenziellen Partnern/Händlern
- ▶▶ Eintrag in das econet directory online (eine Seite)
- ▶▶ Veröffentlichung der Unternehmenspräsentation in econet china best practices

Business-Development-Paket

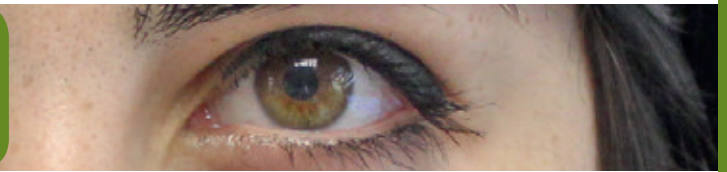
- ▶▶ Einrichten der Vertriebsstruktur mit Schwerpunkt auf eine Region
- ▶▶ Vorbereitung von Werbematerial auf Chinesisch*
- ▶▶ regelmäßiges Direktmarketing*
- ▶▶ Teilnahme an Messen und anderen Events*
- ▶▶ regelmäßige Informations-E-mail der econet Gruppe
- ▶▶ Vertretung Ihres Unternehmens durch ein econet-china-Teammitglied (¼ Stelle)

Office-in-office-Paket

- ▶▶ Vollzeitvertretung durch einen lokalen Manager im econet-china-Team*

* Details auf Anfrage: inquiry@econet-china.com

In Focus



China bricht auf in eine neue urbane Zukunft

„Die Urbanisierung ist der Weg, den China in seinem Streben nach Modernisierung einschlagen muss. Sie ist starker Motor eines nachhaltigen und gesunden Wirtschaftswachstums“, so heißt es im kürzlich veröffentlichten National New-Type Urbanisation Plan (2014-2020). Seit 2012 leben in China rund 710 Millionen Menschen in Städten. Damit liegt die Einwohnerzahl in Städten mit etwa 51%, zum ersten Mal in der Geschichte des Landes, über der Landbevölkerung. Während in westlichen Nationen der Prozess der Urbanisierung mehrere Jahrzehnte andauerte, vollzog er sich in China vornehmlich innerhalb der vergangenen 15 Jahre. Dadurch steht das Land vor großen Veränderungen und Herausforderungen, denen die Regierung aktuell mit dem ersten Urbanisierungsplan Chinas begegnet, den das Zentralkomitee der Kommunistischen Partei und der Staatsrat am 16. März bekannt gaben.



*Neu geschaffener Wohnraum in der Stadt Hefei, Provinz Anhui
Quelle: www.photo.sf.co.ua*

Die Regierung nimmt mit diesem Plan die Zügel zur Koordination städtischer und ländlicher Planung und Entwicklung fest in die Hand. Dabei wird die unsichere Lebenssituation von Wanderarbeitern ins Visier genommen, die künftig verbessert werden soll. Gleichzeitig stellt der Plan die Bedeutung der Urbanisierung, als unverzichtbaren Antrieb des künftigen chinesischen Wirtschaftswachstums, klar heraus.

Nach Informationen der Regierung stieg die Urbanisierungsrate zwischen 2000 und 2012 um 12,4 Prozentpunkte, was bedeutet, dass in diesem Zeitraum über

150 Millionen Bauern vom Land in Städte gezogen sind - darunter ein großer Anteil Wanderarbeiter. Laut nationalem Statistikbüro zählt jeder fünfte Chinese zu dieser Gruppe Arbeitnehmer, die einen Arbeitsplatz in großer Entfernung zu ihrem Wohnort aufsuchen. Trotz der Tatsache, dass über die Hälfte der chinesischen Bevölkerung in Städten lebt, sind nur ein Drittel der Chinesen tatsächlich mit Hauptwohnsitz in einer Stadt gemeldet.

Die Registrierung eines Haushaltes in der Stadt ist bislang mit deutlich besseren Sozialleistungen verbunden, als Menschen zukommen, deren Hauptwohnsitz sich auf dem Land befindet. Die große Masse an Wanderarbeitern, die sich nicht ohne weiteres im städtischen System registrieren können, ist damit deutlich im Nachteil und muss teilweise langfristig wieder aufs Land zurückkehren. Bereits auf einer Konferenz zur Urbanisierung im vergangenen Dezember versprach die chinesische Regierung den Wanderarbeitern Hilfe, um zu einer offiziellen Anerkennung und besserer Integration in den Städten zu gelangen.

Im Urbanisierungsplan ist nun die Rede von einem „angemessenen Bevölkerungsstrom“, der so gelenkt werden soll, dass Teile der Landbevölkerung in geordneten Bahnen in die Stadtbevölkerung übergehen. Als solche haben sie Zugang zu den dort grundlegenden, öffentlichen Dienstleistungen. Unterschieden wird bei diesem Vorhaben jedoch nach Stadtgröße. In Kleinstädten sollen Restriktionen zur



Quelle: act3.2010.qq.com

Haushaltsregistrierung sofort und in mittelgroßen Städten schrittweise aufgehoben werden. Die Grenzwerte zur Haushaltsregistrierung in Großstädten, also Siedlungsagglomerationen mit drei bis fünf Millionen Einwohnern, sollen gesenkt werden. Die Bevölkerungsentwicklung in Megacities (ab fünf Millionen Einwohnern) wird währenddessen weiterhin strengen Restriktionen unterliegen. Längerfristig soll die Anzahl der Klein- und mittelgroßen Städte zunehmen und währenddessen auch ihre Servicefunktionen verbessert werden.

Als eine der Zielsetzungen ist im aktuellen Urbanisierungsplan festgeschrieben, bis 2020 den Anteil der dauerhaft in Städten angesiedelten Bevölkerung, gegenüber der Gesamtbevölkerung auf 60% anzuheben. Dazu verspricht die chinesische Regierung 100 Millionen Wanderarbeitern dabei zu unterstützen, den offiziellen städtischen Wohnstatus zu bekommen. Bis zum Ende des Jahrzehnts soll darüber hinaus bereits erreicht werden, dass auch 45% aller Chinesen tatsächlich mit Hauptwohnsitz legal in Städten gemeldet sein werden.

Eine Ansiedlung in der Stadt soll laut Plan schließlich nicht nur dazu führen, dass die Gehälter der ehemaligen Landbevölkerung steigen und mehr und mehr Menschen an den Errungenschaften der Modernisierung des Landes teilhaben können. Vielmehr geht die Regierung auch davon aus, dass sich dadurch landesweit ein großes Konsumpotenzial entfalten könne. Der vorgestellte Plan spricht davon, dass die Urbanisierung die Binnennachfrage steigern und diese wiederum grundlegend die wirtschaftliche Entwicklung Chinas antreibe.

Eine geringere Anzahl an Bauern auf dem Land verspricht außerdem den Effekt, dass größere, zusammenhängende, landwirtschaftliche Flächen entstehen, die nicht länger als einzelne Parzellen, sondern in großem Stil und damit effektiver als bislang, bewirtschaftet werden können.

Eine Zunahme an städtischer Bevölkerung verlangt schließlich nach Investitionen in die urbane Infrastruktur, öffentliche Dienstleistungseinrichtungen und den Wohnungsbau. Auch dieser Bedarf bedeutet



Seenlandschaft vor der Großstadtkulisse der chinesischen Hauptstadt
Quelle: Torsten Weidemann / www.pixelio.de

nach Ansicht der Regierung, den Anstoß für weiteres Wirtschaftswachstum. Um eine schnelle Urbanisierung zu erleichtern plant das Land den Ausbau der Infrastruktur zu beschleunigen. So sollen in 2020 beispielsweise in allen Städten mit mehr als 200.000 Einwohnern regulär Bahnen verkehren: Städte mit über 500.000 Bewohnern sollen über Hochgeschwindigkeitszüge miteinander verbunden werden. Darüber hinaus wird der weitere Ausbau des zivilen Flugnetzes anvisiert.

Neben all diesen Bestrebungen sollen im Verstädterungsprozess ökologische Aspekte nicht aus dem Blick verloren werden. Die Regierung spricht in ihrem Vorhaben zwar von einer „human-centered“, also einer am Menschen und seinen Bedürfnissen orientierten Entwicklung. Dennoch solle diese Entwicklung möglichst entlang eines umweltfreundlichen und nachhaltigen Pfades verlaufen sowie die Versorgung der Bevölkerung mit sauberer Luft und sicherem Trinkwasser künftig gewährleistet werden.

Nach Aussage des staatlichen Fernsehsenders CCTV ist zur Finanzierung der geplanten Urbanisierung beabsichtigt, dass der Staatsrat den Lokalregierungen erlaubt Kommunalanleihen auszugeben.

Im Urbanisierungsplan sind lokale Behörden dazu aufgerufen die veranschlagten Ziele mit vollem Eifer in die Tat umzusetzen. Bereits im Februar mahnte Staatspräsident Xi Jinping Entscheidungsträger, ihre teils als engstirnig betitelten Ansichten über Bord zu werfen und gemeinsam mit der Zentralregierung an einem Strang zu ziehen.

Das Streben der Regierung hin zu einem chinesischen Staat, der durch urbane Strukturen geprägt ist,

Die chinesische Regierung machte im Februar 2014 mit der Veröffentlichung diverser Vorhaben bekannt, dass Beijing und seine Nachbarstädte künftig besser miteinander verflochten werden sollen, um den regionalen Urbanisierungsprozess zu erleichtern und den Wachstumsdruck auf die Metropolregion etwas zu dämpfen. Beijing, seine Nachbarstadt Tianjin, sowie die Provinz Hebei, die diese Städte umgibt, sollen demnach Stadtplanung, Umweltschutzmaßnahmen sowie die Industrie- und Marktintegration miteinander koordinieren. Ziel ist es dadurch eine funktionierende, urbane Agglomeration aufzubauen. Obgleich die gemeinschaftliche Entwicklung der Beijing-Tianjin-Hebei Metropolgebiete bereits in Chinas Nationalen Entwicklungsplan von 2011 ins Visier genommen wurde, um ein gleichmäßiges Wachstum zu fördern, blieben sichtbare Erfolge bislang aus.

die für alle Seiten von Vorteil sind, wird im National New-Type Urbanisation Plan deutlich. Nach Urbanisierungsmodellen, durch die dieses Ziel konkret umgesetzt werden kann, wird derzeit im Detail jedoch noch gesucht. Bislang leiden chinesische Städte noch unter den sogenannten „urban diseases“, also „städtischen Krankheiten“, wie Luftverschmutzung und ungeordneter Immigration. Die chinesische Regierung hat diese Herausforderungen als solche erkannt und will sie nun gezielt angehen. Und Erkenntnis ist bekanntlich der erste Weg zur Besserung.

Good to know

China und Deutschland sind nicht mehr wegzudenken, wenn es um bedeutende Beiträge zum Umweltschutz geht. Während China hinsichtlich Investitionen in Umwelttechniken an der Weltspitze steht, ist Deutschland laut einer aktuellen Studie des Umweltbundesamtes, Exportweltmeister von Umweltschutzgütern. China tätigte 2012 mit rund 60 Milliarden USD ein Drittel aller Investitionen in Techniken zum Schutz und Erhalt der Umwelt. Deutschland, auf der anderen Seite, hat einen Anteil von 15,2% am Welthandel von Gütern zum Umweltschutz, wie Filteranlagen für die Abwasserwirtschaft, gut gedämmte Fenster oder Windturbinen. In den vergangenen Jahren stieg der globale Handel mit Umwelt- und Klimaschutzgütern rasant. Im internationalen Vergleich rangiert China auf dem zweiten Platz. Dadurch zeigt sich nicht nur die Bedeutung der Umwelttechniken für die wirtschaftliche Entwicklung beider Länder, sondern auch das politische Streben nach einem nachhaltigen Umgang mit Umweltschutzfragen.

Building

China baut mit grünen Gebäuden an energieeffizienter Zukunft

Grüne Gebäude machen bislang nur einen Bruchteil des chinesischen Gebäudesektors aus. Gedanken an Energiesparen und Nachhaltigkeit treten vor kurzfristiger Profitmaximierung und geringen Baukosten in China schnell in den Hintergrund. Doch sei es aus Prestige Gründen, zu politischen Zwecken oder aus dem Aufblühen eines Umweltschutzgedankens heraus, die Nachfrage nach energieeffizienten Lösungen steigt im chinesischen Bausektor, dem größten weltweit.

Im internationalen Kontext werden Gebäudekonstruktionen als „Green Building“ bezeichnet, in denen das Zusammenspiel von Design, Bauart und Betrieb so abgestimmt ist, dass der Energie- und Wasserbedarf möglichst gering gehalten und eine angenehme Wohnatmosphäre geschaffen werden. Dazu sollen nachhaltige Materialien zum Einsatz kommen, die den Nachhaltigkeitsgedanken weiter unterstützen. Die Planung grüner Gebäude folgt dabei einem ganzheitlichen Ansatz, nachdem oftmals neben der Gebäudegestaltung, auch Lage und Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr oder Geschäfte des täglichen Bedarfs, mitberücksichtigt werden. In China wird der Begriff „grünes Bauen“ derzeit zuweilen noch weiter gefasst, doch das grundsätzliche Konzept des nachhaltigen Bauens ist auch im Reich der Mitte angekommen.



*Parkview Green gehört nach LEED-Zertifizierung zu den grünen Gebäuden Beijings
Quelle: www.inhabitat.com*

Seit 2005 werden in China Gebäude nach unterschiedlichen Standards als Green Buildings zertifiziert. Zu den derzeit am stärksten verwendeten Zertifizierungssystemen zählen dabei LEED und Three-Star. Weitere in-

ternationale Standards, wie BREEAM, werden im Land zuweilen bei internationalen Kooperationsprojekten verwendet. Daneben wurden für einzelne Großprojekte, wie beispielsweise die Olympiastätten, aber auch Ökoparks teilweise eigene Standards entwickelt.

In 2006 wurde das erste Bürogebäude in Beijing mit einem Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) Zertifikat ausgezeichnet. LEED wurde in 2000 vom United States Green Building Council zur Klassifizierung ökologischen Bauens entwickelt und seither regelmäßig ausgeweitet und überarbeitet. Die Zertifizierung basiert auf einem Punktesystem, nachdem Gebäude hinsichtlich ihrer Lage, ihres Energie-, Wasser-, Material- und Ressourcenbedarfs, aber auch ihres Raumklimas und innovativen Designs, evaluiert werden. Dabei wird nicht verlangt, dass ein zu zertifizierendes Gebäude in allen Kategorien eine Minimalpunktzahl erreicht. Vielmehr spielt die Gesamtpunktzahl eine Rolle. Beim LEED-Konzept werden darüber hinaus unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe für Neu- und Altbauten, Schulen und Nachbarschaftsprojekte angewendet. Bis Mitte 2013 zählten in der Volksrepublik bereits 1.282 Bauprojekte zu derart zertifizierten Green Buildings. LEED stellt in China die bekannteste Zertifizierungsmethode dar und ist bislang am stärksten verbreitet.

Trotz ihrer bisherigen Signifikanz, ist die derzeitige Nachfrage nach LEED-Zertifizierungen tendenziell leicht rückläufig. Architekten und Planungsinstitute bewerten den Standard in den vergangenen Jahren teils als unflexibel und schwer an den chinesischen Markt anzupassen. Im November 2013 wurde die überarbeitete Fassung des Standards eingeführt. Die aktuell vierte LEED-Version geht nun mit einem noch detaillierteren Bewertungssystem, als bisher, stärker auf die unterschiedlichen Gegebenheiten einzelner Marktsektoren ein. Inwieweit dies die rückläufige Entwicklung in China beeinflusst, wird die Zukunft zeigen.

In 2006 rief das Bauministerium der Volksrepublik mit der Three-Star Zertifizierungsinitiative ein eigenes, auf die Bedingungen des chinesischen Bausektors angepasstes, Zertifizierungssystem, ins Leben. Der Drei-Sterne-Standard gewinnt seither mehr und mehr an Bedeutung.

Beide Systeme, LEED und Three-Star, ziehen im Kern die gleichen oder ähnliche Kriterien in Betracht, unterscheiden sich jedoch hinsichtlich Bewertungsmethode und –prozess. Mit dem Drei-Sterne-Standard werden Wohn-, Büro- und Geschäftsgebäude sowie Hotels nach aufsteigender Güte mit ein, zwei oder drei Sternen bewertet. Anders als bei LEED, müssen Green Buildings nach dieser Methode in allen Bewertungskategorien Mindestanforderungen erfüllen. Die Bewertung verläuft unter Leitung des China Green Label Office des China Green Technology Centre und erfolgt je nach Gebäudestandort und angestrebtem Sterneniveau durch ein lokales, provinzielles oder nationales Komitee. Die Leitung des Standards obliegt dem Ministry of Housing and Urban-Rural Development (MoHURD). MoHURD veröffentlichte kürzlich, dass im vergangenen Jahr 102 Projekte mit drei Sternen ausgezeichnet wurden, die meisten davon in den Provinzen Shandong, Guangdong, Hebei sowie Tianjin.

Obgleich die Anzahl der mit Three-Star zertifizierten Objekte derzeit noch deutlich hinter der von LEED-Projekten zurückliegt, erfreut sich das nationale System, besonders im Rahmen von Regierungsprojekten, immer größerer Beliebtheit. Langfristig sind dem nationalen Bewertungsstandard daher gute Chancen einzuräumen, die LEED-Norm im Land künftig hinsichtlich ihrer führenden Stellung ablösen zu können.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Nachfrage nach Zertifizierungen in den kommenden Jahren weiter ansteigen wird. Wie bereits im vergangenen, so stehen grüne Gebäude auch im aktuellen 12. Fünf-Jahres-Plan (2011-2015) auf der Agenda. Durch eine nachhaltige Bauweise wird eine Reduktion der Energienutzung um 16% und der CO₂-Emissionen um 17% angestrebt. Außerdem ordnete die Regierung an, dass der Energieverbrauch von Neubauten mindestens 65% unter dem des durchschnittlichen Gebäudebestands zu liegen hat. Dazu werden derzeit nach dem Drei-Sterne-Standard zertifizierte Gebäude mit 75CNY/m² gefördert. Lokale Regierungen bieten für grüne Bautätigkeiten zuweilen weitere Anreize. Eine Zertifizierung nach Three-Star Standard, ist dabei für die meisten Wohn- und auch Nichtwohngebäude zwar freiwillig, für bestimmte Objekte, wie Regierungsneubauten oder große öffentliche Gebäude, jedoch obligatorisch.

Wie die Zukunft der grünen Gebäude in China aussehen wird, ist stark von der politischen Richtungsweisung geprägt. Internationale Hersteller bieten bereits ausgereifte Anlagen und Komponenten zum Bau



Zertifiziertes Hochhaus in Qinhuangdao, Provinz Hebei
Quelle: www.dena.de

der grünen Gebäude. Was bislang die großflächige Umsetzung der grünen Idee in China jedoch noch zurückhält, sind Defizite bei der Montage, integrierten Planung, Qualitätskontrollen und beim Verständnis für die Standards. Darüber hinaus bremsen vor allem unzureichende finanzielle Anreize, die Entwicklung. Endverbraucher handeln preisorientiert und für Planer ist die Gewinnspanne auf kurze Sicht zu gering, um zum Kauf bzw. Bau von energieeffizienten Gebäuden anzuregen. Chinesen wohnen in den Städten hauptsächlich in Mehrfamilienhäusern, sodass der Großteil der Bewohner eines Gebäudes keinen direkten Einfluss auf Entscheidungen beim Bauprozess nimmt. Wird ein Gebäude hingegen zum Eigenbedarf gebaut oder saniert, so rücken die Gedanken an langfristige Kosteneinsparungen durch Energieersparnisse eher ins Blickfeld.

Bei den bislang zertifizierten Gebäuden handelt es sich daher größtenteils um staatliche Objekte oder Demonstrationsprojekte, die durch den Staat gefördert werden. Entschieden sich in der Vergangenheit Unternehmen dafür, ein Gebäude nach einem Green Building-Standard zu errichten, so meist nicht aus langfristig betrachteten Energiespar- und Kostengründen, sondern vielmehr im Zuge von Marketingstrategien.

Für die Zukunft zeichnen sich, neben der ambitionierten Haltung der Regierung zu grünem Bauen, bereits zwei weitere wichtige Einflussfaktoren auf die künftige Entwicklung der Green Building-Bewegung ab. Zum einen ist da der steigende Strompreis, der den Rückgewinnungszyklus von Investitionskapital auf Grund eingesparter Energieausgaben, verkürzt. Zum anderen wächst das Interesse chinesischer Unternehmen des Bausektors an internationalen Märkten. Dort sind wiederum energieeffiziente Lösungen gefragt wie nie und der Einsatz energiesparender Technologien wird vermehrt zur Voraussetzung, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Gute Gründe also, um weiter in den grünen Gebäudemarkt zu investieren.

Manchen Experten geht die derzeitige Zertifizierungspraxis in der Volksrepublik jedoch nicht weit genug. Die Zertifizierung eines grünen Bauprojekts sagt nicht in jedem Falle aus, dass sich ein Objekt gegenüber dem üblichem Baubestand durch eine deutlich effizientere Ressourcennutzung hervorhebt. Vielmehr sind die Standardanforderungen des LEED- und Three-Star-Systems teils ohne großen Mehraufwand zu erreichen. Eine zunehmende Anzahl an Entwicklern und Privatkunden verlangt bereits nach höheren Standards und einer insgesamt besseren Gebäudequalität. Die Nachfrage privater sowie öffentlicher Entscheidungsträger nach innovativen Vorzeigeprojekten ist ungebrochen groß und derzeit nicht allein durch die nationalen Anbieter zu bedienen. Damit bietet sich auch ein wachsender Markt für deutsche Expertise und Innovation.

Die Deutsche Energieagentur (dena) ist seit einigen Jahren mit einigen Leuchtturmprojekten im Land aktiv und arbeitet gemeinsam mit MoHURD daran, Projekte u.a. nach Niedrigenergie- und Passivhausstandard umzusetzen, um die Energieeffizienz neuer Gebäude und Städte zu verbessern. Der Schwerpunkt liegt hierbei darauf, gemeinsam Energieeffizienzstandards zu entwickeln, einzuführen und diese in Pilotprojekten umzusetzen, wie beispielsweise in der Provinz Hebei. Die Kooperationspartner arbeiten außerdem an der Entwicklung von Kriterien und Standards für Ökostädte.

Die deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB) hat bei den Chinesen ebenfalls Interesse geweckt. In Shanghai wurde mit dem Zhangjiang Science & Culture Exchange Centre, das erste Büro- und Verwaltungsgebäude, durch DGNB zertifiziert, ein Vorhaben, das durch Econet China initiiert wurde. Weitere Projekte in Changxing und Qingdao sollen folgen. Aufgrund dessen, dass das DGNB-Zertifizier-

ungssystem einen ganzheitlich internationalen Ansatz verfolgt, ist er auch in China, angepasst an die lokalen Parameter, wie kulturelle, klimatische und rechtliche Rahmenbedingungen, anwendbar.

Den immer mehr an ausländischen Märkten interessierten chinesischen Projektentwickler wird zunehmend bewusst, dass Zertifizierungen allein nicht ausreichen, um der Nachfrage des international immer umweltbewussteren Publikums, gerecht zu werden. Die AHK veranstaltet daher für chinesische Interessenten regelmäßig Delegationsreisen nach Deutschland, um ihnen dort erfolgreich umgesetzte Projekte vorzustellen und für deutsches Know-how und die Zusammenarbeit mit erfahrenen, deutschen Unternehmen zu werben. Durch vergangene Aktivitäten konnte so bereits gegenseitiges Verständnis geschaffen und der Grundstock für neue Geschäftsbeziehungen gelegt werden.



DGNB-zertifiziertes Zhangjiang Science & Culture Exchange Center in Shanghai
Quelle: DGNB

Hinsichtlich der Gebäudestandards ist insgesamt anzunehmen, dass lokale Bauprojekte auch in Zukunft hauptsächlich nach chinesischen Standards streben werden, da diese im Vergleich zu beispielsweise deutschen Energieeffizienzstandards mit geringerem Aufwand zu erreichen sind und teils durch die chinesische Regierung gefördert werden. Dennoch entsteht im chinesischen Gebäudesektor zunehmendes Interesse an langfristigen Lösungen sowie qualitativ hochwertigen und dadurch langlebigeren Bauobjekten. Das deutsche Know-how im Gebäudesektor und die Expertise deutscher Unternehmen und Organisationen im Umgang mit aussagekräftigen Zertifizierungsmodellen, werden daher auch im Land der Mitte geschätzt und können so als Vorbild zur weiteren Ambitionssteigerung dienen.

Experten aus Trier bringen deutsches Green Building Know-how ins Reich der Mitte

Ein Trierer Green Building-Projektconsortium reiste im Januar für eine Seminarreise nach China. Dem Consortium gehören Vertreter der Handwerkskammer Trier (HWK), des Trierer Unternehmens für Betonfertigteile BFT und des Europa- und Innovationscentres Trier (EIC) an. Ziel der Reise war es, auf Seminaren in Shanghai und Nanjing, dem chinesischen Publikum deutsche Expertise im Bereich des grünen Bauens näherzubringen und Kooperationsgespräche mit Partnern vor Ort zu führen. Die Auslandshandelskammer (AHK) Shanghai veranstaltete zu diesem Anlass für rund 40 interessierte Teilnehmer der Bau-, Bauzuliefer-, Architektur- und Designbranche ein Green Building-Kompakt-Seminar.

Gründer der Firma BFT und Passivhausexperte Herbert Bee referierte im Rahmen der Veranstaltung über die Besonderheiten bei der Anwendung deutschen Know-hows, auf dem Gebiet des nachhaltigen und energieeffizienten Bauens in China. Als entscheidend für den Erfolg im Reich der Mitte stellte er die Berücksichtigung der deutlich von deutschen Verhältnissen abweichenden klimatischen Gegebenheiten heraus. Karel Kriz, Projektmanager der HWK Trier, betonte in seinem Vortrag die Signifikanz der dualen Berufsausbildung nach deutschem Vorbild, um baulichen und technischen Mängeln künftig in China vorzubeugen. Die Veranstaltung bot den, im Energieeffizienz und

Green Building-Sektor tätigen, chinesischen Teilnehmern eine Kommunikationsplattform und die Möglichkeit, sich weiter fortzubilden. Darüber hinaus konnte ihnen ein besserer Eindruck vom deutschen Ausbildungssystem für Baufacharbeiter in Deutschland vermittelt werden.

Das Consortium setzte seine Seminarreise mit einer Vortragsveranstaltung an der School of Architecture and Urban Planning der Nanjing Universität fort, auf der Vereinbarungen für eine künftige Zusammenarbeit besprochen wurden. Den Abschluss der Reise bildete ein Besuch in der südchinesischen Stadt Shenzhen in der Provinz Guangdong. Die deutsche Delegation besichtigte dort unter anderem eine „Low-Carbon-Siedlung“ und stellte, auf Einladung des renommierten Shenzhen Institute of Building Research, der Institutsleitung (IBR) die Konzeption des Projekts „Weiterbildung zum Passivhaus- / Green Building-Experten in China“ vor. Im Rahmen des vom Bundesbildungsministeriums (BMBF) geförderten Projekts, sollen chinesische Fachleute zu Green Building-Experten geschult werden. Das Ziel des Verbundprojektes ist der Aufbau eines deutsch-chinesischen Vertriebsweges zum Export der Qualifizierungsmaßnahme „Passivhaus- / Green Building-Experte“ von Deutschland nach China. Mit dem IBR konnte in diesem Zusammenhang eine weitere Zusammenarbeit vereinbart werden.



*Im Bild v.l.: Karel Kriz, Herbert Bee, Matthias Fuchs, Menghao Qin auf dem Campus der Nanjing Universität
Quelle: www.isb.rlp.de*

Das Land Rheinland-Pfalz und die Stadt Trier pflegen bereits seit längerem enge Kontakte zur chinesischen Provinz Fujian und zu Triers Partnerstadt Xiamen. Darüber hinaus ist das Consortium in anderen Städten und Provinzen der Volksrepublik aktiv, um auch kleinen und mittelständischen Unternehmen der Region Trier, den Zugang zum chinesischen Markt zu erleichtern. Mit der beabsichtigten Markterschließung sollen mittelfristig neue Arbeitsplätze bei deutschen Herstellern von Passivhaus- / Green Building-Komponenten in der Region entstehen.

Energy

Gute Chancen für deutsches Know-how in China: Die Exportinitiative Energieeffizienz geht in eine neue Phase

Chinas Wirtschaftswachstum, die dynamische Entwicklung seiner Industrie und der anhaltende Bauboom des Urbanisierungsprozesses, führen zu einem stetig steigenden Energiebedarf. Auch wenn das Land bei der Reduzierung seiner Energieintensität (um 70% pro BIP-Einheit zwischen 1980 und 2010) durchaus erste Erfolge erzielte, hat sich Chinas Gesamtenergieverbrauch in den letzten sieben Jahren verdoppelt. Prognosen zufolge werden 30% des zusätzlichen globalen Energiekonsums bis 2035 auf das Reich der Mitte entfallen. In ihrem 12. Fünf-Jahres-Plan (2011-2015) hat sich die chinesische Regierung das Ziel gesetzt, die Energieintensität um weitere 16% pro BIP-Einheit zu reduzieren. Eine Schlüsselrolle spielen dabei vor allem der Industrie- und Gebäudesektor.

Die Herausforderungen, vor denen China im Energiebereich steht, eröffnen vielversprechende Potenziale für Energieeffizienztechnologien. Deutsche Unternehmen genießen in dieser Branche einen guten Ruf. Gerade viele kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) gehören hier zu den Markt- und Innovationsführern, haben bei der Erschließung neuer Märkte aber viele Barrieren zu überwinden. Um ihre Marktchancen im Ausland zu verbessern und die Absatzmöglichkeiten deutscher Produkte, Dienstleistungen und Technologien im Bereich Energieeffizienz zu steigern, hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) unter der Dachmarke „Energieeffizienz - made in Germany“ im Jahr 2007 die Exportinitiative Energieeffizienz lanciert. Das BMWi steuert, koordiniert und finanziert die Initiative mit Unterstützung verschiedener Partner im In- und Ausland. Allein im Jahr 2013 wurden mehr als 40 AHK-Geschäftsreisen in Auslandsmärkte weltweit organisiert.

Seit Beginn der Initiative ist die AHK Greater China eng in die Durchführung der Maßnahmen involviert. So organisierte die AHK Geschäftsreisen für deutsche KMU nach China, z.B. im Bereich Energieeffizienz im Gebäudesektor mit Schwerpunkt Ökoparks, und Informationsreisen für chinesische Entscheidungsträger nach Deutschland, z.B. im Bereich Green Hospitals. Geschäftsreisen ermöglichen deutschen KMU in erster Linie, die Rahmenbedingungen und Marktchancen in China zu erkunden, ihre Technologien gegenüber ei-

nem Fachpublikum zu präsentieren und Geschäftskontakte herzustellen. Bei Informationsreisen nach Deutschland können sich chinesische Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Forschung aus erster Hand über Energieeffizienztechnologien und Dienstleistungen in Deutschland informieren und gezielt Kontakte zu deutschen Anbietern und Experten aufbauen.



Neben Delegationsreisen bietet die Exportinitiative weitere Module an, wie Schulungen und Qualifizierungsmaßnahmen, Zielmarktanalysen (in Vorbereitung auf Geschäftsreisen), Informationsveranstaltungen für Unternehmen in Deutschland, Hochschulkooperationen und Messebeteiligungen. Mit der Leistungsschau (Präsentation eines Vorzeigeobjekts, das Maßstäbe im Bereich Energieeffizienz setzt) ist 2013 ein weiteres Angebot hinzugekommen.

Um die verschiedenen Module der Initiative zukünftig noch besser miteinander zu verknüpfen und die Nachhaltigkeit der einzelnen Maßnahmen zu stärken, hat das BMWi in Kooperation mit den Partnern eine neue Strategie entwickelt. Statt wie bisher Einzelmaßnahmen durchzuführen, soll ein mehrjähriger Planungshorizont in Zukunft ermöglichen, auf die jeweiligen Marktbedingungen in den Zielländern zugeschnittene Maßnahmen langfristig zu planen und wirkungsvoll miteinander zu verzahnen. Damit können stärker als bisher Synergien genutzt und Unternehmen über einen längeren Zeitraum bei der graduellen Verstärkung ihres Engagements im Zielland unterstützt werden.

China startet in diesem Jahr als Pilotland mit der Umsetzung der neuen Strategie. Ein Länderfahrplan bietet dabei die Grundlage für die Aktivitäten der AHK Greater China im Rahmen der Exportinitiative für die nächsten Jahre. In enger Abstimmung mit dem BMWi hat die AHK einen Maßnahmenkatalog entwickelt, der deutsche KMU gezielt unterstützen soll, die Potenziale des chinesischen Markts zu erschließen. Aufgrund der langjährigen Erfahrung der AHK Greater China bei der landesweiten Umsetzung von Aktivitäten im Bereich Energieeffizienz und ihres umfassenden Netzwerks

können deutsche Firmen von einem kohärenten und auf die regionalen Besonderheiten Chinas abgestimmten Angebot profitieren. So werden die AHKs in Beijing und Shanghai ihr Angebot vor allem auf den Gebäudesektor konzentrieren, während in Guangzhou der Industriesektor sowie Infrastruktur (dezentrale Energieversorgung) im Mittelpunkt stehen.



Grüne Innovationen sind gefragt in China

Der Gebäudesektor bietet großes Potenzial für den Einsatz von Energieeffizienztechnologien. Jährlich werden in ganz China rund zwei Milliarden Quadratmeter Wohnfläche neu gebaut. Pro Quadratmeter Gebäudefläche wird nach wie vor viermal mehr Energie verbraucht als im europäischen Durchschnitt. Die chinesische Regierung hat den Handlungsbedarf erkannt und bis 2016 das Ziel vorgegeben, 800 Millionen Quadratmeter Neubauten nach dem „China Green Building Standard“ zu errichten. Der Energieverbrauch dieser Neubauten soll im Schnitt 65% unter dem von Bestandsgebäuden liegen. Darüber hinaus werden bestehende Wohn- und Industriegebäude zukünftig verstärkt saniert sowie Niedrigenergie-Pilotprojekte und Ökoparks ausgebaut. Hier bieten sich für deutsche Unternehmen im Bereich Gebäudeeffizienz vielseitige Marktchancen.

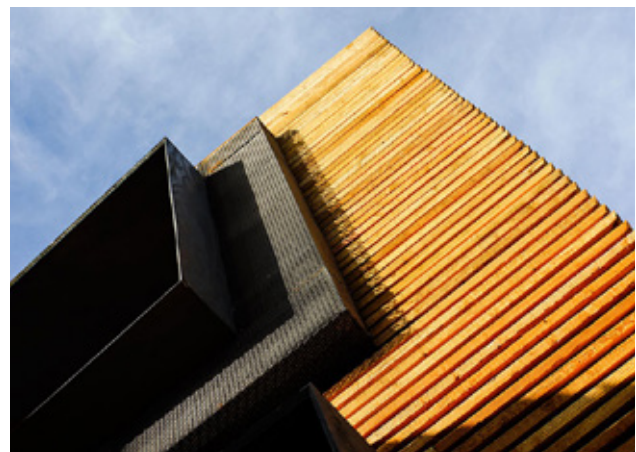
Die im Rahmen der Exportinitiative geplanten Maßnahmen der AHK Greater China zielen u. a. auf die Technologieschwerpunkte Gebäudehülle (Dämmung, Fenster/Türen und Wärmeschutzverglasung), Heizungs-, Klimatisierungs- und Lüftungssysteme sowie Gebäudeautomation, Beleuchtung und Lichtmanagement aber auch Energiemanagement und -contracting Lösungen ab.

Neben den großen Metropolen legt die AHK Greater China den Fokus dabei auch auf Second-Tier Städte, z.B. Shenyang im Nordosten Chinas, eine der am stärksten wachsenden Metropolregionen des Landes. Bei den

klimatischen Bedingungen mit sehr kalten Wintern und heißen Sommern ist für eine Senkung des Energieverbrauchs innovative Heiz- und Kühltechnologie gefragt. Gerade in solchen Städten ist das technologische Know-how noch ausbaufähig, während gleichzeitig große Einsparpotenziale bestehen.

Neben dem Gebäudesektor liegen im Industriebereich riesige Potenziale zur Verbesserung der Energieeffizienz. Die Provinz Guangdong nimmt als „Werkbank der Welt“ hierbei eine Schlüsselrolle ein: 28% von Chinas Gesamtexporten stammen aus dem Perlfloss-Delta. Der Energieverbrauch der Provinz hat sich in den vergangenen 15 Jahren nahezu vervierfacht. Die Strominfrastruktur konnte mit dieser Entwicklung nicht mithalten, was zu zunehmender Stromknappheit führt und die Produktivität der Industrie stark beeinträchtigt. Aus diesem Grund setzt die Exportinitiative in dieser Region den Akzent auf Energieeffizienz in der Industrie sowie auf Infrastrukturmaßnahmen, insbesondere dezentrale Energieversorgung. Dieser Bereich wird in ganz China zunehmend an Bedeutung gewinnen. Die Diversifizierung von Energieträgern, wie sie die Regierung anstrebt, wird sich nicht allein über Großprojekte realisieren lassen. Deutsche KMU, die sich im Bereich dezentrale Versorgungssysteme frühzeitig in China positionieren, haben damit auch langfristig gute Perspektiven.

Bei ihren Aktivitäten im Rahmen der Exportinitiative Energieeffizienz legt die AHK Greater China Wert auf Synergien mit anderen Initiativen und Programmen. So gibt es bspw. eine enge Kooperation mit der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), die ebenfalls im Auftrag des BMWi den Deutsch-Chinesischen Energiedialog politisch begleitet und in Maßnahmen umsetzt. Neben der GIZ kooperiert die AHK Greater China auch mit anderen Akteuren wie der dena (Deutsche Energie-Agentur).



Quelle: Rainer Sturm / www.pixelio.de



Quelle: www.objectiv.info

Durch die Entwicklungen der vergangenen Jahre sind die Rahmenbedingungen für deutsche Unternehmen in China komplexer geworden. Gelegentlich ist von ausländischen Firmen zu lesen, die sich aus China zurückziehen, die Marktentwicklung falsch eingeschätzt oder ihre Strategie zu einseitig ausgerichtet hatten. Für den Bereich Umwelt, insbesondere Energieeffizienztechnologien, ist der Bedarf an internationalem Know-how nach wie vor enorm, auch wenn der Konkurrenzdruck selbst in dieser Branche steigt. Da der Schlüssel zum Erfolg in einer guten Marktvorbereitung, Rekrutierung qualifizierten Personals sowie Auswahl der richtigen Marktstrategie und Kooperationspartner liegt, will die Exportinitiative Energieeffizienz mit Start dieser neuen Phase deutsche KMU zukünftig noch stärker und nachhaltiger von der Erschließung bis zur langfristigen Etablierung im chinesischen Markt für Energieeffizienz unterstützen.

Good to know

China sorgte 2012 für rund ein Viertel der weltweiten Investitionen in Smart Grids. Ein Ende der steigenden Investitionen ist derzeit nicht in Sicht. Nach Angaben von Bloomberg New Energy Finance wendete die Volksrepublik im vergangenen Jahr rund 4,3 Milliarden USD für die intelligenten Netzwerke auf. Im Vergleich dazu verzeichnete die USA einen Kapitalaufwand von rund 3,6 Milliarden USD.

In der Vergangenheit konnten intelligente Zähler den Großteil der Investitionen verbuchen. China ist auf dem Weg bis Ende dieses Jahres 250 Millionen Zähler installiert zu haben - mehr als doppelt so viele wie in den Vereinigten Staaten. Mit politischen Maßnahmen will die Regierung erreichen, dass 2017 nahezu alle Haushalte mit einem intelligenten Zähler ausgestattet sind. Daneben fließen immer mehr Investitionen in die Verteilernetzautomatisierung.

Nach dem Arbeitsbericht der chinesischen Regierung, stehen Smart Grids auch in diesem Jahr auf der Agenda. Darüber hinaus soll der Anteil nicht fossiler Energiequellen zur Stromerzeugung erhöht werden. Für 2015 hat sich die Regierung das Ziel gesetzt 15% seiner Energieversorgung aus regenerativen Quellen zu decken. Bereits in 2013 installierte die Volksrepublik rund 57GW Leistung an Erneuerbaren Energien und überflügelte damit deutlich die hinzukommende Kapazität aus Kohlekraft von knapp 40GW. In Regionen besonders hoher Smogbelastung gilt derzeit sogar ein Neubauverbot für Kohlekraftwerke.

Ein Indiz für Chinas Entschlossenheit, gezielt sein Energiesystem umzustrukturieren, sind darüber hinaus seine Investitionen in den Solarsektor. In 2013 nahmen die Solarkapazitäten im Land um 12GW zu, ein weltweit bisher unerreichtes Wachstum innerhalb eines einzigen Jahres. Darüber hinaus ist der Zubau von Wasser- und Atomkraftwerken geplant. Diese sollen gemeinsam mit den Erneuerbaren Energien, der als wichtigste Energieträger des Landes fungierenden Kohle, allmählich den Rang ablaufen.

Neben dieser Umverteilung der Anteile der Energieträger zur Energieversorgung, steht laut aktuellem Arbeitsbericht der Regierung, für das laufende Jahr, die Förderung einer ausbalancierteren Verteilung von Energieressourcen im Land im Fokus. Insgesamt betrachtet tragen all diese Maßnahmen zur Errichtung und stetigen Weiterentwicklung intelligenter Netzwerke in China bei.

Energiedienstleistungen: Ein aufstrebender Wirtschaftszweig

Seit einigen Jahren erobern immer mehr Energiedienstleister den chinesischen Markt. Diese Energy Service Companies, kurz ESCOs, könnten einen wichtigen Schritt in Richtung Energieeffizienz und Energiesparen leisten. Doch bis es so weit ist, müssen noch einige Herausforderungen gemeistert werden.

Es klingt nach einer simplen Idee, einer Win-win-Situation: Ein Unternehmen spezialisiert sich auf umweltfreundliche Energien. Als solches installiert und finanziert es Projekte auf dem Gelände eines Partnerunternehmens, die dessen Energieeffizienz steigern. Einen Teil der dadurch erzielten Kostensparnisse gibt das Auftragsunternehmen im Gegenzug an den Energiedienstleister ab. Zusätzlich tragen die Energieersparnisse, beispielsweise durch die Vermeidung von Emissionen bei der Energieerzeugung, zur Entlastung der Umwelt bei. Soweit das Konzept von ESCOs. Kleine Aktiengesellschaften, die aus privaten und öffentlichen Aktionären bestehen, stellen die Mehrheit chinesischer Energiedienstleister.

Hat ein Kunde Interesse an der Zusammenarbeit mit einer ESCO, schlägt der Dienstleister nach einer Analyse zunächst geeignete Energiesparmaßnahmen vor. Diese können je nach Sektor variieren. Im Industriebereich können Maßnahmen zur Restwärmenutzung, die Einrichtung von Wasserpumpen und Druckluftanlagen oder die Optimierung von Industriekesseln zu Energieersparnissen führen. Im Gebäudesektor reichen die Maßnahmen von der Erneuerung der Klimaanlage, über eine Energiesparbeleuchtung, zur Außenwanddämmung. Nach Angaben der State Grid Corporation, Chinas größtem Netzbetreiber, fließt mit rund 70% derzeit zwar der Großteil der Investitionen zur Ener-

gieeffizienzsteigerung in die Industrie, doch der Markt für ESCOs mit Schwerpunkt auf dem Bau- oder Transportsektor nimmt stetig zu. Dies liegt mitunter daran, dass die Regierung mittlerweile sektorenübergreifend höhere Anforderungen an die Energieeffizienz stellt, so etwa an die Straßenbeleuchtung im Transportwesen.

Willigt der Kunde in das von der ESCO vorgestellte Konzept ein, schließen beide Parteien einen Energieleistungsvertrag ab, in China gewöhnlich mit einer Laufzeit von vier bis acht Jahren. Nach Auflösung des Vertrags werden die installierten Anlagen, in der Regel ohne weitere Zuzahlungen, komplett auf die Kundenfirma übertragen.

2010 war das Jahr der chinesischen ESCOs:

Der Staat erließ eine Anzahl an Verfügungen zur Unterstützung der Energiedienstleister, was darauf hindeutet, dass ESCOs in China in Zukunft eine große Rolle spielen sollen.

Im April 2010 veröffentlichte der chinesische Staatsrat gemeinsam mit der National Development and Reform Commission (NDRC), dem Finanzministerium, der chinesischen Volksbank und der chinesischen Steuerbehörde, ein Schlüsseldokument zur Förderung der Energieeffizienzsteigerung und damit zusammenhängend zur Unterstützung von ESCOs.

Eine der wichtigsten, im Dokument formulierten Maßnahmen, zur Förderung der Energieeffizienz bis 2015, ist die Etablierung von Energieleistungsverträgen. Anreize für ESCOs schafft der Staat u.a. durch gezielte Zuschüsse, die Befreiung von der Körperschaftsteuer für drei Jahre und den dauerhaften Erlass der Umsatzsteuer. Das Dokument weist insbesondere lokale Regierungen an, die wichtige Rolle von ESCOs anzuerkennen.

Im Rahmen des 12. Fünf-Jahres-Plans (2011-2015) erließ die chinesische Regierung darüber hinaus den „Plan for Energy Conservation and Emission Reduction“, nach dem 982 Milliarden RMB für Projekte zur Energieeinsparung bereit gestellt werden sollen.



Wärmerückgewinnungsanlage in der Provinz Shandong
Quelle: www.got-sun.com

Die chinesische Regierung und die World Bank finanzierten die ersten drei, bereits 1995 gegründeten, Pilot-ESCOs. Diese entwickelten sich erfolgreich und konnten ihr Investment innerhalb kürzester Zeit steigern. Als Konsequenz drängten zu Beginn des neuen Jahrtausends immer mehr der Dienstleister auf den chinesischen Markt. Insbesondere zwischen 2005 und 2010 nahm die Zahl chinesischer ESCOs stark zu. Daneben treten auch immer mehr ausländische ESCOs in den Markt ein und erhöhen so den Wettbewerb.

Den ESCOs wird in der Volksrepublik eine glänzende Zukunft vorausgesagt. Schon in den vergangenen Jahren stieg die Zahl, der in China registrierten Energiedienstleister, deutlich an. Seit 2003 ist EMCA, ein Industrieverband der China Energy Conservation Association, offiziell und gezielt mit der Förderung von ESCOs beauftragt. Waren nach EMCA-Schätzungen im Jahr 2005 noch 537 Energiedienstleister auf dem chinesischen Markt tätig, sprach die State Grid Corporation in 2013 bereits von 5.000 mit einem Gesamtumsatz von etwa 200 Milliarden RMB. Hauptsächlich aufgrund steigender Energiepreise sind immer mehr chinesische Unternehmen daran interessiert, Energie einzusparen, wo nur möglich. Demzufolge steigt die Nachfrage nach ESCOs, die über die nötige Expertise verfügen, Energiesparprojekten gezielt umzusetzen.

Wie viele dieser Dienstleister Scheinfirmen sind, die nur beabsichtigen Vorteile aus ihrem Status als ESCO zu ziehen, bleibt Spekulation.

Das Wachstumspotenzial bleibt nach wie vor groß, so prophezeien Experten für die kommenden Jahre weiterhin eine steigende Anzahl an ESCOs in China. Doch von der Gründung eines Energiedienstleistungsunternehmens bis zu seinem Erfolg, ist es ein weiter Weg. Chinesische ESCOs stoßen vor allem auf Probleme bei der Kreditvergabe und auf mangelndes Vertrauen beim Kunden. Das liegt auch daran, dass das Konzept der ESCOs in China relativ jung ist und daher noch unausgereift.

Als eine der größten Herausforderungen zeigt sich die Finanzierung der Energiedienstleistungsunternehmen. Laut EMCA Aussage wurde in 2011 nur rund 19% aller ESCOs Kredite gewährt. Für die Hälfte dieser ESCOs betrug der Kredit weniger als fünf Millionen RMB. Auch auf Grund der Tatsache, dass Energieeinsparungsdienstleister noch nicht lange auf dem chinesischen Markt etabliert sind, fehlt vielen Kreditgebern bislang das Verständnis für ESCOs und ihr Potenzial. Viele ESCO-Projekte sind zudem relativ klein. Banken schätzen den zukünftigen Cashflow daher häufig als niedrig ein und verweigern daher den Kredit.



Stahlwerk mit Wärmerückgewinnungsanlage in der Provinz Hebei
Quelle: www.hgjt.com.cn

Darüber hinaus besteht in der Beziehung zwischen der ESCO und ihrer Kundenfirma Nachholbedarf. Vertrauen ist ein entscheidender Punkt, wenn es um den Erfolg von ESCOs geht. So ist wichtig, dass Verträge eingehalten und alle Informationen wahrheitsgemäß offengelegt werden. In China funktioniert das nicht immer. Es kann auf der einen Seite vorkommen, dass Kunden falsche Informationen angeben -etwa über die Energiemenge, die in der Vergangenheit anfiel. In manchen Fällen wurden auch bereits Zahlungen verweigert. Auf der anderen Seite verschließen sich einige Kundenfirmen gegenüber dem Austausch mit den ESCOs, aus Angst andernfalls Unternehmensgeheimnisse preiszugeben. All dies schadet dem Vertrauen zwischen einer ESCO und ihrem Auftraggeber. Zusätzlich verkompliziert werden diese Probleme dadurch, dass etwa 60% aller chinesischen ESCOs in den industriellen Zentren des Landes und damit mehrere tausend Kilometer von ihren Kunden entfernt sitzen. Die State Grid Corporation zeigt sich jedoch zuversichtlich, dass sich die geografischen Disparitäten in den kommenden Jahren immer mehr ausgleichen werden.

Eine weitere Herausforderung ist das fehlende an Know-how auf Seiten mancher Energiedienstleister. Es mangelt an fachkundigen Managern, die ihr Unternehmen sicher durch einen, sich stetig wandelnden und schnell weiter entwickelnden Markt, navigieren können. Chinesische Energiedienstleister können oft nicht einschätzen, welche neuen Technologien, mit geringem Risiko, die gewünschten Energiesparmaßnahmen bereitstellen, da es ihnen bislang an Erfahrung mangelt. Eine Möglichkeit für chinesische ESCOs, um an aktuellste Technologien zu kommen, ist daher eine Kooperation mit ausländischen Unternehmen, die in diesem Bereich bereits über Know-how verfügen. Um also den Austausch zwischen China und Deutschland weiter zu fördern, organisierte Econet China in Kooperation mit der GIZ im März 2014 ein Matchmaking Event für chinesische ESCOs und deutsche Firmen, die Technologien und Dienstleistungen im Energiesektor bereitstellen. Ziel war es, die deutschen Produkte zur Energieeffizienzsteigerung, an die chinesischen ESCOs weiterzuvermitteln. Es ist anzunehmen, dass der Austausch zwischen chinesischen Dienstleistern und internationalen Unternehmen in Zukunft weiter zunehmen wird.

Neben ihrem technologischen Know-how hängt der Erfolg der ESCOs von ihren Networking-Kompetenzen ab. Je besser die Kontakte der Energiedienstleister zur lokalen Regierung und zu Unternehmen vor Ort, desto größer sind ihre Überlebenschancen. Ein gutes

Netzwerk erleichtert sowohl den Zugang zu Krediten als auch die Schaffung vertrauensvoller Kundenbeziehungen.

Einige wenige ESCOs sind vollständig im Besitz des Staates. Zu ihnen gehören staatliche Netzgesellschaften, die seit 2010 verstärkt gegründet werden, um dazu beizutragen, die Energiesparziele der Regierung zu erfüllen. Sie haben aufgrund ihrer engen Beziehung zur Regierung einen klaren Vorteil bei der Kreditvergabe. Dementsprechend sind die Marktvoraussetzungen für chinesische Energiedienstleister nicht immer gleich. Hinzu kommt, dass die Gewinne auf dem ESCO-Markt ungleich verteilt sind. Über die Hälfte aller chinesischen ESCOs verdiente nach EMCA-Angaben im Jahr 2011 weniger als 10 Millionen RMB. Fünf Prozent verzeichneten dagegen einen Betriebsgewinn von über 100 Millionen RMB.

Auch wenn das Konzept der ESCOs in China nicht immer reibungslos funktioniert, geht die EMCA, basierend auf Hochrechnungen des Investitionsvolumens, der in China abgeschlossenen Energieleistungsverträge, bereits von ersten positiven Effekten für die Umwelt aus. Demzufolge konnten durch die Energieleistungsverträge im Jahr 2010 über 10 Millionen Tonnen SKE an Energie gespart und knapp 6,5 Millionen Tonnen an CO₂-Emissionen vermieden werden. Dieser Erfolg sollte jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass der CO₂-Ausstoß im Land im selben Jahr nichtsdestotrotz bei rund 8,3 Milliarden Tonnen lag.



Quelle: Tuomas Puuko / flickr

Noch sind ESCOs demnach weit entfernt davon, die Probleme auf dem chinesischen Energiemarkt alleinig lösen zu können. Ihr Potenzial zur Unterstützung eines grüneren, energieeffizienteren Chinas ist dennoch unbestreitbar. In den kommenden Jahren wird sich zeigen, ob die Energiedienstleister die Herausforderungen im Bereich ihrer Finanzierung und Glaubwürdigkeit meistern und damit einen wichtigen Beitrag zur baldigen Energieeffizienzsteigerung in China leisten können.

Environment

Marine Gashydrate: Erdgasgewinnung und CO₂-Speicherung

Gastbeitrag von Dr. Matthias Haeckel und Prof. Dr. Klaus Wallmann, GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

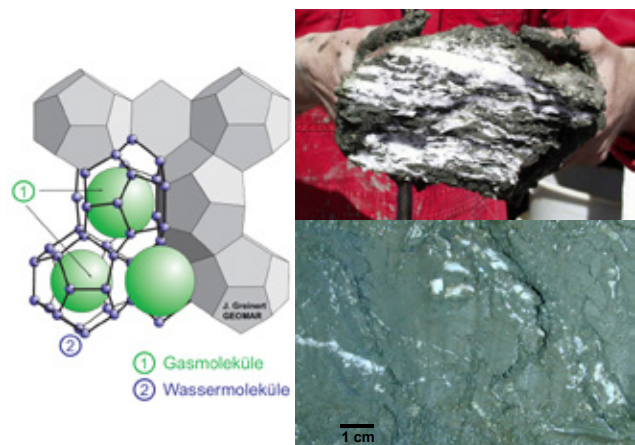
Erdgas wird in den nächsten Jahren eine zunehmende Rolle bei der Energieversorgung spielen. Gegenüber anderen fossilen Energieträgern bietet es eine Reihe wichtiger Vorteile: Die CO₂-Emissionen eines Gaskraftwerks sind bei gleicher Leistung nur etwa halb so hoch wie bei Kohlekraftwerken, bei der Verbrennung werden keine Schadstoffe freigesetzt, Gaskraftwerke können schnell und ohne wesentlichen Effizienzverlust in ihrer Leistung reguliert werden. Erdgas wird daher den Strom liefern, der in Schwachwindperioden und an sonnenarmen Tagen nicht durch erneuerbare Energieträger zur Verfügung gestellt werden kann. In den vergangenen Jahren sind die CO₂-Emissionen in Nordamerika deutlich zurückgegangen, da Kohle durch Erdgas substituiert wurde. Die Erdgaspreise sinken dort, weil mit dem Schiefergas eine neue unkonventionelle Erdgasquelle erschlossen wurde. Eine andere bisher nicht erschlossene Erdgasressource schlummert im Meeresboden. In diesen so genannten Gashydraten ist mehr Kohlenstoff gebunden, als in allen bekannten Erdgasvorkommen. Insbesondere aufstrebende Industriestaaten erforschen daher die Nutzung der Gashydrate als zukünftige Erdgasquelle. Im Meeresboden bieten Gashydrate zudem interessante Optionen zur Speicherung des Klimakillers CO₂.

Das gerade gestartete HCJRG-Kooperationsprojekt zwischen dem Guangzhou Institute of Energy Conversion, der Chinese Academy of Sciences, dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und dem Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungs Zentrum, wird diese Thematik in Bezug auf die chinesischen Gashydratvorkommen im Südchinesischen Meer untersuchen.

Was sind Gashydrate und wo kommen sie vor?

Gashydrate sind eisartige Verbindungen, bei denen Wassermoleküle verschieden große Käfige bilden, in die kleine Gasmoleküle eingeschlossen werden. In der Natur dominiert dabei Methan als Gastmolekül. Die Gasmenge, die in 1m³ natürlichem Methanhydrat eingelagert wird, beträgt etwa 182m³ Methangas, bezogen auf Bedingungen an der Erdoberfläche. Am Tiefseeboden wurden massive Hydratbrocken und -lagen von mehreren Dezimetern Durchmesser entdeckt.

Allerdings sind mehr als 99% der Gashydratvorkommen im Meeresboden, fein verteilt im Porenraum, zwischen den Sedimentkörnern, in Schichten oder als Verfüllung von Störungen im Sediment anzutreffen.



Struktur des Methanhydrats (links) und in marinen Sedimenten eingebettete Gashydratstücke (rechts)
Quelle: GEOMAR

Entscheidend für die Bildung von natürlichem Gashydrat, sind hoher Druck, niedrige Temperatur sowie eine ausreichende Verfügbarkeit von Methan. Das Methan entsteht durch Gärungsprozesse im Meeresboden, bei denen Mikroorganismen die im Sediment abgelagerte organische Substanz langsam zersetzen. Der Druck- und Temperaturbereich, in dem Methanhydrat unter dem Meeresboden existieren, wird als „Hydratstabilitätszone“ bezeichnet.

Mit Ausnahme der polaren Gebiete, wo die Wassertemperaturen um den Gefrierpunkt liegen, kommen Methanhydrat im Ozean nur in Wassertiefen von mehr als 400m vor. Unterhalb des Meeresbodens steigt die Temperatur, im globalen Mittel mit 30 C/km, wieder an (geothermischer Gradient). Gashydrate sind daher nur in den oberen 600m der Sedimentablagerungen anzutreffen. In den tieferen Sedimentschichten entsteht gasförmiges Methan. Die Bildung signifikanter Methanmengen in marinen Sedimenten, hängt vom Gehalt an organischem Kohlenstoff, meistens Reste von abgestorbenem Plankton, und seiner schnellen Einbettung in tiefere Sedimentschichten ab. Nur dann produzieren Mikroorganismen aus dem organischen

Material auch Methan. Dieser Umstand erklärt, warum Gashydrate bevorzugt entlang der Kontinentalränder vorkommen. Die Bildung größerer Hydratmengen erfordert zudem den kontinuierlichen Transport von Methan in das Stabilitätsfenster. Dies geschieht durch Gasauftstieg aus größeren Sedimenttiefen und Porenwasserbewegungen entlang von Störungszonen. Auch an Land können bei den entsprechenden Druck- und Temperaturbedingungen Gashydrate entstehen. So wurden unterhalb der mächtigen Permafrostablagerungen in Sibirien und Alaska, aber auch im Himalaya, Gashydrate nachgewiesen.

Erkundung von Gashydratvorkommen

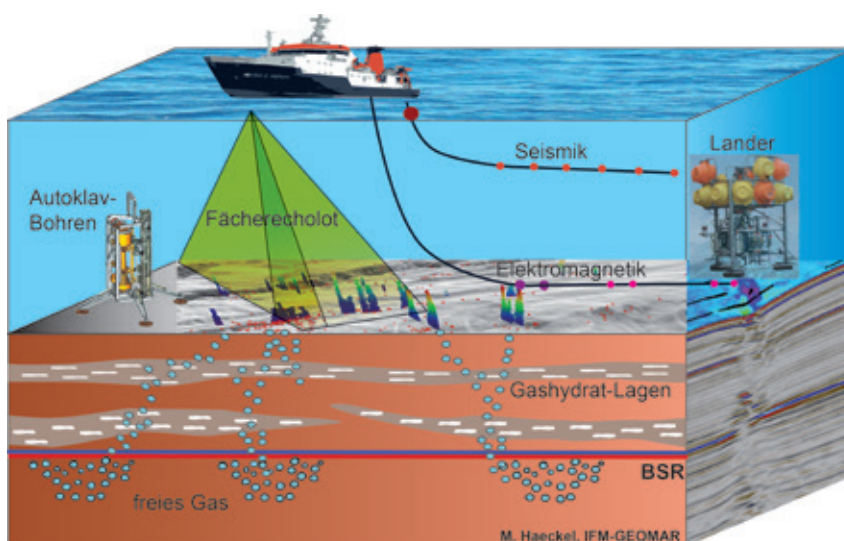
Für den großflächigen Nachweis von Gashydraten werden seismische, elektromagnetische und hydroakustische Methoden eingesetzt. Die seismische Registrierung beruht auf dem Umstand, dass sich freies Methangas unter den wenig durchlässigen Hydratschichten ansammelt. Das Gas verlangsamt die Schallausbreitung im Sediment drastisch, hierdurch entsteht ein starker seismischer Kontrast, der Bodensimulierende Reflektor (BSR). Aus der Verteilung des BSR sind Vorkommen von Gashydrat im Meeresboden großflächig und ohne großen Aufwand auffindbar. Dreidimensionale seismische Verfahren erlauben eine detaillierte Kartierung von Hydratakkumulationen. Elektromagnetische Messungen des Sediments werden erfolgreich eingesetzt, um die Hydratmengen im Untergrund zu quantifizieren, denn elektrisch schlecht leitendes Methanhydrat ersetzt im Porenraum das gut leitende Salzwasser und erhöht so den elektrischen Widerstand. Als weitere indirekte Nachweismethode werden hydroakustische Fächerecholote eingesetzt.

Hierbei macht man sich zunutze, dass ein Teil des Methangases nicht als Gashydrat gebunden wird, sondern in Form von Gasblasen aus dem Meeresboden in die Wassersäule entweicht. Am Meeresboden kommt es dabei oft zur Ausbildung sogenannter „Gasfahnen“. Der direkte Nachweis von Gashydraten erfolgt anhand einer Beprobung des Meeresbodens durch Bohrungen.

Gashydrat als Erdgasressource

Globale Abschätzungen mittels mathematischer Modelle prognostizieren ca. 1.000Gt Kohlenstoff gebunden in Methanhydraten. Der Verbrauch an Energie im nächsten Jahrhundert wird auf 500 – 2.500Gt C veranschlagt. Die Gashydrate könnten also einen erheblichen Beitrag zur zukünftigen Energieversorgung leisten. Förderbar sind Hydratvorkommen mit hoher Permeabilität, wie z.B. in sandigen Sedimenten, wodurch die Fließbewegung des Methangases zur Bohrung erhöht wird. Bei der wirtschaftlichen Betrachtung müssen dann weitere Faktoren, wie die Entfernungen zu existierender Infrastruktur und zu Abnehmern sowie der Energiepreis, berücksichtigt werden. Um dieses Energiepotential nutzen zu können, müssen Fördermethoden entwickelt werden, die einen umweltschonenden und wirtschaftlichen Abbau gewährleisten.

Seit über 10 Jahren werden in Japan, den USA, Indien, China, Südkorea, Taiwan und Deutschland große Anstrengungen unternommen, um Gashydrate als zukünftige Energiequelle zu entwickeln. Trotzdem befindet sich die Technologieentwicklung zur Methanförderung aus Gashydraten noch in einem frühen Stadium. Gegenwärtig werden vor allem Ansätze verfolgt, die Abwandlungen traditioneller Fördermethoden der Öl- und Gasindustrie sind, nämlich die Methanhydratzersetzung durch Wärmezufuhr und Druckentlastung. Dabei wird das Gashydrat im Untergrund in Wasser und Erdgas zersetzt und das gebildete Erdgas durch konventionelle Bohrungen gefördert. Beide Techniken (Wärmezufuhr, Druckentlastung) wurden bereits 2002 bzw. 2008 erfolgreich im Norden Kanadas, im Permafrost des McKenzie Deltas, getestet. Diese Tests zeigten, dass die Gasproduktion aus Gashydraten durch Druckentlastung stabiler verläuft und eine günstigere Energiebilanz aufweist. Im Jahr 2013 hat Japan dieses



Explorationsmethoden für marine Gashydratsysteme

Quelle: GEOMAR

Verfahren bei ersten Offshore Produktionstests im Nankai-Graben erfolgreich erprobt.

Eine vielversprechende, innovative Technologie zur Methangewinnung aus Gashydraten verwendet flüssiges oder gasförmiges CO₂, beispielsweise aus Kohlekraftwerken, das über eine Bohrung in die Methanhydratlagerstätte injiziert wird. Hierbei reagiert CO₂ spontan mit dem Methanhydrat und setzt Erdgas frei:



Bei dieser Umwandlungsreaktion wird Wärme freigesetzt, da CO₂-Hydrat eine höhere Stabilität ausweist als CH₄-Hydrat. Im Jahr 2012 wurde dieser Ansatz erstmals in größerem Maßstab vom United States Department of Energy, im Permafrost Alaskas, getestet werden. Dabei wurde eine CO₂/N₂-Gasmischung in die Gashydratlagerstätte unterhalb der Permafrostschicht eingeleitet. Dieser erste Feldtest verlief erfolgreich, zeigte aber auch, dass die Erdgasförderrate sehr begrenzt ist. Eine schnellere und weitergehende Austauschreaktion ist durch eine Kombination von Druckentlastung, Wärmezufuhr und CO₂ zu erwarten.

Dieser Ansatz wird zurzeit in der deutschen Gashydratinitiative SUGAR in Laborversuchen und numerischen Simulationen entwickelt. Die Kopplung von Erdgasproduktion und CO₂-Speicherung könnte einen wichtigen wirtschaftlichen Anreiz setzen und somit die Entwicklung von Technologien zur CO₂-Abtrennung und Speicherung in Ländern mit rasant ansteigendem wirtschaftlichem Wachstum, wie Indien und China, beschleunigen. Die zukünftige Nutzung von Gashydraten könnte also dabei helfen, Kohle- durch Erdgaskraftwerke zu ersetzen, CO₂ sicher im Untergrund zu speichern und so den weltweiten CO₂-Ausstoß zu begrenzen.

Dieser Ansatz wird im aktuellen HCJRG-Kooperationsprojekt mit Fokus auf den Gashydratvorkommen im Südchinesischen Meer ausgebaut.

Gefahrenpotentiale

Die zukünftige Erdgasförderung aus marinen Gashydratvorkommen ist mit Umweltrisiken verbunden, die bei der Entwicklung dieser neuen Ressource berücksichtigt und durch entsprechende Maßnahmen minimiert werden müssen. Im Porenraum von marinen Sedimenten können Gashydrate wie Zement wirken und die Festigkeit des Meeresbodens, besonders an steilen Kontinentalhängen, erhöhen. Werden beim Abbau

Gashydrate zersetzt, die das Sedimentgefüge zementieren, so wird die Festigkeit verringert. Dabei können kleinräumige Hangrutschungen ausgelöst werden, welche die Förderanlagen am Meeresboden zerstören. Gashydrate, die das Sedimentgefüge stabilisieren und in steilem Gelände vorkommen, dürfen daher nicht abgebaut werden.

Vor einer zukünftigen kommerziellen Nutzung der Gashydrate müssen die Betreiber -auch in eigenem Interesse- durch geeignete geotechnische Untersuchungen vor Ort sicherstellen, dass der Abbau nicht zu Hangrutschungen führen kann. Das Risiko von Hangrutschungen wird durch das Einbringen von CO₂ minimiert, da neue Gashydrate gebildet werden, die das Sedimentgefüge stabilisieren. Auch dieser Aspekt soll daher im HCJRG-Kooperationsprojekt näher untersucht werden.

Weiter kann es beim Abbau zu Methangas-Leckagen kommen. Das freigesetzte Methan wird allerdings bereits am Meeresboden durch Bakterien zersetzt und in CO₂ umgewandelt. Es kommt also bei der Erdgasgewinnung aus submarinen Gashydratvorkommen zu keinen nennenswerten Methanemissionen in die Atmosphäre.

Blick in die Zukunft

Die Erforschung von Gashydraten ist durch Themen motiviert, die zwei Kernprobleme unseres Lebens und unserer Gesellschaft berühren: Die Gewährleistung einer langfristigen Energieversorgung und die Eindämmung des Klimawandels. Ob und inwieweit Gashydrate zur Lösung dieser Probleme beitragen können, ist derzeit noch unklar. Die technischen Verfahren zur Erdgasgewinnung müssen weiter erprobt, die wirtschaftlichen Kosten minimiert und die Umweltrisiken besser verstanden werden.

Nach bisherigem Kenntnisstand kann durchaus erwartet werden, dass Länder des südostasiatischen und pazifischen Raums (wie z.B. Japan, Südkorea, China, Taiwan, Indien, Vietnam, Neuseeland) ihre Gashydratvorkommen in den kommenden Jahren wirtschaftlich nutzen werden. Diese Regionen erleben ein rasantes Wirtschaftswachstum und müssen ihren Energiebedarf teilweise durch den Import von teurem Flüssigerdgas decken. Deutschland kann die notwendigen Technologien zur marinen Erdgasgewinnung entwickeln, damit am Zukunftsmarkt der Gashydrate partizipieren und gleichzeitig einen Beitrag zur sicheren und umweltverträglichen Energieversorgung leisten.

Politics



Windenergie in China mit neuem Rückenwind

Die innerhalb kurzer Zeit stark zunehmende Nachfrage erneuerbaren Energien in Europa, gab der chinesischen Windenergieindustrie deutliche Antriebskraft. Längst ist die Volksrepublik jedoch nicht länger nur Exporteur von Solarpanelen und Windturbinen. Die erneuerbaren Energien sind inzwischen im Reich der Mitte selbst angekommen, allen voran die Windkraft. Obgleich Kohle mit einem Anteil von über 70% in 2013 die wichtigste Stromquelle des Landes bleibt, steht die Windenergie nach dem Strom aus Wasserkraftwerken inzwischen an dritter Stelle. Die internationale und chinesische Windenergiebranche hat ihr Interesse längst von Europa und den USA auf neue Märkte, wie die Volksrepublik selbst verlagert. Gründe sind der enorme Energiebedarf des Landes, das hohe Windpotenzial, die günstigen Produktionskosten, aber allen voran die Unterstützung der Idee einer regenerativen Energieerzeugung, durch die chinesische Regierung.

Anfänglich galt die Vorgabe, dass die Anlagen chinesischer Windparks zu 70% aus Komponenten bestehen müssen, die in China selbst gefertigt wurden. Dies führte dazu, dass sich alle großen internationalen Hersteller direkt oder über Joint Ventures im Land ansiedelten. Inzwischen ist die Local-Content-Klausel wieder abgeschafft. Dies ändert an der Marktsituation jedoch nichts, da mittlerweile ohnehin für landesweit neu installierte Anlagen hauptsächlich inländisch produzierte Komponenten zum Einsatz kommen.



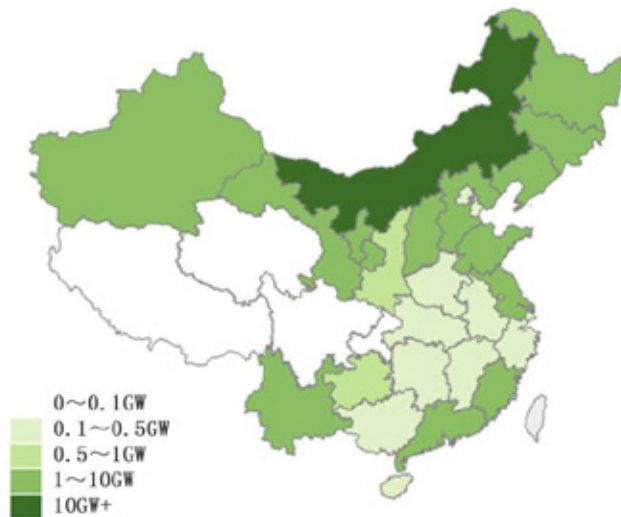
Quelle: www.scmp.com

Gegenüber den ausländischen Unternehmen, haben darüber hinaus inländische Firmen technologisch deutlich aufgeholt: Chinesische Anlagenhersteller

wie Goldwind, Dongfang und Sinovel, die zu den zehn Unternehmen mit größtem, globalen Marktanteil gehören, dominieren den chinesischen Markt und produzieren rund 25% der Rotorblätter weltweit. Die chinesische Regierung unterstützt die Hersteller in Form von Zuschüssen, dem Erlass von Importzöllen für inländisch nicht herstellbare Anlagenkomponenten und durch temporäre Erleichterungen oder Befreiungen von der Einkommenssteuer. Gestaffelt nach Windzonen gelten für die komplette Betriebsdauer von onshore Anlagen darüber hinaus feste Einspeisetarife. Der Konsum von Strom aus Windkraft wird mit dem Erlass der Hälfte der Mehrwertsteuer belohnt.

Unter diesen Bedingungen setzte sich China hinsichtlich seiner Windkapazität an die Weltspitze. Zwischen 2006 und 2011 verdoppelte das Land jährlich seine installierte Leistung, die Ende 2013 rund 90GW erreichte. Damit entfiel 2013 nahezu die Hälfte der weltweit neu installierten Leistung auf die Volksrepublik.

Die international dominante Position, die China hinsichtlich seiner Windenergieleistung inne hat, täuscht jedoch nicht über Herausforderungen hinweg, denen das Land seit einiger Zeit gegenübersteht. So konnte zum einen der Netzausbau mit dem Anlagenzuwachs bislang nicht mithalten. Der Mangel an Anschlussmöglichkeiten führte bereits 2009 in der Inneren Mongolei und dann landesweit zu Abregelungen, also konkret dazu, dass Windkraftanlagen aus dem Wind gedreht werden mussten, um nicht länger Strom zu liefern. Damit kam es zu ersten größeren Ertragsverlusten, in deren Folge sich der Kapazitätsausbau in den Folgejahren verlangsamte. Nachdem in 2011 noch rund 18GW neu installiert worden waren, kamen 2012 nur noch rund 13GW hinzu. In 2013 gewann die Entwicklung mit 16GW Neuinstallationen zwar wieder an Fahrtwind, die Herausforderung des unzureichenden Netzzuganges bleibt jedoch bestehen. Im vergangenen Jahr waren noch rund 12% der installierten Leistung nicht am Netz. Projektentwickler versuchen dem Problem der unzureichenden Netzanbindung zu entgehen, indem sie vermehrt auf wenig erschlossene Gebieten im Südosten und in Zentralchina ausweichen. Damit tragen sie insgesamt zu einer geographischen Ausbalancierung der Windnutzung bei.



Verteilung der installierten Windenergieleistung mit Netzanschluss in den chinesischen Provinzen in 2012

Quelle: www.cnrec.org.cn

Die chinesische Regierung reagiert auf den unzulänglichen Netzanschluss mit dem Aufbau neuer und dem deutlichen Ausbau bestehender Stromnetze. Ziel ist es, bis 2015 in Nord-, Ost- und Zentralchina zusammen drei vertikale und drei horizontale Ultrahochspannungsnetze, mit einer Transformationsleistung von insgesamt rund 5,6 Milliarden kVA fertigzustellen. Über diese soll u.a. der Strom aus Windkraftanlagen aus windhöffigen, also durch gute Windbedingungen geprägten Gebieten, wie der Inneren Mongolei im Norden, zu den Zentren der Stromnachfrage im Osten geleitet werden.

Ein weiterer Grund, der zwangsläufig zur Abregelung von Windstrom führt, ist die derzeitige Quotenverteilung. Während die Netzbetreiber bei Strom aus Wärme- und Wasserkraftwerken vorgegebene Quoten erfüllen müssen, ist eine Quotenlösung für Windstrom derzeit erst im Gespräch. Zur Erfüllung der festgelegten Quoten gewährt der Netzbetreiber daher bislang anderen Energiequellen den Vortritt vor der Windenergie, die entsprechend abregelt wird. Einen weiteren Nachteil für den elektrischen Strom aus Windkraft, stellt die Einsatzplanung von Kraftwerken am Vortag dar. Über die Auswertung von Wetterprognosen und die Anlagenverfügbarkeit, lässt sich das zeitliche Auftreten von Wind und die damit verbundene, zu erzeugende Strommenge zwar relativ genau abschätzen. Um die Netzstabilität zu gewährleisten, entscheiden sich Netzbetreiber dennoch grundsätzlich häufig gegen die fluktuierende Stromquelle.

Die Abregelung von Windstrom kostete chinesische Windfarmbetreiber, nach Angaben der Chinese Wind

Energy Association (CWEA), in 2012 rund 1.600 Milliarden USD. Qin Haiyan, Generalsekretär der CWEA, spricht davon, dass die Abregelung im selben Jahr 20 - 30% der Turbinen zum Stillstand gezwungen habe. In Teilen der östlichen Inneren Mongolei waren bis zur Hälfte der Anlagen betroffen. Unter diesen Bedingungen können Windräder auf Dauer nicht wirtschaftlich betrieben werden. Die chinesische Regierung plant, die Abregelung bis einschließlich 2016, u.a. durch den Netzausbau und eine geplante Quotenregelung für Windkraft, unter Kontrolle zu bringen.



Windpark nahe Ürümqi im Autonomen Gebiet Xinjiang

Quelle: Pzavislak / Wikipedia

Ein weiteres Hindernis, das sich Projektentwicklern in den Weg stellen kann, ist der zuweilen zeitaufwändige Genehmigungsprozess. So kann es vorkommen, dass ein Projekt zwar bereits von der National Energy Administration (NEA) genehmigt wurde, dann jedoch auf die Gegenwehr lokaler Instanzen, wie Fischerei- oder Forstbehörden, stößt. Zusätzliche lokale Genehmigungsanforderungen ziehen die Projekte in die Länge und sorgen für Unsicherheit im Planungsprozess.

Fehlende Planungssicherheit besteht bisher auch bei der chinesischen Entwicklung der offshore Windkraft. Während die chinesische onshore Leistung weltweit führend ist, bleibt die offshore Windkraft seit Jahren weit hinter ihren Möglichkeiten zurück. Die offshore Projekte mit einer Planungskapazität von 1GW, die von der chinesischen Regierung in einer öffentlichen Ausschreibung angesetzt wurden, stießen auf starke Gegenwehr lokaler Behörden, die ihre Interessen in den küstennahen Gebieten in Gefahr sahen. Die noch uneinheitlichen Einspeisetarife für offshore Windstrom, die in vielen Fällen als zu gering gelten, um die Anlagen gewinnbringend betreiben zu können, bremsen den Ausbau zusätzlich.

Trotz der Anfangsschwierigkeiten misst die chinesische Regierung der offshore Windkraft große Bedeutung bei. Inzwischen genehmigte die NEA 17 Windparkprojekte auf See, mit einer Gesamtleistung von rund 3,95GW.

Für 2014 wird eine deutliche Zunahme der installierten offshore Leistung erwartet. Laut Shi Lishan, dem stellvertretenden Direktor der Abteilung für Neue Energien der NEA, soll in 2014 die offizielle Einführung von standardisierten Einspeisetarifen für Strom aus offshore Windparks vorangetrieben werden, um den Ausbau zu fördern. Die Ziele der Regierung, bis 2015 fünf GW und bis 2020 ehrgeizige 30GW am Netz zu haben, sind aus derzeitiger Sicht allerdings hoch gesteckt. Hinzu kommt, dass die chinesischen Unternehmen im Bereich von offshore Anlagen bislang über vergleichsweise wenig Erfahrung verfügen. Dies kann gerade erfahrenen, deutschen Unternehmen Marktchancen eröffnen.

Nach der Talwanderung der vergangenen Jahre, gibt es somit einige Anzeichen, für eine künftige positive Entwicklung der Windindustrie in China. Ein Indiz für die Erholung des Marktes ist der in Projektausschreibungen festgelegte Preis für Windturbinen, der in 2011 auf 3600CNY/kW gesunken war, aber in 2013 bereits wieder auf 4000CNY/kW klettern konnte. Die Errichtung neuer Übertragungsleitungen in den nördlichen Provinzen Xinjiang, Jilin und Liaoning trugen bereits weiter zur Entspannung der Lage bei.

Es ist anzunehmen, dass China in den kommenden Jahren weiterhin einen beträchtlichen Anteil an Windturbinen nachfragen wird. Die chinesische Regierung stufte die Windenergie kürzlich als wachstumsstärkste erneuerbare Energiequelle ein. Neben den bereits erwähnten Anstrengungen, soll dieses Wachstum künftig auch durch eine Ausweitung der Nutzungsmöglichkeit von Windstrom, beispielsweise zum Heizen, gefördert werden, so Shi Lishan.

Die chinesische Regierung hob voller Zuversicht ihr Ziel, bis 2020 über rund 180GW Windleistung zu verfügen, auf 200GW an. Von den bislang genehmigten Projekten mit einer Gesamtleistung von 81GW, die bis 2015 realisiert werden sollen, sind bereits über 48% fertiggestellt. In 2014 steht die Installation von 18GW an Windleistung auf dem Plan.

Neben ihrem nationalen Fokus, richten Unternehmen der chinesischen Windenergiebranche ihren Blick

auch international aus. Im Vergleich zu den bereits ausgereiften Märkten in Europa, bieten allen voran Thailand und Länder in Afrika sowie Südamerika neue Chancen. Während für chinesische Unternehmen also ausländische Märkte immer interessanter werden, kann das aufkommende chinesische Bewusstsein für Qualität, im Hinblick auf die vollständigen Lebenszyklen von Windkraftanlagen, deutschen Unternehmen Chancen in der Volksrepublik eröffnen. Für die meisten Projektierer zählen zwar bislang noch immer Anlagen- oder Komponentenpreise zu den ausschlaggebendsten Auswahlkriterien. Die zunehmende Unzuverlässigkeit der chinesischen Turbinen trägt jedoch dazu bei, dass mehr und mehr Projektentwickler verstärkt auch die Qualität der Produkte ins Auge fassen. Inwieweit diese Entwicklung es auch deutschen Unternehmen möglich macht, ihre Geschäfte in China auszubauen, wird künftig stark davon abhängen, ob sie innovative, auf chinesische Anforderungen angepasste Lösungen anbieten und wie geschickt sie ihre Projektpartner auswählen.

Veranstaltungshinweis: Netzwerktreffen zum Thema Emissionsminderung in Chinas Wassersektor

Am 31. März 2014 veranstaltet die AHK Beijing ein Netzwerktreffen bei dem politische Richtlinien und Strategien zur Effizienzsteigerung im Wassersektor und den damit verbundenen Potenzialen zur Emissionsminderung vorgestellt und diskutiert werden. Der besondere Fokus liegt dabei auf der Abwasserbehandlung. Als Referenten treten Experten der Renmin Universität und von UPM Umwelt-Projekt-Management auf. Daneben werden Repräsentanten des deutschen Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit erwartet. Das Treffen bietet den Teilnehmern Gelegenheit sich über aktuelle politische Rahmenbedingungen zu informieren und sich mit den anwesenden Experten aus Politik, Forschung und Wirtschaft über Möglichkeiten im chinesischen Wassersektor auszutauschen.

Ansprechpartnerin:

Anna Comino

Tel.: +86 10 6539 6654

E-Mail: comino.anna@bj.china.ahk.de

Anmeldeschluss: 28. März

Messen & Events

The 30th China Environmental Protection Industry Expo 2014
Shanghai, China · 31.03.2014 - 02.04.2014
municipal.chinacleanexpo.com

Ecobuild China 2014
Shanghai, China · 31.03.2014 - 03.04.2014
www.ecobuildchina.com

EPPH 2014 - International Conference on Environmental Pollution and Public Health
Shanghai, China · 12.04.2014 - 14.04.2014
www.engii.org/EPPH2014/home.aspx

Asia Green Building Congress
Shanghai, China · 21.05.2014 - 22.05.2014
www.broadersinc.com/agbcon2014

IE Expo 2014 - International Trade Fair for Water, Sewage, Refuse, Recycling, Air Pollution Control and Energy Conservation
Shanghai, China · 20.05.2014 - 22.05.2014
www.ie-expo.com

SNEC 2014 - The 8th International Photovoltaic Power Generation Conference & Exhibition
Shanghai, China · 20.05.2014 - 22.05.2014
www.snec.org.cn/Default.aspx?lang=en

CHITEC - The 17th China Beijing International High-Tech Expo
Beijing, China · 21.05.2014 - 26.05.2014
english.chitec.cn

UrbanTec China Conference
Beijing, China · 28.05.2014 - 01.06.2014
www.urbantecchina.com

Enerchina - The 8th China (Beijing) International Energy Conservation and Environmental Protection Exhibition
Beijing, China · 08.06.2014 - 11.06.2014
www.enecrn.com/en

The Low Carbon City Development World Forum
Shenzhen, China · 18.06.2014 - 20.06.2014
walcc.org/index.php/material-bank/events/101-the-6th-low-carbon-city-development-world-forum

The 3rd International Conference and Expo on Energy Storage in China
Beijing, China · 23.06.2014 - 24.06.2014
www.escepo.cn

Aquatech China 2014
Shanghai, China · 25.06.2014 - 27.06.2014
www.aquatechtrade.com/china/Pages/default.aspx

Offshore Wind China Wind Energy Operations and Maintenance China
Shanghai, China · 02.07.2014 - 04.07.2014
www.offshorewindchina.com/english

CEMiSG 2014 - International Workshop on Computational Energy Management in Smart Grids
Beijing, China · 06.07.2014
www.cemisg2014.org

CLE 2014 - China Low Carbon & Environmental Tech Summit
Guangzhou, China · 10.07.2014 - 11.07.2014
www.cdmc.org.cn/2014/cle

RESD 2014 - The 2nd Annual International Conference of Resource, Environment and Sustainable Development
Shenyang, China · 26.07.2014 - 27.07.2014
www.sciconferences.com

LCES 2014 - The 4th Low Carbon Earth Summit
Qingdao, China · 21.09.2014 - 23.09.2014
www.lcesummit.com

China Eco 2014 - The 5th China (Tianjin) International Environmental Protection Exhibition
Tianjin, China · 23.09.2014 - 26.09.2014
www.eco-aquatech.com

IMPRESSUM

Ausgabe März 2014

Herausgeber
German Industry and Commerce Greater China | Beijing · 100004 Beijing

Redaktion/Verantwortlich für den Inhalt:

Bernhard Felizeter (Abt.-Ltr. Umwelt BJ/Chefredakteur)
Unter Mitwirkung von: Valerie Blankenhorn, Tong Liu, Anna Comino, Wenhao Zhang

Bezug

Der econet monitor wird elektronisch sowie als Hardcopy erstellt. Die Aufnahme in den Verteiler ist kostenlos. Gern entsprechen wir Ihrem Interesse zur Berücksichtigung im Email-Verteiler. Ein Bezug der ausgedruckten Exemplare durch Versand erfolgt nicht. Bitte beachten Sie die entsprechenden Auslagen auf diversen Veranstaltungen und Messen sowie in den Geschäftsräumen der GIC/AHK.

Bezugsadresse im Internet

www.china.ahk.de



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

Der econet monitor erscheint in 8 Ausgaben p.a. im Rahmen des New Market Mechanism Projekts, der German Industry and Commerce Greater China, Beijing, das vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit gefördert wird.

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.

Der Inhalt des econet monitor basiert u.a. auf folgenden Quellen (nicht abschließend):

Wirtschaft, Finanzen & Recht

Caijing
english.caijing.com.cn

Caixin
english.caixin.com

China Financial Markets
mpettis.com

China Law Blog
chinalawblog.com

Clean Biz Asia
cleanbiz.asia

Eco-Business
eco-business.com

Environmental Finance
environmental-finance.com

Financial Times – Alphaville
ftalphaville.ft.com

Germany Trade & Invest
gtai.de

Patrick Chovanec
chovanec.wordpress.com

The Telegraph – Finance
telegraph.co.uk/finance

Studien & Publikationen

Access Asia
accessasia.org

Asian Development Bank
adb.org/publications

Economist Intelligence Unit
eiu.com

German Institute of Global and Area Studies (Giga)
giga-hamburg.de

International Energy Agency
iea.org/publications

McKinsey China
mckinseychina.com

McKinsey Quarterly
mckinseyquarterly.com/home.aspx

World Bank - East Asia & Pacific
blogs.worldbank.org/eastasiapacific

Smart Growth & E-Mobility

D1EV
d1ev.com

McKinsey Automotive & Assembly
autoassembly.mckinsey.com

Mobility 2.0
mobility20.net

The Atlantic Cities
theatlanticcities.com

Umwelt

BMU
bmu.de/klima_energie

Bundesamt für Naturschutz
bfn.de

Environmental Leader
environmentalleader.com

Nachhaltiges China
nachhaltiges-china.de

Umweltbundesamt
umweltbundesamt.de

The Guardian – Umwelt
guardian.co.uk/environment

Klimaschutz & CDM

CDM in China
cdm.ccchina.gov.cn

China Climate Change Info-net
ccchina.gov.cn/english

Chinese Renewable Energy Industries Association (CREIA)
creia.net

Climate Focus
climatefocus.com

ClimateWorks Foundation
climateworks.org

CO2 Handel
co2-handel.de

Deutsche Emissionshandelsstelle
dehst.de

United Nations - CDM
cdm.unfccc.int

JIKO BMU
jiko-bmu.de

KfW Carbon Fund
kfw.de/carbonfund

Point Carbon
pointcarbon.com

The Economics of Ecosystems and Biodiversity
teebweb.org

China renewable Energy Information Portal
cnrec.info

Green Technologies & Energy

Esco Committee of China Energy Conservation Association
emca.cn

Alternative Energy
alternative-energy-news.info

China Energy Web
china5e.com

China Greentech Initiative
china-greentech.com

China Renewable Energy Society (CRES)
cres.org.cn

Deutsche Energieagentur
dena.de

Europe-China Clean Energy Centre
ec2.org.cn/en

Exportinitiative
exportinitiative.de

Greentechmedia
greentechmedia.com

RETech
rettech-germany.net

Renewable Energy World
renewableenergyworld.com

Renewables International
renewablesinternational.net

econet china team

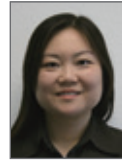


The German Chamber Network

team beijing:



Mr. Bernhard Felizeter
Head of Department
Environmental Services
+86-10-6539-6650
felizeter.bernhard@bj.china.ahk.de



Ms. Xueying Wang
Project Manager
Environmental Services
+86-10-6539-6653
wang.xueying@bj.china.ahk.de



Mr. Tong Liu
Project Manager
Environmental Services
+86-10-6539-6656
liu.tong@bj.china.ahk.de



Ms. Anna Comino
Project Manager
Environmental Services
+86-10-6539-6654
comino.anna@bj.china.ahk.de



Ms. Valerie Blankenhorn
Trainee
Environmental Services
+86-10-6539-6652
blankenhorn.valerie@bj.china.ahk.de



Ms. Wenhao Zhang
Trainee
Environmental Services
+86-10-6539-6657
zhang.wenhao@bj.china.ahk.de

team shanghai:



Ms. Nadine Ulrich
Head of Department
Building, Energy & Environment, econet china
+86-21-5081-2266-1698
ulrich.nadine@sh.china.ahk.de



Ms. Xiao Leng
Business Development Manager
Building, Energy & Environment, econet china
+86-21-5081-2266-1817
leng.xiao@sh.china.ahk.de



Ms. Wei Lu
Marketing Manager
Building, Energy & Environment, econet china
+86-21-5081-2266-1690
lu.wei@sh.china.ahk.de



Ms. Ping Tian
Project Assistant
Building, Energy & Environment, econet china
+86-21-5081-2266-1695
tian.ping@sh.china.ahk.de



Ms. Hannah Illing
Trainee
Building, Energy & Environment, econet china
+86-21-6875 8536-1828
illing.hannah@sh.china.ahk.de

DEinternational Beijing
German Industry & Commerce Greater China | Beijing
Unit 0830 Landmark Tower II | 8 Dongsanhuan North Road
Chaoyang District | 100004 Beijing | PR China
Tel +86-10-6539-6633
Fax +86-10-6539-6689
E-Mail: info@bj.china.ahk.de
www.china.ahk.de

DEinternational Shanghai
German Industry & Commerce Greater China | Shanghai
25/F China Fortune Tower | 1568 Century Avenue
Shanghai 200122 | PR China
Tel +86-21-6875-8536
Fax +86-21-6875-8573
E-Mail: info@sh.china.ahk.de
www.china.ahk.de