



Andreas Dittrich ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Konrad-Adenauer-Stiftung in Shanghai.

DIE KLIMAPOLITIK DER VOLKSREPUBLIK CHINA – GRUNDLAGE FÜR EIN NACHHALTIGES WACHSTUM?

Andreas Dittrich

In den Medien wird China häufig als „Bremser“ in den internationalen Klimaverhandlungen dargestellt. Westliche Politiker versuchen immer wieder, Peking für den mangelnden Fortschritt beim Klimaschutz verantwortlich zu machen. China ist zwar der weltweit größte Verursacher von Treibhausgasen und bislang nicht bereit, verbindliche absolute Reduktionsziele zu akzeptieren. Was in den internationalen Debatten allerdings nicht hinreichend anerkannt wird, ist die Tatsache, dass China eine durchaus ambitionierte Klimapolitik auf nationaler Ebene verfolgt. China investiert Milliarden in die Förderung alternativer Energiequellen sowie in die Steigerung der Energieeffizienz und kann dabei bereits beachtliche Erfolge verzeichnen. Anstatt die Volksrepublik zum Sündenbock zu machen, sollte der Westen sie vielmehr durch Beratung und Technologietransfer beim Umbau ihrer Wirtschaft in Richtung Nachhaltigkeit und Ressourcenschutz unterstützen.

FAKTEN UND PROGNOSEN

China gehört zu den Ländern, die weltweit am stärksten vom Klimawandel betroffen sind. Laut Schätzungen könnte der durchschnittliche Temperaturanstieg bis 2020 im Vergleich zum Zeitraum 1961 bis 1990 1,1 bis zwei Grad betragen. Zu den gravierenden Folgen gehören Dürren und der Rückgang der Niederschläge in Nordchina sowie Überschwemmungen aufgrund verstärkter Niederschläge in Südchina, die wiederum einen starken Rückgang der Nahrungsmittelproduktion zur Folge haben könnten. Bis 2030 wird ein

Rückgang von fünf bis zehn Prozent prognostiziert, und die Produktion von Reis, Mais und Weizen wird in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts um schätzungsweise 37 Prozent sinken, sofern keine Gegenmaßnahmen ergriffen werden.¹ Von extremen Wetterbedingungen sind bereits jetzt jährlich 200 bis 400 Millionen Chinesen betroffen, und pro Jahr fallen ca. zehn Millionen Bauern aufgrund von extremen Wetterereignissen unter die Armutsgrenze.²

Die Gletscher auf dem Qinghai-Plateau schmelzen weiter ab und die Permafrostböden in Tibet werden dünner. Bei den Gletschern in China ist bereits ein Rückgang um 21 Prozent zu verzeichnen, und die Permafrostböden sind in den vergangenen 50 Jahren um vier bis fünf Meter dünner geworden. Kurzfristig hat dies Überschwemmungen und langfristig eine Verknappung der Wasserressourcen zur Folge. Aufgrund des Anstiegs des Meeresspiegels sind Küstenregionen in China, einschließlich des Yangtse-Deltas und Shanghais, von Überschwemmungen bedroht. Zudem sind das Aussterben einiger Tier- und Pflanzenarten und ein erheblicher Rückgang der Biodiversität zu befürchten.³

China trägt aufgrund seines hohen Wirtschaftswachstums, das bislang noch in hohem Umfang auf energieintensiver Produktion basiert, in zunehmendem Maße zum globalen Klimawandel bei. Es wird geschätzt, dass China bereits seit 2007 der größte Emittent von CO₂ ist und der weltweite Anstieg von CO₂-Emissionen zwischen 1990 und 2007 zu 48,5 Prozent der Volksrepublik zugerechnet werden kann.⁴ Da der Anteil von Kohle am Primärenergieverbrauch bei über 70 Prozent liegt, ist es für China besonders schwierig, den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren. Der chinesische Anteil

Es wird geschätzt, dass der weltweite Anstieg von CO₂-Emissionen zwischen 1990 und 2007 zu 48,5 Prozent China zugerechnet werden kann.

- 1 | Vgl. Lin Erda et al., *Synopsis of China National Climate Change Assessment Report (II) – Climate Change Impacts and Adaptation*, 2007, 4, <http://law.berkeley.edu/centers/envirolaw/capandtrade/Lin%20Erda%202-5-07.pdf> [04.01.2010].
- 2 | Vgl. Thomas Heberer und Anja D. Senz, *Regionalexpertise – Destabilisierungs- und Konfliktpotential prognostizierter Umweltveränderungen in China bis 2020/2050*, 2007, 3-4.
- 3 | Vgl. National Development and Reform Commission (NDR), *China's National Climate Change Programme*, 2007, 17.
- 4 | Vgl. Andreas Oberheitmann und Eva Sternfeld, „Climate Change in China – The Development of China's Climate Policy and its Integration into a new Post-Kyoto Climate Regime“, *Journal of Current Chinese Affairs*, 3/2009, 137.

an den globalen CO₂-Emissionen lag 2008 bei 19 Prozent und wird 2030 voraussichtlich bei 27 Prozent liegen. Um den weltweiten Temperaturanstieg bis 2100 auf unter zwei Grad im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter zu begrenzen – ein Wert, der laut dem International Panel on Climate Change (IPCC) notwendig ist, um die Folgen des Klimawandels auf einem erträglichen Niveau zu halten – ist deshalb eine aktive Beteiligung Pekings unabdingbar.⁵

China argumentiert, die Industrieländer trügen eine historische Verantwortung für den Treibhauseffekt, und beruft sich auf das Prinzip der „gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortung“.

Beim Ausstoß pro Kopf liegt China immer noch weit hinter den USA und Europa, weshalb sich Peking bei den internationalen Klimaverhandlungen gegen ein verpflichtendes absolutes Reduktionsziel ausspricht. China argumentiert, die Industrieländer trügen eine historische Verantwortung für den Treibhauseffekt und sollten dieser durch ehrgeizige Reduktionsziele Rechnung tragen. Dabei beruft sich Peking auf das Prinzip der „gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortung“, das in der United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) festgeschrieben wurde. China hat das Kyoto-Protokoll 1998 unterzeichnet und 2002 ratifiziert, gehört jedoch zu den Annex II-Staaten, für die sich aus dem Beitritt keine Verpflichtungen zur Reduktion ihrer Emissionen ergeben. China konnte allerdings vom Kyoto-Protokoll profitieren, da es Annex I-Staaten die Möglichkeit eröffnete, durch Projekte zur CO₂-Reduktion in Annex II-Ländern im Rahmen des Clean Development Mechanisms (CDM), die eigene CO₂-Bilanz zu verbessern. Bis 2008 wurden über 1.500 CDM-Maßnahmen in China genehmigt. Die Volksrepublik ist mit einem Anteil von 34 Prozent mit Abstand der wichtigste Zielort für solche Projekte.⁶ Bei den Verhandlungen über ein Nachfolgeabkommen für Kyoto, das 2012 ausläuft, verfolgt Peking das Ziel, dieses zu verlängern, ohne dass sich etwas an der Unterscheidung ändert zwischen Annex I-Staaten, für die bindende absolute Reduktionsziele gelten, und den Schwellen- und Entwicklungsländern, die sich höchstens freiwillig verpflichten können. In Positionspapieren, die China im Februar und Mai 2009 an das Sekretariat der UNFCCC versendet hat, wird eine Verringerung des

5 | Vgl. Cheng Qian, *Ein Portrait der Klimapolitik Chinas*, Germanwatch Positionspapier, 2009, 4.

6 | Vgl. Oberheitmann, Sternfeld, Fn. 4, 139-140.

CO₂-Ausstoßes von Industrieländern um 40 Prozent bis 2020 im Vergleich zu 1990 gefordert. Zudem sollen die Industriestaaten 0,5 bis ein Prozent ihres BIP bereitstellen, um Entwicklungsländern bei der Anpassung an den Klimawandel zu helfen.⁷

China hat sich auch bereits ein eigenes Ziel zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes gesetzt. Im November 2009 kündigte die Regierung an, die CO₂-Intensität bis 2020 im Vergleich zum Basisjahr 1990 um 40 bis 45 Prozent zu reduzieren. Dieses Ziel wurde auch in den Kopenhagen-Akkord vom Januar 2010 aufgenommen. Auf der Klimakonferenz in Cancún im Dezember 2010 hat China sogar angedeutet, internationale Kontrollen seiner CO₂-Emissionen zuzulassen.⁸ Dies sind erste Anzeichen, dass China bereit ist, eine aktivere Rolle in den internationalen Bemühungen zum Klimaschutz zu spielen. Weitere Beispiele sind die wachsende Delegationsgröße bei den internationalen Klimaverhandlungen sowie die Tatsache, dass China im Oktober 2010 in Tianjin zum ersten Mal im eigenen Land eine UN-Klimakonferenz ausgerichtet hat.

Im Oktober 2010 hat die chinesische Regierung in Tianjin zum ersten Mal im eigenen Land eine UN-Klimakonferenz ausgerichtet.

Insgesamt ist China zwar noch zurückhaltend, bei den internationalen Klimaverhandlungen eine aktivere Rolle zu spielen. Auf nationaler Ebene wurde aber schon längst erkannt, dass eine Verringerung des Wachstums der Energie- und damit auch der CO₂-Intensität notwendig ist, um wichtige Entwicklungsziele der Volksrepublik in den Bereichen Umweltschutz und Energiesicherheit zu erreichen. Langfristige Folgen des Klimawandels spielen eine wesentlich geringere Rolle für politische Entscheidungen als unmittelbar feststellbare Umweltprobleme wie die Luft- und Wasserverschmutzung. Zudem besteht aufgrund der zunehmenden Importabhängigkeit bei Primärenergieträgern die Einsicht, dass die Steigerung der Energieeffizienz und die Nutzung neuer Energien einen entscheidenden

7 | Vgl. Gudrun Wacker, „Caught in the Middle: China’s Crucial but Ambivalent Role in the International Climate Negotiations“, in: Susanna Dröge, *International Climate Policy – Priorities of Key Negotiating Partners*, SWP, 2010, 60.

8 | Vgl. Shi Jiangtao, „China’s Bid to Break Climate Deadlock“, *South China Morning Post*, 08.12.2010, <http://topics.scmp.com/news/china-news-watch/article/China-bid-to-break-climate-deadlock1> [15.02.2011].

Beitrag zu Chinas Energiesicherheit leisten können. Des Weiteren ist Peking bewusst, dass eine Förderung alternativer Energiequellen und Umwelttechnologien chinesische Unternehmen dazu befähigen kann, auf diesen Zukunftsmärkten Fuß zu fassen und ein wichtiger Pfeiler der zukünftigen wirtschaftlichen Entwicklung Chinas und des notwendigen Strukturwandels zu werden. Die Verringerung der Treibhausgase wird also mehr als Nebenprodukt von Umweltschutz, Energieeffizienzverbesserungen und der Erreichung nationaler Entwicklungsziele angesehen.

DIE WICHTIGSTEN INSTITUTIONEN DER CHINESISCHEN KLIMA-, ENERGIE- UND UMWELTPOLITIK

Klimapolitik als Querschnittsaufgabe, an der eine Vielzahl von staatlichen und privaten sowie nationalen und internationalen Akteuren beteiligt ist, erfordert ein hohes Maß an Koordination. Eine kohärente Klimapolitik zu formulieren, erscheint in China besonders schwierig, da sich Zuständigkeiten noch im Wandel befinden. Besonders die Energiepolitik ist fragmentiert und zeichnet sich durch institutionelle Schwäche aus.

Die wichtigsten Akteure in der chinesischen Klimapolitik befinden sich im Außenministerium und der Nationalen Kommission für Reform und Entwicklung (NDRC). Unter dem Vorsitz der NDRC existiert bereits seit 1988 das National Coordination Committee on Climate Change (NCCCC), die wichtigste Institution der chinesischen

Die Nationale Kommission für Reform und Entwicklung (NDRC) trägt die Hauptverantwortung für die Vertretung Chinas bei internationalen Klimakonferenzen.

Klimapolitik. Sie besteht aus Vertretern von 17 Ministerien und Institutionen und ist mit der Formulierung einer einheitlichen chinesischen Klimapolitik sowie der Anleitung von Provinz- und Lokalregierungen bei der Bekämpfung des Klimawandels betraut. Die NDRC ist die einflussreichste Einrichtung innerhalb des NCCCC und trägt die Hauptverantwortung für die Vertretung Chinas bei internationalen Klimakonferenzen. Zur besseren Koordination der Klimapolitik wurde 2005 die Nationale Führungsgruppe zum Klimawandel unter der Leitung von Premierminister Wen Jiabao gegründet, an der sich alle Minister beteiligen, die für Energie- und Umweltpolitik wichtig sind.⁹

9 | Vgl. Dirk Rommeney, *Climate and Energy Policy in the People's Republic of China* (Heinrich Böll Stiftung China, 2008), 15.

Auch in der Energiepolitik spielt die NDRC eine herausragende Rolle. Das Umweltbüro der NDRC ist für die Bereiche Energiekonsum und Energieeffizienz zuständig. 2005 wurde die Nationale Führungsgruppe für Energie geschaffen, die ebenfalls vom Premierminister geleitet wird. Sie ist zuständig für die Koordinierung zwischen den für den Energiebereich wichtigen Ministerien und Regierungseinrichtungen. Gemäß den Umstrukturierungsplänen des elften Nationalen Volkskongresses (NVK)

vom März 2008 sollen zudem eine Nationale Energiekommission, die Strategien im Energiebereich entwickeln soll, und das State Energy Bureau unter der NDRC geschaffen

Für die Erforschung von Technologien sowie politischer Konzepte im Bereich Erneuerbare Energiequellen ist das Center for Renewable Energy Development zuständig.

werden. Das State Energy Bureau soll dann für die Verwaltung und Überwachung des Energiesektors verantwortlich sein. Für die Erforschung von Technologien sowie politischer Konzepte im Bereich Erneuerbare Energiequellen ist das Center for Renewable Energy Development zuständig. Dieses untersteht dem Energy Research Institute, das der NDRC ebenfalls angeschlossen ist. Das Umweltministerium ist ein Fürsprecher einer aktiven Klimapolitik, sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene, verfügt aber kaum über Kompetenzen in der Klimapolitik. Es ist lediglich für die Planung von Umweltprojekten sowie die Ausarbeitung von Umweltauflagen und deren Überwachung zuständig.¹⁰

ZIELE UND MASSNAHMEN CHINESISCHER KLIMAPOLITIK

Seit Ende der neunziger Jahre hat die chinesische Regierung ihre Bemühungen in den Bereichen Umwelt- und Klimaschutz stark ausgeweitet. Dies äußert sich in einer Vielzahl von Gesetzen und Bestimmungen, die seitdem erlassen wurden, sowie der Veröffentlichung von Plänen, Leitlinien und Berichten. Zu nennen sind hier vor allem das Energiespargesetz von 1998, der China Medium and Long Term Energy Conservation Plan von 2004, das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), das 2005 verabschiedet wurde, und das China's National Climate Change Programme (CNCCP) vom Juni 2007, in dem die Auswirkungen des Klimawandels in China sowie bereits ergriffene und zukünftige konkrete Maßnahmen zur Bekämpfung des

10 | Vgl. ebd., 11-15.

Klimawandels aufgelistet werden. Den jeweiligen Vorhaben ordnet das Programm genaue CO₂-Reduktionszahlen zu. Außerdem ist hier der Mittel- und Langfristige Entwicklungsplan für Erneuerbare Energie vom September 2007 wichtig. In diesem legt die NDRC Leitlinien, Ziele und politische Maßnahmen für den Ausbau Erneuerbarer Energien in China bis 2020 fest. Im elften Fünfjahresplan (2005 bis 2010) wurde eine Reduktion des Energieverbrauchs im Verhältnis zum BIP um 20 Prozent gefordert, was sich als äußerst ehrgeizige und schwer zu erreichende Zielmarke herausstellte. Die Reduzierung der Energieintensität wurde im abgelaufenen Fünfjahresplan zudem zum ersten Mal als Hauptziel priorisiert.¹¹

ERNEUERBARE ENERGIEN

Besonderes Augenmerk gilt der Förderung regenerativer Energiequellen. Ihr Anteil am Primärenergieverbrauch der Volksrepublik lag 2005 bei ca. 7,5 Prozent. Laut dem Mittel- und Langfristigen Entwicklungsplan für Erneuerbare Energie in China soll ihr Anteil bis 2010 auf zehn Prozent und bis 2020 auf 15 Prozent am Primärenergieverbrauch steigen. Der Anteil an der Stromproduktion soll dann 20 Prozent betragen.¹²

Wasserenergie ist die mit Abstand wichtigste alternative Energiequelle. Ihr Anteil lag 2007 bereits bei 16 Prozent. Andere regenerative Energieträger spielen bislang eine untergeordnete Rolle.

Wasserenergie ist die mit Abstand wichtigste alternative Energiequelle zur Stromerzeugung in China. Der Anteil von Wasserkraftprojekten, einschließlich der aufgrund ihrer Auswirkungen auf die Umwelt und der Umsiedlung von Millionen von Menschen kritisch zu betrachtenden Großprojekte wie des Drei-Schluchten-Staudamms, lag 2007 bereits bei 16 Prozent. Der Anteil der als nachhaltiger betrachteten Kleinen Wasserkraft¹³ liegt aber immerhin bei fünf Prozent, womit sie die zweitwichtigste erneuerbare Quelle zur Stromerzeugung darstellt. Im Vergleich dazu spielen andere regenerative Energieträger bislang eine untergeordnete, Photovoltaik sogar nur eine marginale Rolle.¹⁴

11 | Vgl. ebd., 10.

12 | Vgl. ebd., 18.

13 | Kleine Wasserkraft ist nicht weltweit einheitlich definiert. In der EU werden darunter nur Wasserkraftwerke mit einer Leistung von bis zu zehn MW, in China hingegen von bis zu 30 MW gefasst.

14 | Vgl. Rommeney, Fn. 9, 43.

Die wichtigste gesetzliche Grundlage in diesem Bereich stellt das chinesische Erneuerbare-Energien-Gesetz dar, das am 1. Januar 2006 in Kraft getreten ist. Es orientiert sich stark am deutschen EEG. Das Gesetz verpflichtet alle Netzbetreiber, den verfügbaren Strom aus Erneuerbaren Energien vollständig aufzukaufen und Stromproduzenten aus Erneuerbaren Energien einen Anschluss an das Stromnetz zur Verfügung zu stellen. Zudem gibt es garantierte Einspeisungsvergütungen für Strom aus Erneuerbaren Energien, die von den zuständigen Preissetzungsbehörden des Staatsrates individuell, je nach Art der regenerativen Energieträger, nach Regionen und sogar nach einzelnen Projekten, festgelegt werden. Die erhöhten Kosten müssen von den Endverbrauchern landesweit gemeinsam getragen werden. Die Preise werden dann gemäß dem technischen Fortschritt regelmäßig angepasst. Eine landesweit einheitliche, garantierte Einspeisevergütung gibt es bislang allerdings nur bei Strom aus Biomasse. Sie liegt bei 0,25 Renminbi (RMB) (0,03 Euro) pro Kilowattstunde und gilt für die ersten 15 Jahre der Laufzeit eines Biomasse-Kraftwerks. Bei anderen Erneuerbaren Energieträgern wird der Einspeisetarif je nach Projekt festgelegt.¹⁵

Für den Fall einer Weigerung von Netzbetreibern, erneuerbare Stromquellen an das Netz anzuschließen, sieht das EEG Schadensersatz für entgangene Einnahmen des Stromproduzenten vor. Wird der Anschluss nicht innerhalb einer bestimmten Frist ermöglicht, sieht das Gesetz erneut eine Geldstrafe vor. Zudem sind in dem Gesetz Vorzugskredite und Steuererleichterungen für Projekte im Bereich Erneuerbare Energien festgelegt. Die allgemeine Mehrwertsteuer von 17 Prozent wird zum Beispiel bei Strom aus Projekten der Kleinen Wasserkraft auf sechs Prozent und bei Biogasanlagen auf 13 Prozent reduziert. Um Investitionen in regenerative Energien, Steuererleichterung und garantierte Einspeisevergütungen zu finanzieren, verlangt das Gesetz die Einrichtung eines Fonds für Erneuerbare Energien.¹⁶ Aufgrund dieser Maßnahmen war China bereits 2009 mit einem Investitionsvolumen von

China war bereits 2009 mit einem Investitionsvolumen von 25,3 Milliarden Euro der größte Investor in Erneuerbare Energien.

15 | Vgl. ebd., 41-42.

16 | Vgl. ebd., 41.

34,6 Milliarden US-Dollar (25,3 Milliarden Euro) der größte Investor in Erneuerbare Energien.¹⁷

WINDENERGIE

China verfügt über erhebliche Windressourcen, die zur Stromerzeugung nutzbar gemacht werden können. Die Verteilung dieser Ressourcen stellt das Land allerdings vor erhebliche Herausforderungen bei der Netzübertragung. Besonders gut ausgebaut sind die Stromnetze an der Ostküste, wo auch die Nachfrage nach Energie am größten ist. Jedoch befinden sich lediglich im Nordwesten sowie Offshore, also in den Gewässern vor der Küste, ausreichend windreiche Freiflächen, die sich zur Errichtung von Windparks eignen. Dennoch besteht ein riesiges Potential zur Nutzung von Windenergie. Die NDRC hatte es stark unterschätzt, und im EER von 2005 für das Jahr 2010 eine installierte Leistung von lediglich fünf Gigawatt (GW) anvisiert. Dieser Wert wurde bereits 2007 erreicht. Das Ziel von 30 GW für 2020 wird wahrscheinlich spätes-

In den vorangegangenen vier Jahren hatte sich die installierte Leistung im Windsektor jeweils verdoppelt. 2009 hat China bei der kumulierten Leistung Deutschland überholt.

tens 2012 erreicht sein, weshalb die NDRC erwägt, auf 100 GW aufzustocken.¹⁸ In den vorangegangenen vier Jahren hatte sich die installierte Leistung im Windsektor jeweils verdoppelt, 2009 lag sie bereits bei 25,8 GW. Bei der kumulierten Leistung hat China im gleichen Jahr Deutschland überholt und lag hinter den USA auf dem zweiten Platz. Bei der neu installierten Leistung lag das Land 2009 schon auf Platz eins. Bislang konzentrierte sich die Errichtung von Windparks auf das Festland. Der Aufbau von Offshore-Windkraftanlagen hat erst vor kurzem begonnen. 2010 wurde das erste Offshore-Projekt mit einer Leistung von 100 MW vor der Küste Shanghais fertig gestellt. Die chinesischen Küstenprovinzen planen allerdings, den Aufbau weiterer Anlagen massiv voranzutreiben, und rechnen bis 2020 mit einer installierten Leistung von insgesamt 33 GW.

17 | Vgl. Xinhua, „Cancun Delegates praise China's Green Energy Push“, *China Daily Online*, http://chinadaily.com.cn/china/2010cancunclimate/2010-12/02/content_11645342.htm [04.12.2010].

18 | Vgl. *The China Greentech Report 2009*, 2009, 6, <http://china-greentech.com/sites/default/files/CGTR2009-REIndividual.pdf> [11.01.2011].

Zur Förderung der Windenergie schreibt die NDRC regelmäßig große Projekte mit einer Kapazität von mindestens 100 MW aus, die an die Anbieter mit der geringsten Einspeisegebühr und dem höchsten lokalen Fertigungsanteil vergeben werden. Der lokale Fertigungsanteil für staatliche Großprojekte wurde bis 2010 auf mindestens 70 Prozent festgelegt, um chinesischen Produzenten bei der Entwicklung zu helfen.¹⁹ Da mittlerweile drei der weltweit sieben größten Hersteller aus China kommen und diese jetzt verstärkt auf Export setzen, hat die Regierung diese Praxis nun allerdings aufgegeben, um zu verhindern, dass andere Staaten ihrerseits den Marktzugang für chinesische Hersteller beschränken. Die starke Unterstützung der nationalen Hersteller ermöglichte den drei größten Windenergiekonzernen Sinovel, Xinjiang Goldwind und Dongfang Electric, ihren Anteil am chinesischen Markt zwischen 2006 und 2009 von 40 Prozent auf 60 Prozent zu erhöhen. Der Anteil internationaler Anbieter ging hingegen im gleichen Zeitraum von 53 Prozent auf elf Prozent zurück.²⁰ In der Anfangsphase dieser Windenergieprojekte garantiert die Regierung eine feste Einspeisevergütung. Nach einer Laufzeit von 30.000 Stunden wird dann der normale Strompreis angewandt. Die lokalen Netzbetreiber sind verpflichtet, den produzierten Strom vollständig aufzukaufen und die notwendigen Anschlüsse an das Stromnetz zur Verfügung zu stellen.²¹

Selbst ein Ziel von 100 GW bis 2020 könnte sich als zu gering erweisen. Nach unterschiedlichen Schätzungen wird die gesamte installierte Leistung 2020 bei bis zu 250 GW und 2030 bei bis zu 680 GW liegen, vorausgesetzt, dass bis dahin Lösungen für Probleme der Netzintegration, Vorhersage und Speicherung von Windenergie gefunden werden können. Das würde bedeuten, dass 2020 zehn Prozent und 2030 sogar 16,7 Prozent des gesamten Strombedarfs der Volksrepublik durch Windenergie gedeckt werden könnten.²²

2020 könnten zehn Prozent und 2030 sogar 16,7 Prozent des gesamten Strombedarfs der Volksrepublik durch Windenergie gedeckt werden.

19 | Vgl. Li Junfeng et al., *China Wind Power Outlook 2010*, 2010, 3-6.

20 | Vgl. „Wind in China sails for Clean Energy Race“, *South China Morning Post*, 01.10.2010.

21 | Vgl. *The China Green Tech Report 2009*, Fn. 18, 11.

22 | Vgl. Junfeng et al., Fn. 19, 83.

Beim Ausbau des Windenergiesektors bestehen allerdings noch einige Schwierigkeiten. Ein teilweise mangelhaft ausgebautes Stromnetz gestaltet den Anschluss von Windkraftträdern äußerst schwierig. Die Einspeisegebühren sind zudem häufig noch zu niedrig, um Windparkbetreibern ausreichende Gewinne zu garantieren. Außerdem konzentriert sich die Regierung bei ihrer Zielsetzung allein auf die installierte Leistung, obwohl Ziele für die tatsächliche Stromproduktion sinnvoller wären.²³ Hinzu kommt, dass Staatskonzerne bei den Ausschreibungen unvernünftig niedrige Preise bieten und dadurch private und internationale Anbieter, die ihre Projekte unter Umständen nachhaltiger gestalten würden, vom Markt drängen.²⁴

SOLARENERGIE

Da zwei Drittel der Gesamtfläche Chinas über mehr als 2.200 Sonnenstunden im Jahr verfügen, besitzt das Land ein großes Potential für die Nutzung von Solarenergie. Die Nutzung der Solarenergie, sowohl in der Form solarthermischer Anlagen als auch durch Photovoltaik-Anlagen, ist bislang noch unterentwickelt und wird hauptsächlich dezentral genutzt. Von den bis 2005 installierten PV-Anlagen mit einer Gesamtkapazität von 70 MW waren nur drei MW an das Stromnetz angeschlossen. Photovoltaik leistet in China allerdings schon jetzt einen großen Beitrag, um entlegene Regionen an das Stromnetz anzuschließen. Ein Beispiel dafür ist das Township Electrification Programme 2002-2004, bei dem PV-Anlagen mit einer Kapazität von 19 MW errichtet wurden, um 700 Dörfern in westlichen Regionen und ihren etwa eine Million Einwohnern die Nutzung elektrischen Stroms zu ermöglichen.²⁵ Zudem wird Solarenergie intensiv zur Erzeugung von Warmwasser genutzt. Über 60 Prozent der weltweiten Sonnenkollektoren auf Dächern, die zur Warmwasserproduktion dienen, befinden sich in China. Die Gesamtfläche

Über 60 Prozent der weltweiten Sonnenkollektoren auf Dächern, die zur Warmwasserproduktion dienen, befinden sich in China.

23 | In China sind viele Windparks zwar bereits errichtet, aber noch nicht an das Stromnetz angeschlossen. Häufig kaufen Netzbetreiber lediglich Anteile an den Windfarmen, um die Forderungen der Regierung scheinbar zu erfüllen, kommen dann aber ihrer Verpflichtung nicht nach, diese tatsächlich in ihr Netz zu integrieren. Vgl. *The China Greentech Report 2009*, Fn. 18, 7.

24 | Vgl. *The China Greentech Report 2009*, Fn. 18, 7.

25 | Vgl. Rommeney, Fn. 9, 46-47.

dieser Sonnenkollektoren soll von heute ca. 80 Millionen auf 300 Millionen Quadratmeter im Jahr 2020 ausgebaut werden.²⁶

Als Produzent von Photovoltaik-Anlagen ist China mit einem Anteil von ca. 40 Prozent schon jetzt Weltmarktführer. Der Großteil der Anlagen wird aber bislang noch für den Export produziert. Von den 2009 produzierten Solarzellen mit einer Leistung von 3,6 GW wurden über 90 Prozent exportiert. Um einen Anreiz für eine intensivere Nutzung von Photovoltaik auch im Inland zu schaffen, wurde im Juni 2009 im Rahmen des Golden Sun-Projekts eine Subventionierung für die Installation von PV-Anlagen beschlossen. Bei netzintegrierten Freiflächenanlagen werden 50 Prozent, bei netzunabhängigen Anlagen 70 Prozent der Kosten übernommen. Unter dem Solar Roofs Project werden zudem gebäudeintegrierte Systeme mit 15 RMB (1,66 Euro) und Solardächer mit einer Kapazität von mindestens 50 KW mit 20 RMB (2,22 Euro) pro Watt gefördert.²⁷ Darüber hinaus werden projektabhängig garantierte Einspeisevergütungen subventioniert. Für ein PV-Kraftwerk von zehn MW in Dunhuang liegt dieser Tarif zum Beispiel bei 1,09 Yuan (0,12 Euro), mehr als dreimal so hoch wie bei Kohlekraftwerken. Dennoch wird dieser Tarif als noch zu gering angesehen, um ausreichend hohe Gewinne zu garantieren.²⁸

Um einen Anreiz für eine intensivere Nutzung im Inland zu schaffen, wurde eine Subventionierung für die Installation von Photovoltaik-Anlagen beschlossen.

Lokalregierungen werden von Peking dazu aufgefordert, eigene Projekte zur Förderung von Solaranlagen durchzuführen. Diese werden allerdings bislang häufig nur sehr schleppend implementiert. Shanghai hat z.B. den 100.000 Solar PV Roof Plan ins Leben gerufen, unter dem zwischen 2006 und 2010 zunächst 10.000 und von 2011 bis 2015 90.000 weitere Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von je drei KW auf Shanghais Dächern installiert werden

26 | Vgl. Xing Xiaowen, „Xin nengyuan yuanchanye de caizheng butie zi lu“ (Die Entwicklung der Subventionen für die Hersteller im Bereich neue Energien), *Nanfengchuang* (Südwindfenster) 02/2011, 79.

27 | Vgl. Claudia Wittwer, „Erste Sonnenstrahlen durchbrechen Wolkendecke“, *China Kontakt* 01/2011, 22.

28 | Vgl. Zhang Qi, „China hikes 2011 solar power target“, *China Daily Online*, 03.07.2009, http://chinadaily.com.cn/bizchina/2009-07/03/content_8350947.htm [17.01.2011].

sollen.²⁹ Da die Stadtregierung bis 2009 keine finanziellen Anreize für die Installation kleiner, privater PV-Anlagen geschaffen hatte, gab es in Shanghai im Juli 2009 erst ein einziges privates Solardach. Auch für den Zeitraum 2009 bis 2012 hat Shanghai lediglich die finanzielle Förderung großer Solardächer vorgesehen.³⁰

Bis 2019 plant China die Errichtung des weltgrößten Solarparks im Qaidam-Becken in der Provinz Qinghai im Nordwesten Chinas, in dem eine Leistung von einem Gigawatt produziert werden soll. Bis 2020 soll insgesamt eine Leistung von 20 GW erreicht werden und bis 2050 plant die Regierung, den Anteil der Solarenergie am gesamten Energieverbrauch auf fünf Prozent zu steigern. Um diese Ziele zu erreichen, sind noch immense Anstrengungen nötig. Gleichzeitig bedeuten sie große Wachstumschancen für nationale und internationale Produzenten von Solartechnik. Für internationale Anbieter stellt sich allerdings die Frage, ob sie nicht ähnlich wie im Windsektor von der öffentlichen Auftragsvergabe weitestgehend ausgeschlossen werden.³¹

REDUKTION DES CO₂-AUSSTOSSES IM VERKEHR

China hat 2009 die USA als weltgrößten Markt für Automobile überholt.³² Der Anteil des Transportsektors am gesamten Energieverbrauch ist im internationalen Vergleich mit neun Prozent noch relativ gering, wird aber in den kommenden Jahren aufgrund des starken Anstiegs bei der privaten PKW-Nutzung rapide zunehmen. Der CO₂-Ausstoß durch den Straßenverkehr wird sich bis 2055 mehr als verdreifachen. China bemüht sich, ihn zu begrenzen, und hat als einziges Schwellenland bereits Standards für den Benzinverbrauch eingeführt. Beim Spritverbrauch wurde

29 | Vgl. NDRC, „Shanghai shiwan ge taiyangneng wuding jihua“ (Shanghais 100.000-Solardächer-Plan), 28.12.2005, http://www.sdpc.gov.cn/nyjt/dcyj/t20051228_55008.htm [25.01.2011].

30 | Vgl. Deng Li, „Taiyangneng de wuding minyong zhi lu“ (Die Entwicklung bei der privaten Nutzung von Solardächern), *21 Shiji Jingji Baodao* (Business China), 16.07.2009, <http://news.163.com/09/0716/08/5EB38VFG000125LI.html> [25.01.2011].

31 | Vgl. Henrique Schneider, „Vorbereitung auf grünes Zeitalter“, *China Kontakt* 01/2011, 18.

32 | 2009 wurden in China insgesamt 13,6 Millionen Fahrzeuge verkauft. Vgl. „Beijing hints further subsidies for alternative-fuel vehicles“, *South China Morning Post*, 10.09.2010.

eine sukzessive Verschärfung der Standards für Neuwagen beschlossen. 2008 wurde ein Grenzwert in der Höhe der EU-3-Norm eingeführt, und bis Ende 2010 soll ein der EU-4-Norm entsprechender Standard implementiert werden. Diese Norm ist um ca. 40 Prozent strenger als der in den USA angewandte Standard. Außerdem wird eine Zusatzsteuer für besonders große Autos erhoben.³³

China ist zudem bemüht, die Nutzung alternativer Antriebe in Fahrzeugen zu fördern. Peking plant, bis zu 300 Milliarden RMB (33,3 Milliarden Euro) zu investieren, um Weltmarktführer bei der Produktion von Elektro- und Hybridautos zu werden. Laut Schätzungen der NDRC werden auf Chinas Straßen 2015 bereits drei Millionen Hybridfahrzeuge und 1,5 Millionen reine Elektrofahrzeuge fahren.³⁴

Peking plant, bis zu 33,3 Milliarden Euro zu investieren, um Weltmarktführer bei der Produktion von Elektro- und Hybridautos zu werden.

2010 wurden fünf Städte für Pilotprojekte im Bereich der Förderung des Kaufs von Elektrofahrzeugen durch Privathaushalte ausgewählt. Beim Erwerb eines Elektroautos zahlt Peking eine Subvention in Höhe von 60.000 RMB (6.600 Euro), und diese könnte in Zukunft sogar noch höher ausfallen. Das erste dieser Pilotprojekte wird seit Mai 2010 in Shenzhen durchgeführt. Mit 50 elektrischen Taxis soll dort gezeigt werden, wie die Mobilität der Zukunft aussehen könnte. Zusätzlich zu der Förderung durch die Zentralregierung wird die Anschaffung eines Elektrotaxis von der Stadtregierung subventioniert, und die jährlichen Lizenzgebühren werden den Taxifahrern erlassen. Die Anschaffung eines Elektrotaxis ist zwar trotzdem noch um 80.000 RMB (8800 Euro) teurer als die eines gewöhnlichen Taxis mit Verbrennungsmotor; diese Kosten sollen allerdings innerhalb von fünf Jahren durch die Einsparung von Benzin ausgeglichen werden. Um die Nutzung von Elektrofahrzeugen massiv auszuweiten, plant Shenzhen, bis 2012 25 große Elektrotankstellen einzurichten und 10.000 öffentliche Parkplätze mit Ladestationen auszurüsten. Die Gesamtzahl von Elektro- und Hybridfahrzeugen in der Stadt soll dann bereits bei 35.000 liegen.³⁵

33 | Vgl. Rommeney, Fn. 9, 29-30.

34 | Vgl. „300b yuan earmarked to develop green cars“, *South China Morning Post*, 13.01.2010.

35 | Vgl. „Electric-car dreams short-circuited by hype“, in: *South China Morning Post*, 10.01.2011; „So who is winning the electric car race?“, *South China Morning Post*, 12.11.2010.

STEIGERUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ

Zudem versucht Peking auf verschiedenen Gebieten, die Energieeffizienz durch striktere Vorgaben zu erhöhen und Anreize zum Energiesparen zu schaffen. Wichtige Grundlagen für die Bemühungen auf diesem Gebiet stellen das 1998 in Kraft getretene Energiespargesetz sowie der 2004 vorgestellte Medium and Long Term Energy Conservation Plan dar. Das Energiespargesetz setzt sich zum Ziel, die Struktur der Industrie besser zu regulieren, den Strukturwandel zu fördern, die Energieintensität der Wirtschaft zu senken und den technischen Fortschritt zur Energieeinsparung zu fördern. Es verlangt unter anderem die Ausmusterung veralteter Anlagen und Produkte und die Festlegung von branchenspezifischen Standards für die Energieeinsparung.³⁶

Im Rahmen des Top 1.000 Energy-Consuming Enterprises Programme wurden für die 1.000 größten Energieverbraucher des Landes konkrete Ziele für die Reduzierung ihres Energieverbrauches festgelegt. Diese Unternehmen sind für 33 Prozent des gesamten Energieverbrauchs in China sowie für 47 Prozent des industriellen Energieverbrauchs verantwortlich. Vorgesehen ist eine Verringerung des Verbrauchs von 673 Millionen Tonnen Steinkohleäquivalent (SKE) um 100 Millionen Tonnen SKE zwischen 2005 und 2010. Um das Ziel zu verwirklichen, wurden Informations- und Trainingsworkshops durchgeführt und die teilnehmenden Unternehmen verpflichtet, regelmäßig Berichte über ihren Energieverbrauch vorzulegen. Darüber hinaus wurden für einzelne Branchen, wie die Zementindustrie, die Stahlindustrie und die Baubranche, Ziele für die Steigerung der Energieeffizienz festgelegt.³⁷

Laut Expertenschätzungen wird zur Heizung von Gebäuden in Nordchina dreimal soviel Energie verbraucht wie in europäischen Ländern mit vergleichbaren klimatischen Bedingungen.

Einen wichtigen Bereich für die Einsparung von Energie stellt die Förderung energieeffizienten Bauens dar. Laut der Einschätzung von Experten wird zur Heizung von Gebäuden in Nordchina dreimal soviel Energie verbraucht wie in europäischen Ländern mit vergleichbaren klimatischen Bedingungen. Im elften Fünfjahresplan wurden

36 | Vgl. „Energiespargesetz“, in: Robert Heuser, Jan De Graaf, *Umweltschutzrecht der VR China – Gesetze und Analysen*, 519.

37 | Vgl. Rommeney, Fn. 9, 23-24.

Energieeinsparpotentiale in Gebäuden im Umfang von ca. 120 Millionen Tonnen SKE identifiziert. Um sie zu nutzen, hat das Bauministerium Energieeffizienzstandards für Gebäude eingeführt und arbeitet zurzeit zudem an einer Preisreform bei den Heizkosten. Die Zentralregierung soll mit gutem Beispiel vorangehen und im Zeitraum von 2002 bis 2010 den Energieverbrauch in Regierungsgebäuden um durchschnittlich zehn Prozent reduzieren.

Neben der Implementierung neuer Energieeinsparungsstandards werden kleine, ineffiziente Fabriken geschlossen. Das gilt unter anderem auch für Kohlekraftwerke. Sie sind von massiven Schließungen betroffen. Bis 2010 sollten alle Kraftwerke mit einer Kapazität von bis zu 50 MW, alle Kraftwerke mit einer Kapazität von bis zu 100

MW mit einer Laufzeit von über 20 Jahren sowie alle weiteren, die zu weit von nationalen oder regionalen Standards abweichen, geschlossen werden.³⁸ Allein zwischen 2006 und 2009 mussten auf dieser Grundlage ca.

Allein zwischen 2006 und 2009 mussten 7.500 Kohlekraftwerke schließen. Die Schließungen treffen häufig auf starken Widerstand durch Betreiber und Lokalregierungen.

7.500 Kohlekraftwerke schließen.³⁹ Diese von der Zentralregierung angeordneten Schließungen sind allerdings häufig mit starken Widerständen sowohl der Betreiber als auch der Lokalregierungen verbunden, da sie diese als Beschneidung ihrer Einnahmequellen und Beschäftigungsmöglichkeiten betrachten.

HERAUSFORDERUNGEN UND PERSPEKTIVEN FÜR CHINAS KLIMAPOLITIK

China steht vor der schwierigen Aufgabe, Wirtschaftswachstum und Treibhausgasausstoß zu entkoppeln. Trotz der beschriebenen Bemühungen ist mittelfristig mit einer weiteren deutlichen Zunahme des CO₂-Ausstoßes in China zu rechnen. Eine absolute Reduktion des CO₂-Ausstoßes hält der Direktor des Büros für Klimawandel in der NDRC, Su Wei, erst 2050 für realistisch. Beim Pro-Kopf-Ausstoß von CO₂ wird China voraussichtlich 2030 das Niveau europäischer Länder erreicht haben⁴⁰, so dass die Forderung, das Land müsse seine Emissionen ebenfalls reduzieren, immer

38 | Vgl. ebd., 28 und 34.

39 | Vgl. Deborah Seligsohn et al., *Fact Sheet: Energy and Climate Policy Action in China*, 2009, 2.

40 | Vgl. Wacker, Fn. 7, 60.

lauter werden wird. Um China jedoch dazu zu bewegen, verbindliche absolute CO₂-Reduktionsziele über die Verringerung der Energieintensität hinaus zu akzeptieren, werden westliche Staaten ihre Bemühungen verstärken und die USA Reduktionsziele im gleichen Umfang wie europäische Staaten festlegen müssen. Zudem sollte der Westen China bei den Anstrengungen zum Aufbau einer emissionsarmen Wirtschaft durch Beratung und Technologietransfer unterstützen. Hier könnten in Zukunft vor allem auch Technologien zur Abscheidung und Speicherung von CO₂ (CCS)⁴¹ von Bedeutung sein. China wird mittelfristig bei der Stromproduktion weiterhin in hohem Maße von Kohlekraftwerken abhängig sein, ist im Bereich CCS bislang allerdings kaum aktiv. Durch diese Unterstützung würde auch der Tatsache Rechnung getragen, dass etwa ein Fünftel der chinesischen Treibhausgase durch die Produktion für den Export anfallen.

Auch die Volksrepublik selbst ist gefordert, um den Anreiz für Investitionen und Technologietransfer zu steigern. Sie muss hier vor allem den Schutz geistigen Eigentums garantieren und die massive Bevorzugung inländischer Hersteller abbauen.

Um die Entwicklung Erneuerbarer Energien noch schneller voranzutreiben, sollten landesweit einheitliche Einspeisevergütungen festgesetzt werden, die es den Betreibern ermöglichen, profitabel zu wirtschaften. Dies würde bei den Investoren für Planungssicherheit sorgen und den Anreiz erhöhen, Kraftwerke für alternative Energieträger zu errichten. Für die Anpassung der gesetzlichen Rahmenbedingungen ist hier eine Kooperation mit Deutschland denkbar, da sich die chinesischen Gesetzgeber bereits bei der Ausarbeitung des EEG am deutschen Vorbild orientiert hatten. Außerdem müssen die bestehenden gesetzlichen Regelungen, z.B. zur Netzintegration, besser durchgesetzt werden. Netzbetreiber müssen durch finanzielle Anreize oder Strafen dazu gebracht werden, Wind-, Solar- und andere Kraftwerke aus neuen Energien an das Stromnetz anzuschließen.

Netzbetreiber müssen durch finanzielle Anreize oder Strafen dazu gebracht werden, Wind-, Solar- und andere Kraftwerke aus neuen Energien an das Stromnetz anzuschließen.

41 | CCS bezeichnet die Abscheidung von Kohlendioxid aus Verbrennungsabgasen sowie dessen Injektion und Lagerung in tiefen unterirdischen Gesteinsschichten auf unbegrenzte Zeit.

Es müssen zusätzliche Anreize geschaffen werden, Energie einzusparen, z.B. durch eine weitere Erhöhung der Strom-, Gas- und Treibstoffpreise oder staatliche Zuschüsse beim Umstieg auf klimafreundliche Technologien. Besonders problematisch bei der Umsetzung der nationalen Klimapolitik erscheint dabei weiterhin die Durchsetzung auf Provinz- und lokaler Ebene. Hier werden Umweltstandards und Energieeffizienz zumeist kurzfristigen Überlegungen zu Wirtschaftswachstum und Beschäftigung untergeordnet. Um dem entgegenzuwirken, hat die Zentralregierung bereits erklärt, die Aufstiegschancen von Regierungsfunktionären auch von deren Erfolgen in den Bereichen Umweltschutz und Energieeffizienz abhängig zu machen.⁴² Eine wichtige Rolle kommt auch der Zivilgesellschaft zu. Die wachsenden Umweltprobleme des Landes haben eine große Zahl von Menschen mobilisiert, sich für Umweltschutz einzusetzen. Die Zahl von Umwelt-NGOs nimmt ständig zu. Sie tragen dazu bei, das Bewusstsein für Umweltschutz und Energieeinsparung zu steigern und mehr Menschen dafür zu gewinnen, sich für den Klimaschutz

stark zu machen. Auch in den chinesischen Medien spielen die Themen Umwelt- und Klimaschutz eine immer prominenteren Rolle, womit sie zu einer Verankerung des Themas in der chinesischen Gesellschaft beitragen.

Das Umweltministerium kooperiert zunehmend mit den Medien sowie NGOs. Für die Zukunft wäre eine stärkere Einbindung zivilgesellschaftlicher Akteure wünschenswert.

Auch das Umweltministerium kooperiert zunehmend mit den Medien sowie NGOs, um ihre Ziele zu erreichen. Für die Zukunft wäre eine stärkere Einbindung zivilgesellschaftlicher Akteure in den nationalen klimapolitischen Diskurs wünschenswert.⁴³

Trotz dieser Herausforderungen befindet sich China im Bereich des Klimaschutzes auf dem richtigen Weg. Das Land hat die Zeichen der Zeit erkannt und sich ambitionierte Ziele gesetzt, die teilweise sogar noch strenger sind als in einigen Industrienationen. Im zwölften Fünfjahresplan wird voraussichtlich sogar die Einführung lokaler Vorläufer eines nationalen Emissionshandelssystems festgelegt – ein weiterer wichtiger Schritt zu verstärktem Klimaschutz.⁴⁴

42 | Vgl. Rommeney, Fn. 9, 52-54.

43 | Vgl. ebd., 16.

44 | Vgl. *Xinhua*, „Autorisierte Veröffentlichung: Vorschläge der Zentralregierung über die Festlegung des zwölften Fünfjahresplans für die Entwicklung der Volkswirtschaft und der Gesellschaft“ (chin.), http://news.xinhuanet.com/politics/2010-10/27/c_12708501_6.htm [20.01.2010].

Auch wenn für die Klimakonferenz im südafrikanischen Durban Ende des Jahres kein radikaler Wandel bei Chinas Position zu erwarten ist, werden die Bemühungen auf nationaler Ebene fortgesetzt. Die Volksrepublik wird sich zunächst einmal daran messen lassen müssen, ob die selbstgesetzten Ziele erreicht werden.