

30.11.15 | CO2-Emissionen

Mit Ökostrom allein retten wir das Weltklima nicht

Die Erwartungen an die Pariser Weltklimakonferenz sind gigantisch. Ökogruppen hoffen auf den Beginn einer Welt-Energiewende. Doch aller Optimismus beruht auf einer selektiven Wahrnehmung der Fakten. von

Daniel Wetzel



Foto: dpa

Bunter Protest: Der Marsch für Klimaschutz lockte einen Tag vor Beginn der UN-Klimakonferenz in Paris allein in Australiens Metropole Sydney mehr als 45.000 Menschen auf die Straßen. Bunte Ballons symbolisierten die bedrohten Kreaturen im Barrier Reef

Eine gigantische Halle, Zehntausende Sicherheitskräfte, Hotelsuiten für die globale politische Elite und Arbeitsplätze für 3000 Journalisten: Das ist nur der sichtbare Aufwand für den Klimagipfel der Staatschefs, der jetzt in Paris beginnt. Doch zu einem Welt-Klimagipfel gehört immer auch etwas, das dem Auge der Öffentlichkeit verborgen bleibt: professionelles Erwartungsmanagement.

Die Organisatoren und Protagonisten des "COP21" genannten Welt-Klimagipfels haben schon frühzeitig versucht, durch das Konferenz-Design und gesteuerte Medien-Verlautbarungen die politischen Erwartungen nicht in den Himmel wachsen zu lassen. Bundesumweltministerin Barbara Hendricks (SPD) etwa betonte vorab, dass mit dem angestrebten Klimaschutzabkommen die eigentliche Arbeit erst beginne: "Paris ist ein Startpunkt für einen langen Transformationsprozess."

Doch die Versuche, die Bedeutung der 21. Weltklimakonferenz herunterzuspielen, haben wenig gefruchtet. Am Sonntag vor Beginn der Veranstaltung folgten weltweit Zehntausende besorgte Bürger dem Aufruf von Greenpeace, WWF, Oxfam und weiteren Ökogruppen zur Teilnahme am "Global Climate March".

Von gedämpften Erwartungen war auf den Demos nichts zu spüren. "Wir wollen weltweit 100 Prozent erneuerbare Energien bis zum Jahr 2050", lautete die Kernforderung der Organisatoren.

Die Forderung klingt nicht einmal übertrieben hoch, seitdem selbst die Regierungschefs der G7-Staaten im Juni diesen Jahres die "Decarbonisierung" der Weltwirtschaft zum Jahrhundertziel erklärt hatten. Die führenden Nicht-Regierungsorganisationen haben nun auf Transparenten und Flyern deutlich gemacht, dass sie das Ziel sogar noch viel früher für erreichbar halten. Das Mittel der Wahl: schnellstmöglicher Ausstieg aus der Kohle-Verstromung und starker Ausbau der erneuerbaren Energien.

Welche Chancen bestehen nun aber, die Energieversorgung der Welt bis zur Mitte des Jahrhunderts vollständig auf erneuerbare Quellen umzustellen? Diese Frage steht unausgesprochen hinter allen Debatten-Beiträgen auf der Pariser Klimakonferenz

(Link: <http://www.welt.de/149341871>) .

Insbesondere in Deutschland ist der Optimismus hoch. Umweltgruppen verweisen auf das rasante Wachstum erneuerbarer Energien an der Stromversorgung auf inzwischen 30 Prozent in Deutschland. Wenn das so weitergeht, haben wir den Klimawandel dann nicht bald im Griff?

Der regelmäßige Verweis auf den hohen Ökostrom-Anteil basiert allerdings auf einem Missverständnis. Der Irrtum liegt in der Annahme, dass es beim Klimaschutz insbesondere auf Elektrizität ankäme. Dem ist jedoch nicht so. Entscheidend für das Klima ist vielmehr der Primärenergie-Verbrauch eines Landes. Und dazu gehören auch alle Treib- und Kraftstoffe für Heizungen, Motoren, Landwirtschaft und Industrieprozesse. Bei deren Verbrennung wird weitaus mehr CO₂ freigesetzt als bei der Stromerzeugung.

Kaum sichtbarer Bodensatz

Nimmt man aber den Primärenergie-Bedarf Deutschlands als die einzige klimapolitisch relevante Bezugsgröße, erscheint der Anteil der erneuerbaren Energien deutlich bescheidener: 2014 lag er bei lediglich 11,1 Prozent.

Wer auch in diesem Wert schon einen Erfolg der Energiewende-Politik sehen will, sollte bedenken, dass Biomasse-Nutzung etwa die Hälfte dieser elf Prozent ausmacht. Der Anteil gilt als kaum steigerungsfähig, da Umwelt- und insbesondere Waldschützer verstärkt gegen die Monokulturen von Energiepflanzen mobil machen. Auch Kirchen und Verbraucherschützer wehren sich in der "Tank-statt-Teller"-Debatte bislang erfolgreich gegen eine Ausdehnung des Holzeinschlags und der Energiepflanzen-Nutzung.

Von noch kleineren Energielieferanten wie Wasserkraftwerken, Wärmepumpen, Solar- und Geothermie-Anlagen abgesehen, bleiben quasi als statistische Restgröße zwei Technologien übrig, die allerdings die deutsche Energiewende- und Klimaschutz-Debatte vollständig dominieren: Wind- und Solarkraft.

Beide Stromerzeugungsarten wirken in einer grafischen Darstellung des deutschen Primärenergieverbrauchs als kaum sichtbarer Bodensatz. Denn die Windkraftanlagen decken erst 1,5 Prozent des deutschen Energieverbrauchs, die Fotovoltaik rund ein Prozent. Der Anteil des Solarstroms an der deutschen Energieversorgung liegt damit nach 15 Jahren Energiewende etwa gleich hoch wie der Beitrag von "Abfällen und Deponiegas".

Die Energiewende-Debatte in Deutschland würde wohl deutlich nüchterner verlaufen, wenn sich die von den Interessengruppen verteilten Statistiken nicht immer nur auf den Strombedarf, sondern auf den gesamten Primärenergiebedarf beziehen würden, auf den es im Klimaschutz nun mal einzig und allein ankommt.

Großes Potenzial beim Benzinverbrauch

So wurden in Deutschland bislang rund 25.000 Windkraftanlagen errichtet. Damit ist die Windrad-Dichte bereits so hoch, dass die Projekte inzwischen nicht nur der Wohnbebauung immer näher rücken, sondern auch in Wald- und Naturschutzgebiete sowie in die Radarzonen von Flughäfen und Wetterdiensten vordringen.

Zugleich wurden mehr als eine Million Solaranlagen installiert. Gefördert wurde der Ökostrom-Ausbau über eine jeweils 20 jährige Garantiezeit mit bislang rund 260 Milliarden Euro. Dafür decken Wind- und Solarkraftanlagen zusammen heute gerade einmal 2,5 Prozent des deutschen Gesamtenergiebedarfs. Prognosen, wie viele Windräder und Solaranlagen noch errichtet werden müssen, um wenigstens zehn Prozent des Primärenergiebedarfs zu decken, wurden bislang von keiner Organisation erstellt.

Der Experimentalphysiker Dirk Dubbers hat gemeinsam mit Wissenschaftlern des Physikalischen Instituts der Universität Heidelberg diese Zahlenverhältnisse analysiert. "Der bisherige Ausbau der Wind- und Solarenergie ist augenfällig, das bisher Erreichte fällt aber sehr bescheiden aus, gemessen am Gesamtziel einer weitgehend von fossilen Energieträgern unabhängigen Energieversorgung unseres Landes", lautet sein Fazit.

Nach seinen Ergebnissen muss es als höchst verwunderlich gelten, dass sich die deutsche Klimadiskussion fast ausschließlich um die weitere Verbreitung von Wind- und Solaranlagen

dreht, denn: "Selbst wenn alle Haushalte in Deutschland ihren Strom aus erneuerbaren Quellen bezögen, wären erst 3,6 Prozent der Energiewende geschafft."

Vor diesem Hintergrund erscheint es den Heidelberger Wissenschaftlern als politisches Versäumnis, dass in anderen Sektoren, etwa dem Transportwesen, bislang fast keine Verbrauchsminderung oder CO₂-Reduktion erreicht werden konnte, obwohl die Klimawirkung hier leichter zu erbringen gewesen wäre. "Werden im Verkehrssektor beispielsweise acht Prozent weniger Kraftstoff verbraucht, so spart dies mehr Energie ein als alle bestehenden Windkraftanlagen insgesamt produzieren", sagt Dubbers.

Die Angst der Klimapolitiker

Auch der Klimagipfel ([Link: http://www.welt.de/149351389](http://www.welt.de/149351389)) in Paris läuft Gefahr, sich zu sehr auf den Kraftwerkssektor zu konzentrieren, und dabei größere Potenziale der CO₂-Minderung außer Acht zu lassen. Für die dort versammelten Politiker ist die Versuchung jedenfalls groß.

Denn im Strombereich haben sie es nur mit einer überschaubaren und leicht zu regulierenden Anzahl von Kraftwerksbetreibern zu tun. Klimavorschriften gegen die ungeliebten Energieriesen finden zudem sofort den Beifall der Öffentlichkeit. Mit dem Autofahrer, dem Hausbesitzer, dem Mieter oder mit der mächtigen Landwirtschaftslobby legen sich Klimapolitiker hingegen nicht so gerne an – obwohl in diesen Sektoren die eigentlich wichtigen Potenziale zur CO₂-Reduktion schlummern.

Trotz dieser ernüchternden Ausgangslage ist die Hoffnung recht beständig, dass sich das Weltklima ([Link: http://www.welt.de/148594895](http://www.welt.de/148594895)) vor allem mit Wind- und Solarkraft retten lässt. Die Vertreter der Ökostrom-Branche können auch auf einige hoffnungsfrohe Trends verweisen. So sind die Preise für Solar- und Windkraftanlagen dramatisch gefallen. Viele Länder investieren große Summen in erneuerbare Stromquellen und kürzen zugleich die Subventionen für fossile Kraftstoffe.

Im Sommer diesen Jahres meldete die "Internationale Energie-Agentur" (IEA) sogar, dass die erneuerbaren Energien nunmehr die zweitgrößte Stromquelle der Welt sind und rund 22 Prozent des globalen Elektrizitätsbedarfs decken. Im Jahre 2013, so ergänzte der Wirtschaftsdienst "Bloomberg", sind erstmals mehr CO₂-freie Kraftwerkskapazitäten hinzugekommen als fossile Stromerzeuger, die Kohle, Gas oder Öl verbrennen.

Kohle- und Ökostrom feiern gleichzeitig Rekord

Das sind gute Nachrichten für das Klima, und doch bilden sie nur die eine Seite der Medaille ab. Denn im bisherigen Rekordjahr des weltweiten Ökostroms erreichte auch die Kohleverstromung neue Rekordwerte. Sie ist jetzt für 41,1 Prozent der globalen Stromlieferungen verantwortlich.

Auch im Weltmaßstab zeigt sich, dass "neue" erneuerbare Energien wie Wind- und Solarkraft eher noch ein Nischendasein führen. Denn drei Viertel des global produzierten Ökostroms stammen bis dato aus Wasserkraftwerken.

Das Wachstum dieser bislang wichtigsten Quelle grüner Kilowattstunden ist allerdings fast zum Erliegen gekommen. Denn die Zahl nutzbarer Wasserläufe ist begrenzt. Zudem stoßen Großprojekte wie etwa der Drei-Schluchten-Staudamm in China ([Link: http://www.welt.de/149375487](http://www.welt.de/149375487)) auf immer stärkeren Widerstand von Naturschützern und anderen gesellschaftlichen Gruppen.

Aufholjagd in Trippelschritten

Trotz des starken Zubaus von Solar- und Windkraftanlagen trugen diese Technologien im Jahr 2013 – neuere Daten sind noch nicht verfügbar – erst 3,7 Prozent zur Deckung des Elektrizitätsbedarfs der Welt bei. Und auch das rasche Wachstum dieser erneuerbaren Stromerzeugungskapazitäten verheißt nicht die baldige Rettung vor dem Klimawandel.

Denn die Weltbevölkerung und der Weltenergieverbrauch wachsen ebenso schnell. Nach der aktuellen Marktübersicht der Internationalen Energie-Agentur ist die erneuerbare Stromerzeugung seit 1990 im Durchschnitt um drei Prozent pro Jahr gewachsen. Der Beitrag aller erneuerbaren Energien am gesamten Primärenergiebedarf der Welt hat laut IEA-Statistik seit 1990 um durchschnittlich 2,2 Prozent zugenommen. Das ist eine Wachstumsrate, die nur minimal über der Zunahme des globalen Primärenergie-Bedarfs liegt, der im gleichen Zeitraum um 1,9 Prozent pro Jahr wuchs.

Bei einem Marktanteilsgewinn von bislang 0,3 Prozent pro Jahr kann wohl noch lange nicht die Rede davon sein, dass erneuerbare Energien die fossilen Energiequellen schnell einholen, überholen oder sogar ganz ersetzen könnten.

Laut UN-Klimabericht muss der globale CO₂-Ausstoß aber spätestens ab 2030 absolut fallen, wenn die Erderwärmung bis Ende des Jahrhunderts unter zwei Grad Celsius gehalten werden soll. Wenn dies gelingen soll, muss das Aufholtempo erneuerbarer Energien vervielfacht werden. Gegen die Konkurrenz anhaltend niedriger Ölpreise stehen die Aussichten dafür freilich alles andere als gut.

Greenpeace fordert Garantiepreise

Die Daten zum bislang bescheidenen Beitrag erneuerbarer Energien finden sich so auch im Greenpeace-Konzept "energy revolution". Die 360-Seiten-Studie dürfte für die Umweltbewegung in etwa die selbe Bedeutung haben wie "Das Kapital" von Karl Marx für die soziale Bewegung des 19. Jahrhunderts: Kaum einer hat es gelesen, aber alle glauben an die Botschaft.

Mit Hilfe des Deutschen Instituts für Luft- und Raumfahrt (DLR) kommt das Papier zu dem Schluss, dass die Welt schon 2050 zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien versorgt werden könne und dies auch wirtschaftlich sei.

Das Greenpeace-Konzept propagiert allerdings unter anderem die Weiterführung beziehungsweise Einführung von staatlich langfristig garantierten Einspeisetarifen für Ökostrom. Von solchen "feed-in-tarifs" nehmen viele Länder derzeit jedoch bereits wieder Abstand. Auch in Deutschland wird die gesetzlich garantierte Einspeisevergütung durch ein marktwirtschaftlicheres Ausschreibungsmodell für erneuerbare Energien ersetzt, weil die bisherige Kostenentwicklung als volkswirtschaftlich und politisch nicht mehr tragbar galt.

Für die Klimakonferenz in Paris spricht die Datenlage dafür, den Fokus auf die Sektoren Landwirtschaft, Raum- und Industriewärme sowie den Transportsektor zu legen und das Heil nicht allein in der erneuerbaren Stromerzeugung zu suchen. Statt den bislang eher bescheidenen Anteil erneuerbarer Energien am weltweiten Primärenergie-Bedarf mit Subventionen in kürzester Zeit vervielfachen zu wollen, könnte es sinnvoller sein, die bestehenden Emissionshandelssysteme der Welt miteinander zu verknüpfen und idealerweise um den Verkehrssektor zu erweitern. Dafür liegen Konzepte vor.

Nachdem allerdings 20 UN-Klimakonferenzen ([Link: http://www.welt.de/149267646](http://www.welt.de/149267646)) bislang kaum Fortschritte gebracht haben, ist der Zeitdruck nun so hoch, dass sich die Weltgemeinschaft in Paris wohl stärker auf Anpassungen an den Klimawandel konzentrieren muss. Die Chancen, das Zwei-Grad-Ziel zu erreichen, stehen jedenfalls denkbar schlecht.

© WeltN24 GmbH 2015. Alle Rechte vorbehalten

