

Die Entwicklung im Bereich Erneuerbarer Energien in China

1 Erneuerbare Energieressourcen und ihre Nutzung in China

1.1. Derzeitige Situation

Die Nutzung erneuerbarer Energien ist im Hinblick auf das Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage auf dem chinesischen Energiemarkt von hoher strategischer Bedeutung. Die chinesische Regierung ist daher ständig um die Förderung erneuerbarer Energien bemüht. Derzeit beläuft sich die traditionelle nicht-kommerzielle Nutzung erneuerbarer Energieträger (z.B. Holzverfeuerung) auf mehr als 300 Mio. Tonnen Steinkohleeinheiten (tSKE) pro Jahr. Kleinere Wasserkraftanlagen erzeugen jährlich rund 100 Mrd. Kilowattstunden (kWh) elektrischer Energie, dies entspricht einem Anteil von 5% an der gesamten jährlichen Stromerzeugung des Landes. Unter Berücksichtigung weiterer Formen der Nutzung erneuerbarer Energien nimmt China damit international eine Spitzenposition sowohl bezüglich des Gesamtvolumens erneuerbarer Energienutzung als auch in Bezug auf deren Anteil am Gesamt-Energieverbrauch ein.

1.1.1. Energie aus Biomasse

Chinas verwertbare Ressourcen an Biomasse bestehen aus landwirtschaftlichen Abfällen, Abfällen aus der Forstwirtschaft, der Holzverarbeitenden Industrie sowie organischen kommunalen Abfällen. Im Zuge der Umsetzung des staatlichen Waldschutzprogramms sowie des Programms zur Aufforstung landwirtschaftlich genutzter Hangflächen wird mit einer deutlichen Steigerung der energiewirtschaftlich nutzbaren Forstabfälle gerechnet. Das Potenzial dieser Steigerung wird auf bis zu 12.000 PJ (Petajoule) im Jahr 2020 geschätzt, das entspricht rund 400 Mio. tSKE.

Die Menge verwertbarer kommunaler Abfälle wird für das Jahr 2020 auf 210 Mio. Tonnen geschätzt.

Derzeit beschränkt sich die energietechnische Nutzung von Biomasse im Wesentlichen auf traditionelle Verbrennungsverfahren. Verfahren zur Vergasung und Verflüssigung von Biomasse sowie weitere Technologien der Biomasse-Energieumwandlung befinden sich in der Entwicklung.

1.1.2. Wasserkraft

China verfügt in großem Umfang über geeignete Standorte für kleinere Wasserkraftwerke. Der jüngsten Studie zur Erfassung energiewirtschaftlich interessanter Gewässer zufolge belaufen sich die realistisch durch kleinere Kraftwerke nutzbaren Wasserkraft-Ressourcen auf rund 125 GW. Die chinesische Regierung hat Maßnahmen zur Förderung der Energiegewinnung aus Wasserkraft ergriffen und bezieht diese Energiequelle insbesondere auch in die Planungen zur Elektrifizierung ländlicher Gebiete ein. In diesem Bereich kam der Stromerzeugung aus Wasserkraft auch bislang schon eine bedeutende Rolle zu. Es wird geschätzt, dass zwischen 2020 und 2030 die Wasserkraftnutzung in China nahezu vollständig entwickelt sein und mit rund 100GW einen Anteil von bis zu 10% an der gesamten installierten Kraftwerksleistung in China erreichen wird.

1.1.3. Windenergie

Durch seine große Fläche und langen Meeresküsten verfügt China über relativ große Windenergieressourcen. Nach Einschätzungen des Chinesischen Meteorologischen Forschungsinstituts belaufen sich die auf dem Festland energiewirtschaftlich nutzbaren Windressourcen auf 253 GW. Weiterhin schätzt das Institut die durch Offshore- Windanlagen nutzbare Leistung auf rund 750 GW, so dass für die Nutzung der Windenergie ein Potenzial von insgesamt rund 1.000 GW prognostiziert wird. Zu den für die Nutzung der Windenergie geeignetsten Gebieten in China zählen vor allem die Küstenbereiche und Inseln im Südwesten sowie die Innere Mongolei, Xinjiang, der Hexi-Streifen in Gansu, einige weitere Gegenden im Norden, Nordwesten und Nordosten Chinas sowie die Hochebene von Tibet und Qinghai. Bezüglich der installierten Gesamtleistung von Windkraftanlagen liegt China derzeit auf Platz zehn weltweit. Das Land verfügt mittlerweile über qualifizierte Fachkräfte für die Entwicklung und den Bau von Windkraftanlagen und somit über eine solide Ausgangsbasis für die weitere Entwicklung der Windenergiegewinnung.

1.1.4. Solarenergie

China verfügt über extrem große Flächen für die Nutzung der Sonnenenergie. Schätzungen zufolge beläuft sich die Gesamteinstrahlung von Sonnenlicht auf die chinesische Festlandsfläche auf jährlich 5×10^{22} Joule. Das entspricht rund 170 Mrd. tSKE. Betrachtet man die geographische Verteilung dieser Energieeinstrahlung, erweisen sich insbesondere Tibet, Qinghai, Xinjiang, der Süden der Inneren Mongolei, Shanxi, der Norden Shaanxis, Hebei, Shandong, Liaoning, der Westen von Jilin, die Mitte und der Südwesten von Yunnan, der Südosten von Guangdong und Fujian und der Osten und Westen von Hainan für die Nutzung der Solarenergie als interessant.

Derzeit besteht die Hauptnutzung von Solarenergie in China in der Warmwasserbereitung städtischer und ländlicher Haushalte. Die installierte Gesamtfläche thermischer Solarkollektoren liegt bereits bei über 60 Mio. Quadratmetern. Für 2020 wird eine installierte Gesamt-Kollektorfläche von 270 Mio. m² prognostiziert und für 2050 wird mit 500 Mio.m² gerechnet. Dies entspricht einer Einsparung konventioneller Energie von 81 Mrd. kWh im Jahre 2020 bzw. 150 Mrd. kWh im Jahre 2050. Die elektrische Spitzenlast könnte damit um 110 GW (2020) bzw. 200GW (2050) verringert werden.

Stromerzeugung aus Solarenergie erfolgt in China überwiegend mittels photovoltaischer (PV) Anlagen. PV-Module werden vor allem in industriellen und gewerblichen Anwendungsfeldern eingesetzt sowie für die Stromversorgung abgelegener ländlicher Gebiete und für städtische Beleuchtungseinrichtungen. Gegenwärtig beläuft sich in China die installierte Gesamtleistung in PV-Anlagen auf mehr als 60 MW. Hiervon entfällt rund die Hälfte auf die Stromversorgung für Bewohner abgelegener ländlicher Gebiete. Die Energieversorgung dieser Gegenden stellt einen Markt mit einer jährlichen Wachstumsrate von 20% dar.

Auch der Markt für industrielle und gewerbliche PV-Anwendungen ist relativ stabil. Die jährliche Produktionskapazität für PV-gespeiste städtische Beleuchtungssysteme entspricht einer elektrischen Leistung von mehr als 10 MW, dies entspricht einem Anteil von 70% an der weltweiten Produktion.

Bezüglich der Produktionskapazität für thermische Solaranlagen, insbesondere Solaranlagen zur Warmwasserbereitung, ist China im internationalen Vergleich mit jährlich 16 Mio.m² Kollektorfläche Spitzenreiter. Die jährliche Produktionskapazität für PV-Module in China beläuft sich auf nahezu 100 MW. Somit besteht eine solide Grundlage für den Ausbau der Nutzung von Solarenergie in China.

1.1.5 Sonstige Erneuerbare Energien

Neben der Energiegewinnung aus Biomasse, Windkraft, Wasserkraft und Solarenergie, die alle in China bereits in vergleichsweise großem Umfang entwickelt sind, gilt die Aufmerksamkeit der chinesischen Regierung weiterhin auch der Erforschung und Erschließung sonstiger erneuerbarer Energieressourcen, wie z.B. Erdwärme und Gezeiten sowie der Entwicklung der Wasserstofftechnologie.

2 Politik und Aktivitäten der chinesischen Regierung

2.1. Politik und Gesetzgebung

Seit Jahren hat die chinesische Regierung der Entwicklung und Anwendung erneuerbarer Energien eine große Bedeutung beigemessen. In den 1980er Jahren gab der Staatsrat „Mehrere Empfehlungen über die Förderung der Entwicklung der ländlichen Energieversorgung“ heraus, worin erneuerbare Energien als ein Teil der Pläne für die Entwicklung der ländlichen Energieversorgung und Elektrifizierung festgelegt werden. Mit der Reifung der Technologien der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien, insbesondere aus Windenergie, erließ das Ministerium für Energie im Jahre 1994 „Mehrere Empfehlungen über den Aufbau und das Management von Windparks“, die eine wichtige Grundlage für die Windenergieindustrie in China gelegt haben. Im Jahr 1999 erließ die chinesische Regierung dann „Mehrere Politikempfehlungen über die Förderung der Entwicklung Erneuerbarer Energien“, was weitere Fortschritte zum Abbau von Barrieren bei der Entwicklung erneuerbarer Energien brachte. Im Jahr 2003 begann die Regierung damit, das „Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien“ zu erarbeiten. Ende 2005 wurde das Gesetz verabschiedet und trat Anfang 2006 in Kraft.

Zu den Zielen dieses Gesetzes gehören: (1) die maßgebliche Rolle erneuerbarer Energien in der nationalen Energiestrategie Chinas zu bestätigen; (2) Barrieren für die Marktentwicklung erneuerbarer Energien abzubauen; (3) Marktraum für erneuerbare Energien zu schaffen; (4) ein Finanzgarantie-System für die Entwicklung erneuerbarer Energien aufzustellen; (5) und eine soziale Atmosphäre zur Förderung erneuerbarer Energien zu schaffen. Die Grundsätze des Gesetzes sollen die Integration von (1) Pflichten von Bürgern und Regierungsverantwortlichen, (2) die staatliche Förderung und Marktleitung, (3) die aktuellen Bedürfnisse und langfristigen Entwicklungsziele und (4) die internationalen und inländischen Erfahrungen widerspiegeln.

2.2. Strategische Pläne und Entwicklungsziele

Zurzeit entwirft die chinesische Regierung ihre „Mittelfristige und Langfristige Strategie und Planung für Energieentwicklung bis 2020“. Diese Arbeit soll die Grundsätze, strategischen Ziele und relevante Garantiemaßnahmen für erneuerbare Energien in China bis 2020 vorschreiben.

Gemäß dieser Entwicklungsstrategie für erneuerbare Energien der Regierung sollen bis 2020 die meisten verfügbaren Mittel für kleinere Wasserkraftwerke, solarthermische (d.h. Solarwassererwärmer), geothermische und andere erneuerbare Energien, die bereits auf dem Markt konkurrenzfähig sind, eingesetzt werden. Daneben fordert der Plan die aktive Förderung der Kommerzialisierung von Windenergie, Biomasse und Solarenergie und die Entwicklung der damit zusammenhängenden Produktionskapazitäten, um deren vollständige Konkurrenzfähigkeit und umfangreiche Anwendung vor 2020 zu verwirklichen.

Die wichtigsten Ziele der erneuerbare Energien - Strategie sind: Vor 2010 soll die installierte Kapazität der kleineren Wasserkraftwerke, Wind-, Biomasse-, Erdwärme- und Solar-Kraftwerken insge-

samt ca. 60 GW erreichen und damit ca. 10 % der Gesamtkapazität der Energieerzeugung Chinas ausmachen. Davon soll die Kapazität kleinerer Wasserkraftwerke 50 GW betragen; für die Energieerzeugung aus Windenergie, Biomasse und Sonne soll sie jeweils 4 GW, 6 GW und 450 MW betragen. Bis 2020 soll die installierte Kapazität für Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien insgesamt 121 GW erreichen und damit ungefähr 12 % von Chinas installierter Gesamtkapazität für Stromerzeugung entsprechen. Der Anteil kleiner Wasserkraftwerke beträgt 80 GW. Bei Windenergie und Biomasse soll die Gesamtkapazität jeweils 20 GW betragen, während sie bei Solarenergie 1 GW beträgt. Oberste Priorität haben einerseits die Technologien für die Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärmeversorgung und andererseits die Entwicklung flüssiger Biobrennstoffe usw., so dass das Ziel der Erzeugung von jährlich zusätzlich 200 Millionen Tonnen Standardkohlen Äquivalent (tce) aus erneuerbaren Energien aller Art bis 2020 erreicht wird. Dies entspricht der Erzeugung von zusätzlichen 8.000 PJ und soll die jährliche Erzeugung erneuerbarer Energien in China bis 2020 auf 20.000 PJ und damit auf einen Anteil von 17 % am erwarteten gesamten Energieverbrauch Chinas steigern.

2.3. Aktivitäten und Programme der chinesischen Regierung für erneuerbare Energien

Die chinesische Regierung hat eine Reihe von staatlichen Aktivitäten und Programmen übernommen, um die Entwicklung und Anwendung erneuerbarer Energien zu fördern. Dazu gehören das umfassende Planungs- und Aufbauprogramm für ländliche Energieversorgung, das Programm für ländliche Elektrifizierung, dessen Pilotprojekte sich auf die Entwicklung kleiner Wasserkraftwerke konzentrieren, das „Helligkeitsprogramm“, das Elektrifizierungsprogramm für Gemeinden und das Konzessionsprogramm für Windenergie. Besonders in den letzten Jahren haben das „Helligkeitsprogramm“, das Elektrifizierungsprogramm für Gemeinden, das Konzessionsprogramm für Windenergie und das Windenergieprogramm mit Staatsanleihen die Entwicklung der Erneuerbaren-Energien-Industrie Chinas auf ein viel höheres Niveau als vorher gehoben.

2.3.1. Umfassendes Planungs- und Aufbauprogramm für ländliche Energieversorgung

Ab 1980 begann die chinesische Regierung mit dem Aufbau der ländlichen Energiesysteme, die vor allem erneuerbare Energien nutzen. Der Hauptteil des Aufbaus war die Förderung energiesparender Öfen, ländlicher Biogaserzeuger, die Anlage von Brennholzwäldern und Sonnenenergieanlagen. Dabei war die Entwicklung von energiesparenden Öfen und ländlicher Biogasanlagen besonders erfolgreich.

In mehr als 95% der ländlichen Gebiete Chinas verwendet man heute energiesparende Öfen. Dagegen dienen die Biogas-Projekte auch nicht mehr nur der Deckung des Energiebedarfs. Sie sind schon ein wichtiger Bestandteil in der Entwicklung der ökologischen Landwirtschaft und der ländlichen Gesundheitspflege geworden. Bei Biogas hat man die Nutzungsmechanismen „Schweine - Biogas - Feldfrucht“ und „Gewächshäuser - Schweinezucht - Biogas und Gemüseanbau“ entwickelt. Es hat die Wirtschaftsentwicklung auf dem Lande gefördert und das ökologische Niveau der Landwirtschaft verbessert. Seit dem Anfang des 21. Jahrhunderts hat die chinesische Regierung jährlich mehr als eine Milliarde RMB in den Bau ländlicher Biogasanlagen investiert, wobei die westlichen Gebieten Chinas bei der Bereitstellung von Subventionen für Biogas-Projekte im Mittelpunkt stehen, damit diese Gebiete auch von der Entwicklung erneuerbarer Energien profitieren können.

2.3.2. Programm für ländliche Elektrifizierung

Ländliche Elektrifizierung durch kleine Wasserkraftwerke gilt als eine Haupterrungenschaft der Entwicklung erneuerbarer Energien in China. In den 1950er Jahren begann die chinesische Regierung mit der Entwicklung kleiner Wasserkraftwerke in ländlichen Gebieten. In den 1980er Jahren fing die Regierung dann mit Pilotprojekten für ländliche Elektrifizierung an, die sich auf kleine Wasserkraftwerke konzentrierten.

Derzeit gibt es mehr als 600 Landkreise (30 % aller Landkreise Chinas), deren Stromversorgung hauptsächlich auf kleinen Wasserkraftwerken basiert. Jedes Jahr investiert die chinesische Regierung 300 Millionen RMB in die Entwicklung kleiner Wasserkraftwerke und lockt dazu noch zusätzliche Investitionen von über 100 Milliarden RMB aus Kommunen, Unternehmen und von Einzelpersonen an. Die gesamte installierte Kapazität kleiner Wasserkraftwerke in China beträgt zurzeit 30 GW. Entsprechend der Durchführung des Umwandlungsprogramms vom Ackerland an Hängen und des Entwicklungsprogramm für Westchina entwirft die chinesische Regierung gerade einen Plan, in ländlichen Gebieten Westchinas bei der Stromerzeugung von der Holzverstromung wegzukommen, indem die Installation kleiner Wasserkraftwerke gefördert wird. Damit soll die ökologische Situation verbessert werden (Hangerosion) und die Wirtschaftsentwicklung gefördert.

2.3.3. „Helligkeitsprogramm“

Im Jahre 1996 hat die ehemalige Staatliche Kommission für Planung mehrere Pläne für das Helligkeitsprogramm entworfen und vorgelegt. Das Ziel des Programms war, Photovoltaikmodule und Windenergiesysteme zu verwenden, um Strom für die täglichen Bedürfnisse der 23 Millionen Chinesen zur Verfügung zu stellen, die bisher keinen Zugang zum Strom haben. Das Programm zielt darauf ab, diese Bürger mit einer durchschnittlichen Kapazität von 100 Watt pro Kopf zu versorgen, die dem allgemeinen Durchschnitt der installierten Kapazität der Energieerzeugung Chinas bis dahin entspricht. Anders als andere Projekte will das Helligkeitsprogramm der auf dem Lande verstreut lebenden Bevölkerung dienen, also den 23 Millionen Bauern und Viehhaltern, die zurzeit ohne Stromversorgung leben müssen. Zerstreut leben die Menschen in fast halb China, vor allem in den Wüstengebieten im Nordwesten. Ein großer Teil von ihnen leidet unter Armut. Deswegen richtet sich das Helligkeitsprogramm als ein Projekt in großem Umfang und mit hohem Investitionsniveau vor allem auf die Armutsverminderung. Nach Schätzungen sollen die Gesamtinvestitionen für Anlagen und Dienstleistungen, die für das Erreichen der Projektziele notwendig sind, ungefähr zehn Milliarden RMB betragen. Die Durchführung soll sich auf die westlichen Provinzen Chinas konzentrieren, mit spezieller Unterstützung für Xinjiang, die Innere Mongolei, Gansu, Qinghai und Tibet. Zurzeit haben vier Provinzen (oder autonome Gebiete) jeweils Projektunternehmen für das Helligkeitsprogramm gegründet, um die damit zusammenhängenden Projekte durchzuführen. Dabei hat das Helligkeitsprogramm die Aufmerksamkeit der Außenwelt angezogen. Die niederländische Regierung unterstützt in der Provinz Xinjiang das „Seidenstraßen-Helligkeitsprogramm“. Auch die deutsche Regierung hat technische und finanzielle Unterstützung für das Helligkeitsprogramm in Yunnan, Qinghai, der Inneren Mongolei und anderen Gebieten geliefert.

2.3.4. Elektrifizierungsprogramm für Gemeinden

Um den Strombedarf von öffentlichen Anlagen und Einwohnern ohne Stromversorgung in den ferneren Grenzgebieten Westchinas zu decken, brachte die nationale Entwicklungs- und Reformkom-

mission (NDRC) Im Jahre 2002 ihr Elektrifizierungsprogramm für Gemeinden in Gang. In 688 Gemeinden von insgesamt 1.065 in diesem Programm sollten Photovoltaik-Kraftwerke mit einer installierten Gesamtkapazität von 20 MW gebaut werden. Davon sollten in der ersten Phase des Programms 585 Gemeinden mit einer installierten Gesamtkapazität von 17 MW ausgerüstet werden, während 103 andere Gemeinden in der zweiten Phase mit einer installierten Kapazität von 3 MW mit Strom versorgt werden sollten. Kleine Wasserkraftwerke wurden für 377 Gemeinden mit einer installierten Gesamtkapazität von 264 MW geplant. Davon sollten 114 Gemeinden in der ersten Phase mit einer installierten Kapazität von 90 MW ausgerüstet werden, während 263 Gemeinden in der zweiten Phase mit einer installierten Kapazität von 174 MW versorgt werden sollten. Seit der Einleitung des Projektes ist es in allen Arbeitsbereichen glatt gelaufen. Die große Mehrheit von Photovoltaik-Stationen ist bereits gebaut worden und erzeugt Strom. Dagegen befinden sich die meisten geplanten Wasserkraftwerke noch im Bau. Die 1.065 im Elektrifizierungsprogramm für Gemeinden umfassten Gemeinden befinden sich in 12 Provinzen (oder autonomen Gebieten) einschließlich der Inneren Mongolei, Qinghai, Gansu, Sichuan, Tibet, und Shanxi. Die Gesamtinvestitionssumme des Programms beträgt 4.7 Milliarden RMB (2.96 Milliarden RMB davon werden durch Staatsanleihen zur Verfügung gestellt). Das Programm wird in zwei Phasen unterteilt. Die erste Phase schließt 699 Projekte mit einer Investition von 2.56 Milliarden RMB ein (1.76 Milliarden RMB davon wird durch Staatsanleihen zur Verfügung gestellt). Die zweite Phase hat 366 Projekte mit einer Investition von 2.13 Milliarden RMB (1.2 Milliarden RMB davon durch Staatsanleihen). Zum ersten Mal zeigt das Elektrifizierungsprogramm für Gemeinden, dass die chinesische Regierung eigenständige Stromerzeugungssysteme durch erneuerbare Energien in großem Umfang verwendet hat, um den Strombedarf der Gebiete ohne Stromversorgung zu decken. Das Programm hat den Übergang von Pilotprojekten und Experimenten zum Gebrauch von eigenständigen Erneuerbaren-Energien-Systemen realisiert, um den ländlichen Strombedarf mit modernen Technologien zu decken. Gleichzeitig hat das Programm weit gehend die schnelle Entwicklung der Photovoltaik-Industrie Chinas angespornt. Die Tatsache, dass sich Chinas Produktionskapazität bei Photovoltaikmodulen in den letzten drei Jahren verzehnfacht hat, hat den Erfolg des Programms bekräftigt.

2.3.5. Konzessionsprogramm für Windenergie

Um die Kommerzialisierung der Windenergie zu fördern, hat die chinesische Regierung das Konzessionskonzept angenommen, das schon bei der Erforschung und Entwicklung des Erdöl- und Erdgassektors Chinas Erfolge erzielt hat. Nach der grundlegenden Methode, die China bei der Durchführung des Konzessionskonzeptes für die Entwicklung der Windenergie verwendet, sollen diejenigen Projekte mit großer Leistung (min. 100 MW) ausgewählt werden. Außerdem sollen der geltende Strompreis und der inländische Anteil an der Produktion der Anlagen als Schlüsselkriterien dienen. Die Investoren sollen durch Ausschreibung ausgesucht werden. Dabei garantiert die Regierung, dass der Abnahmepreis vor der Ausschreibung bestimmt wird und die gesamte vom Windpark erzeugte Strommenge abgenommen wird. 2003 beendete die chinesische Regierung die Ausschreibung und Genehmigung für zwei Konzessionsprojekte für Windenergie mit jeweils 100 MW Kapazität, ein Projekt in Rudong, Jiangsu Provinz, und ein anderes in Huilan, Guangdong Provinz. An der Ausschreibung haben insgesamt neun Unternehmen teilgenommen, darunter drei ausländische Unternehmen und ein privates. Der Erfolg des Konzessionsprogramms für Windenergie wird durch die starke Senkung des Netzewinspesiungspreises der Windenergie bekräftigt. Die Netzpreise beider Projekte sind jeweils 0.43 RMB und 0.50 RMB. Damit ist die Geschichte der ständig hohen Netzpreise der Windenergie in China endlich vorbei. Durch Anlockung diverser Investoren und Erhöhung der Konkurrenz ist die Entwicklung der Windenergieindustrie Chinas belebt worden. Dabei ist die Wettbewerbsfähigkeit des Windenergie-Marktes auch außerordentlich angehoben worden. Der Anteil chinesischer Hersteller an den hierzulande eingesetzten Windenergiean-

lagen ist auch größer geworden genauso, wie auch die Produktionskapazität der chinesischen Windenergieanlagenhersteller. Darüber hinaus haben mindestens fünf internationale Hersteller von großen Windenergieanlagen geplant oder sogar bereits angefangen, ihre Produkte in China zu fertigen. Zur gleichen Zeit hat das Programm auch die chinesischen Unternehmen angespornt, ihre Investition in der Herstellung von Windenergieanlagen erheblich zu steigern.

2.3.6. Das Windreiten- Programm

Um die Entwicklung großer Windturbinen zu fördern und die Entwicklung der Windenergie Chinas in großem Umfang zu realisieren, startete die ehemalige Staatliche Kommission für Planung im März 1996 das Windreiten- Programm. Das Programm umfasst: (1) Einführung fortschrittlicher Technologien durch Joint-Venture-Unternehmen in China; (2) Beherrschung der Technologien für die Produktion großer Turbinen durch Projekte der Staatlichen Kommission für Planung durch wissenschaftliche Erforschung von wichtigen technologischen Problemen und (3) Bereitstellung von Sondersubventionen für Feldtestprojekte von im Inland hergestellten Windturbinen und für die Errichtung von Qualitätsmeßsystemen. Zurzeit ist China in der Lage, Windturbinen von 750 Kilowatt oder weniger mit einem 40% inländischen Anteil herzustellen.

3 Internationale Kooperationsprojekte

Außer den oben genannten inländischen Programmen hat die chinesische Regierung einige große Projekte durch internationale Zusammenarbeit entwickelt. Diese Projekte haben die Entwicklung des Erneuerbaren-Energien-Sektors China gefördert. Dazu gehören das von Weltbank und GEF (Globale Umweltfazilität) unterstützte Entwicklungsprojekt Erneuerbarer Energien (REDP), das von Weltbank- GEF unterstützte Erweiterungsprojekt Erneuerbarer Energien Chinas, das Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (UNDP), das von GEF unterstützte Projekt „Kapazitätsbildung für schnelle Kommerzialisierung Erneuerbarer Energien“ und das von der UN- Foundation unterstützte Entwicklungsprojekt für Solar- Wassererwärmer, die alle beschrieben wurden, und noch viele andere Projekte. Es laufen auch mehrere bilaterale Kooperationsprojekte im Bereich erneuerbarer Energien. Diese Projekte haben eine aktive Rolle in der Förderung der schnellen Entwicklung im Erneuerbar-Energien-Sektor Chinas gespielt. Die chinesische Regierung wird sich weiter dafür einsetzen, die Zusammenarbeit mit anderen Ländern zu stärken und die Entwicklung sowie Kommerzialisierung des globalen Erneuerbaren-Energien-Sektors zu fördern.