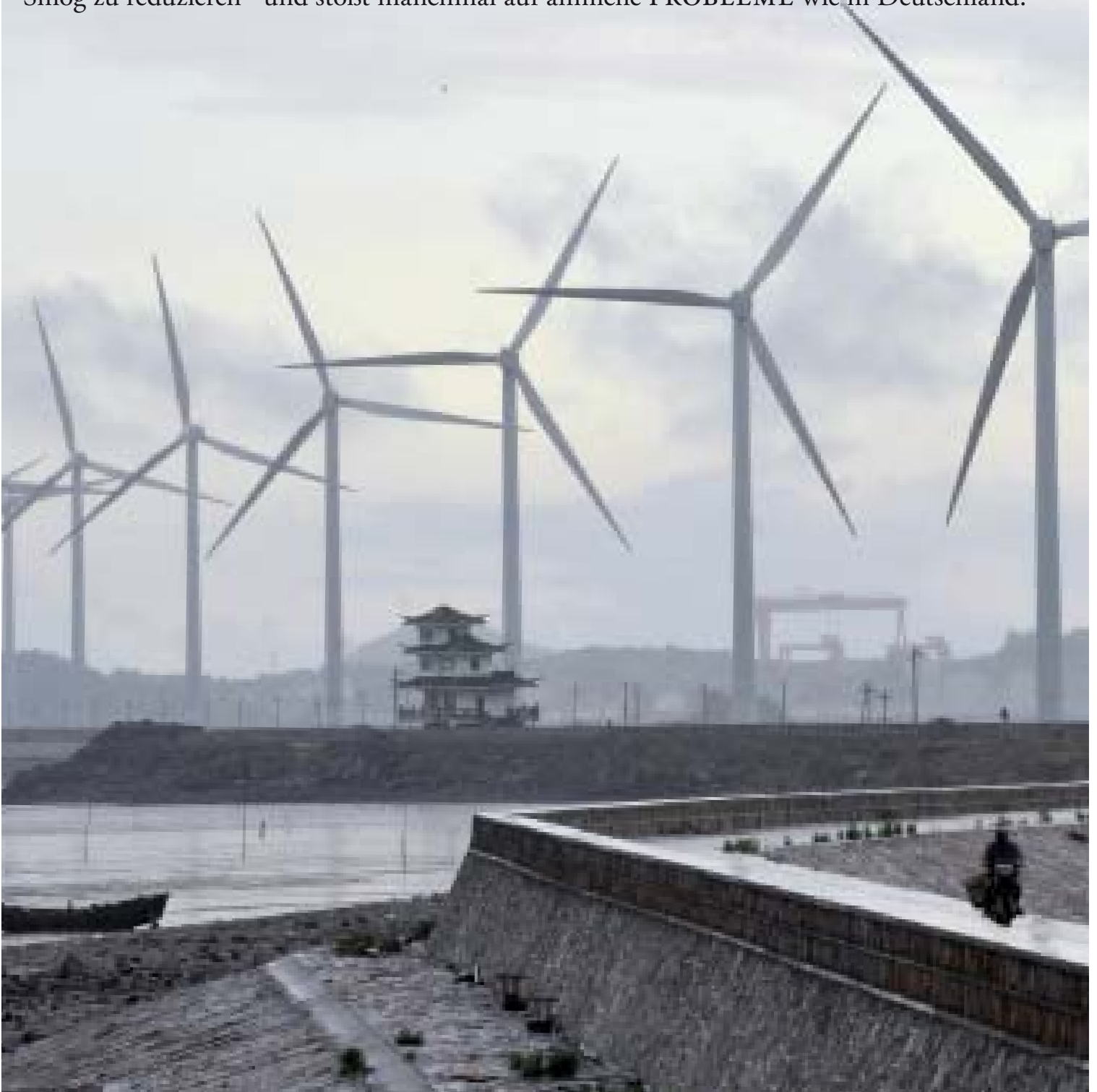


Ökommunismus

China galt lange Zeit als weltweit größter UMWELTSÜNDER. Doch im Land hat eine *grüne Revolution* begonnen: Der Staat mobilisiert alles, um den CO₂-Ausstoß und den Smog zu reduzieren– und stößt manchmal auf ähnliche PROBLEME wie in Deutschland.



Im Nordwesten Chinas entsteht der größte Windpark der Welt – auf einer Fläche so groß wie das Saarland.

Herr Zhang ist in der Moderne angekommen. Wenn er den Hahn in der Wohnung aufdreht, sprudelt warmes Wasser aus der Leitung. »Bis vor Kurzem mussten wir in ein öffentliches Bad gehen, wenn wir duschen wollten«, sagt der 65-jährige Rentner. Viele seiner Landsleute erhitzen ihr Wasser gar über offenem Feuer, um zu baden. Nun liefern landauf, landab solarbetriebene Boiler das warme Wasser. Sauber und ohne CO₂-Emissionen. Mehr als 30 Millionen chinesische Haushalte setzen bereits auf die Sonnenwärme vom eigenen Dach.

Zhang Zhongjie lebt mit seiner Frau in einem Neubaugebiet von Dezhou. In der 5-Millionen-Metropole haben über 90 Prozent der Einwohner Solar Kollektoren installiert. Dort produziert Himin, der weltgrößte Hersteller von Solarboilern, jährlich eine Million der Geräte.

War China nicht gestern noch der Bösewicht der internationalen Umweltpolitik? Auf der Klimakonferenz in Kopenhagen Ende 2010 blockierten seine Unterhändler verbindliche Emissionsgrenzen für Kohlendioxid; in dem fernöstlichen Riesenreich gehen immer neue Kohlekraftwerke ans Netz, und eine stetig wachsende Autoflotte verpestet die Luft der Megacitys. Allein, das Bild vom Umweltfrevler stimmt nicht mehr. In China beginnt eine grüne Revolution, die auch von Unternehmen wie Himin und dessen charismatischem Gründer Huang Ming vorangetrieben wird. Der Multimillionär will künftigen Generationen einen »blauen Himmel vererben«.

»Immer mehr Firmen, Universitäten, Lokalregierungen und NGOs ergreifen selbst die Initiative«, sagt Wu Changhua, China-Direktorin der Climate Group, einer unabhängigen Umweltorganisation mit Sitz in London und Shanghai. Auch dem Politbüro ist längst klar, dass drei Jahrzehnte ungebremstes Wirtschaftswachstum katastrophale Folgen für die Umwelt hatten. »China hat aus den Fehlern gelernt und den Weg in eine grüne Zukunft eingeschlagen«, sagt Wu.

Während es bei Rechtsstaatlichkeit und Menschenrechten kaum Fortschritte gibt, zeigen sich Pekings Machthaber in Umweltfragen äußerst reformfreudig. In den vergangenen Jahren haben sie Kampagnen gegen Wüstenbildung gestartet, Umweltschutzgesetze verabschiedet, Wachstumsvorgaben gesenkt. Kein Land der Welt wendet mehr Geld für erneuerbare Energien auf als China. Windkraft, Solarenergie, Elektromobilität, saubere Kohlekraftwerke – Peking mobilisiert alles, um seinen Kohlendioxid-ausstoß und die Luftverschmutzung zu reduzieren.

Im neuen 5-Jahres-Plan steht: Für jede Einheit des Bruttoinlandsprodukts soll 2020 nur noch halb so viel CO₂ ausgestoßen werden wie 2005. Allerdings

würde sich bei einem durchschnittlichen Wachstum von neun Prozent der CO₂-Ausstoß in diesem Zeitraum trotzdem noch verdoppeln. Immerhin will China bis 2020 gut 15 Prozent seines Energiebedarfs aus erneuerbaren Energien decken – knapp doppelt so viel wie heute. Die EU peilt bis dahin auch nur 20 Prozent an.

Die ehrgeizigen Ökopläne Pekings verändern selbst die hintersten Winkel des Landes. Im Nordwesten weichen plötzlich Traktoren und Eselskarren auf den Landstraßen großen Lkw, die Turbinen für Windräder geladen haben. Auf einem kargen Areal von der Größe des Saarlands soll binnen der nächsten acht Jahre der weltweit größte Windpark entstehen. In den umliegenden Kleinstädten werben Windradproduzenten um Arbeiter für das Großprojekt, das der strukturschwachen Region Zehntausende Jobs bringt. 20 000 Windräder sollen hier eines Tages 20 Gigawatt erzeugen. Das entspricht ungefähr der Leistung aller Atomkraftwerke, die in Deutschland vor der Fukushima-Katastrophe in Betrieb waren.

Schon heute ist China mit über 60 Gigawatt installierter Leistung der größte Windstromproduzent der Welt – in Deutschland sind es 29, in den USA 47 Gigawatt. Forscher der Harvard University und der Tsinghua-Universität haben anhand von meteorologischen Daten ausgerechnet, dass im Reich der Mitte im Prinzip genug Wind weht, um das gesamte Land mit Windstrom zu versorgen – sogar dann, wenn die 1,3 Milliarden Chinesen doppelt so viel Strom verbrauchen wie heute, was laut Prognosen 2030 der Fall sein wird.

Das größte Hindernis für den schnellen Ausbau ist – wie in Deutschland – das unzureichende Stromnetz. Allerdings: »China ist eines der wenigen Gebiete der Welt, wo gleich von Beginn an moderne Energiestrukturen entstehen können und nicht in erster Linie alte umgebaut werden müssen«, sagt Sebastian Schröder vom Hamburgischen WeltWirtschaftsinstitut (HWWI). HGÜ-Leitungen – das Kürzel steht für Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung – sollen den grünen Strom in die Provinzen verteilen. Denn es ist billiger, den Gleichstrom aus Windrädern und Solaranlagen über die großen Entfernungen hinweg zu transportieren und ihn erst dann, wenn er in die kommunalen Stromnetze eingespeist wird, in Wechselstrom umzuwandeln. »China ist inzwischen führend beim Bau dieser Übertragungssysteme«, sagt Bjarne Andersen, Direktor der britischen Beratungsfirma Andersen Power Electronic Solutions.

Auch in der Solarenergie ist Pekings Ehrgeiz enorm: In der Inneren Mongolei etwa soll bis 2020

Stromausfälle gehören in Wenling, südlich von Shanghai gelegen, der Vergangenheit an. Die Küstenstadt setzt jetzt auf Windenergie.



Warmwasserboiler, die Sonnenenergie nutzen, stehen neuerdings auf Chinas Dächern – in Metropolen wie der 9-Millionen-Stadt Fuyang (Foto), aber auch in den Dörfern der Inneren Mongolei.

der größte Solarpark der Welt entstehen. Die 2000-Megawatt-Anlage wird Strom für drei Millionen Menschen produzieren. Dass China solche Projekte aus eigener Produktion stemmen kann, verdankt es dem Boom der chinesischen Solarindustrie. Deren Erfolgsgeschichte spielt in Wuxi, einer farblosen Fabrikstadt im Industriegürtel Shanghais. Dort hat Suntech seinen Sitz, Weltmarktführer in der Fertigung von Solarzellen.

Das Vorzeigeunternehmen kommt allerdings wenig chinesisch daher. Der Chef besitzt einen australischen Pass; die Firmensprache ist Englisch; das neue Hauptquartier, ein minimalistischer Glaspalast, hat ein Österreicher entworfen, es ist selbstverständlich CO₂-neutral gebaut. Es gibt eine Kletterwand und einen Basketballplatz für die Mitarbeiter. Und in der Lobby hängt ein großes Foto des obersten US-Klimaschutz-Predigers Al Gore, der Suntech 2008

besucht hat. In einer Bonner Nachhaltigkeitsstudie von 2011 schnitt das Unternehmen bei sozialen Kriterien und Umweltstandards gut ab.

Die Firmengeschichte klingt wie ein Ökomärchen: Anfang der neunziger Jahre brachte es der junge Student Shi Zhengrong, Sohn einfacher Bauern, in Australien binnen kürzester Zeit zum Doktor der Solartechnik und machte sich einen Namen in der Forschung. 2001 kehrte er nach China zurück, um Suntech zu gründen. Die chinesische Regierung beteiligte sich mit Millionenhilfen, die US-Großbank Goldman Sachs stieg ein, 2005 wurde Suntech als erstes chinesisches Privatunternehmen an der New Yorker Börse gelistet. Das Magazin *Time* kürte Shi zum »Helden der Umwelt«, heute gilt er als einer der reichsten Männer Chinas. Wie die meisten chinesischen Solarunternehmer der ersten Stunde ist Shi Zhengrong ein Überzeugungstäter. Die Sonnenenergie sei für ihn eine Antwort auf die Frage nach »einer nachhaltigen Zukunft der Menschheit«, sagte er einmal.

Im Treppenhaus der Produktionshalle in Wuxi hängen eingerahmt Motivationsparolen für die Belegschaft. »*Continuous Innovation*«, permanente Innovation, fordern die Plakate, oder »*Taking Responsibility*« – Verantwortung übernehmen. Sie muten an wie ein letztes Relikt aus kommunistischen Tagen, in denen Parolen in Fabrikhallen die Arbeiter anspornen sollten. »Bei uns trifft westliche Managementkultur auf chinesische Disziplin«, sagt Suntech-Vorstandssprecher Zhang Jianmin. Und: »Unsere Leute in der Forschung sind genauso gut wie die in Kalifornien oder in Deutschland, aber um einiges günstiger.«

Tatsächlich hat Suntech einen neuen Produktionsprozess entwickelt, der einfacher und billiger ist als der von der Konkurrenz. »Ohne China wäre die Solarenergie nicht so schnell so kostengünstig geworden«, sagt auch Christian Hallerberg vom deutschen Bundesverband Solarwirtschaft, dessen Mitgliedsfirmen sich über diese Entwicklung nicht freuen.

Es sei keine Überraschung, dass chinesische Cleantechkonzerne sich an die Weltspitze gesetzt hätten, sagt Wu Changhua von der Climate Group. »Firmen wie Suntech sind ein gutes Beispiel dafür, dass China auf dem besten Weg zur grünen Supermacht ist. Wirtschaft und Politik ziehen an einem Strang. Die Unternehmen genießen die Förderung des Staates, gleichzeitig treiben sie die Regierung dazu an, weitere Anreize für einen grünen Energieboom zu schaffen.«

Manche grüne Idee lässt sich in einem Land wie China schneller umsetzen als in Deutschland. Motorroller mit Verbrennungsmotor etwa wurden in

vielen Städten kurzerhand verboten. Ist das nun die Ökodiktatur oder einfach nur nachhaltige Politik im Schnellgang?

Sicher ist: Die Zeit drängt. Noch deckt China mehr als 70 Prozent seines Strombedarfs aus der klimaschädlichen Verbrennung von Kohle. Doch auch hier beginnt die Regierung gegenzusteuern. Veraltete Kraftwerke sollen sauberer Kohlenutzung weichen.

In der Millionenmetropole Tianjin wird in wenigen Monaten Chinas erstes emissionsfreies Kohlekraftwerk ans Netz gehen. Es arbeitet mit IGCC-Technik – das Kürzel steht für *Integrated Gasification Combined Cycle*, einen mit integrierter Vergasung kombinierten Kreislauf. Die Kohle wird zunächst vergast, das Gas dann von Schwefel gereinigt und verbrannt, um eine Gasturbine anzutreiben. Weil die Abwärme ebenfalls genutzt wird, um eine zweite Turbine anzutreiben, arbeiten IGCC-Anlagen doppelt so effizient wie herkömmliche Kohlekraftwerke. Das bei der Verbrennung freigesetzte CO₂ wird in die Gasturbine zurückgeleitet und kann so nicht entweichen.

Weil Kohle nicht importiert werden muss, wird das Land auf ihre Nutzung nicht verzichten. »Sie wird noch mindestens 25 Jahre lang der Hauptenergieträger im Strommarkt bleiben«, sagt Eric Heymann, Analyst bei Deutsche Bank Research. Umso wichtiger ist die Nutzung von emissionsarmer Technik. Immerhin wurden seit 2007 etwa 200 alte Dreckschleudern stillgelegt und durch effizientere Anlagen ersetzt.

Kohle gibt es in China zur Genüge, über Erdölvorkommen hingegen verfügt das Land nicht. Und auch weil sich immer mehr Menschen ein eigenes Auto leisten können, steigt die Abhängigkeit von Erdölimporten. Deshalb setzt China auf elektrische Mobilität.

Bereits heute surren 100 Millionen Elektroroller über Chinas Straßen. Arbeiter, Studenten, Kleinhändler und Kuriere fahren sie, bei der hippen Käuferschaft in den Städten liegen Vespa-ähnliche Modelle im Trend. In den Städten haben sie längst die knatternden Benzinmopeds und die Fahrräder als Fortbewegungsmittel der Massen abgelöst. Vor fast jedem Wohnblock gibt es Steckdosen für die Roller. Unterwegs bieten viele Kioske schnelles Aufladen an.

Den Großteil seiner Energie gewinnt China aus heimischer Kohle. Jetzt geht das erste emissionsfreie Kohlekraftwerk ans Netz.

1/2 QUER



Das Solarkraftwerk in Wuhan (oben) soll dazu beitragen, dass China 2020 seinen Energiebedarf zu 15 Prozent aus erneuerbaren Energien decken kann. Der Bullet Train (unten) ist fast 400 Stundenkilometer schnell – Weltrekord!

Die noch junge chinesische Autoindustrie setzt von Beginn an auf Elektroautos. In Metropolen wie Peking existieren bereits erste tankstellenähnliche Ladestationen, an denen Dutzende Busse und Autos gleichzeitig ihre Akkus laden. Im April verkündete die Regierung, bis 2020 mehr als fünf Millionen Elektroautos auf die Straßen bringen zu wollen – Deutschland möchte bis dahin eine Million schaffen.

Allerdings: In China werden derzeit jährlich 14 Millionen Benziner verkauft, während das Geschäft mit Elektroautos eher schleppend anläuft. »Die Autos sind zu teuer, die Technik ist noch nicht weit genug«, sagt Liu Yongdong, Generalsekretär des staatlichen Komitees für den Aufbau einer Ladeinfrastruktur für Elektroautos. Mehrfach musste die Regierung die Zielvorgaben nach unten schrauben. »Die Situation ist ähnlich wie in Deutschland«, so Liu. »Es gibt ein Henne-Ei-Problem: Solange es nicht genug Lade-

stationen gibt, will keiner Elektroautos kaufen. Solange es keinen großen Markt für Elektroautos gibt, will niemand Ladestationen betreiben.«

Anders als in Europa, wo Autohersteller die Innovationstreiber sind, sollen in China die staatlichen Stromkonzerne die Entwicklung anführen. »Wir wollen in den nächsten Jahren ein flächendeckendes Netz an Ladestationen aufbauen«, sagt Liu. Pilotprojekte gehen derzeit in mehreren Provinzen an den Start. So eröffnete der Stromgigant Southern China Grid gemeinsam mit dem US-Start-up Better Place in der 10-Millionen-Stadt Guangzhou jüngst ein hochmodernes Servicezentrum für Elektroautos. Kunden fahren in einen dreistöckigen limonengrünen Glaskasten, wo die leeren Autoakkus vollautomatisiert von Maschinen ausgewechselt werden.

Das wichtigste nationale Prestigeprojekt ist jedoch der Eisenbahnverkehr. Seit Juli 2011 können Reisende die 1300 Kilometer lange Strecke Peking–Shanghai in knapp fünf Stunden zurücklegen. Die Fahrt gleicht einer Zeitreise durch die vergangenen 30 Jahre: Hochhausdschungel aus Stahl und Beton, Fabriken und Vorortslums, Reisfelder bis zum Horizont. Im Zug sitzt die neue Mittelschicht. Männer in modisch geschnittenen Anzügen erstellen Excel-Tabellen auf ihren Laptops, Kinder spielen Angry Birds auf iPads und knabbern dazu getrocknete Fische. Der Service ähnelt dem im Flugzeug.

Bis 2016 soll das weltgrößte Bahnnetz für Hochgeschwindigkeitszüge mit einer Gesamtlänge von 16 000 Kilometern entstehen, von der Ostküste nach Westen und vom Norden bis in den sonnigen Süden. 200 Milliarden Euro veranschlagt das chinesische Eisenbahnministerium dafür. Auf der fast tausend Kilometer langen Strecke zwischen der Hafenstadt Guangzhou und Wuhan im Landesinneren erreichen die chinesischen *bullet trains* 394 Kilometer pro Stunde.

»China setzt auf technologische Durchbrüche«, sagt Eberhard Sandschneider, China-Kenner und Forschungsdirektor der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik. Das kann auch mal schiefgehen. Im Juli 2011 entgleiste ein Hochgeschwindigkeitszug, 40 Menschen starben. Und Schlamperien beim Trassenbau ließen im März nach heftigen Regenfällen einen neuen Streckenabschnitt in der Provinz Hubei einstürzen. Gleich mehrere Bauprojekte für neue Linien wurden vorerst gestoppt.

Von solchen Rückschlägen lässt sich die Regierung nicht beirren. Sie werde daraus lernen, glaubt Umweltschützerin Wu Changhua: »China macht seine Hausaufgaben – nicht auf Druck von außen, sondern auf Druck von innen.« _____

1/1
GANZE SEITE