

Eine Reise in die Zukunft mit ... Claudia Kemfert

Welchen Wendekreis hat die Energie? Wann geht das letzte Kohlekraftwerk vom Netz? Liegt die automobiler Zukunft in China? Eine elektrisierende Berlin-Rundfahrt mit der Energieexpertin des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung INTERVIEW: MARKUS WANZECK / FOTOS: SASCHA MONTAG



Knuffig, lautlos, emissionsfrei: Auf Berlins Straßen soll bald ein E-Bus fahrerlos seine Kreise ziehen

Claudia Kemfert (48) leitet die Abteilung Energie, Verkehr und Umwelt am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) und ist Professorin für Energieökonomie und Nachhaltigkeit an der Hertie School of Governance. 2013 erschien ihr Buch „Kampf um Strom“. 2016 wurde sie in den Umweltrat der Bundesregierung berufen. Sie ist Mitglied im Präsidium des Club of Rome.



Ein spazierganglanges Gespräch über die Energiewende also. Bleiben ein paar W-Fragen zu klären. Wer? „Miss Energiewende“ (Die Zeit) Claudia Kemfert. Passt prima. Wann? Dezember. Auch das passt – kurz nach dem Klimagipfel in Marrakesch, kurz nach dem US-Wahlsieg des Klimawandelskeptikers Donald Trump, kurz vor dem Jahreswechsel und der nächsten Erhöhung der EEG-Umlage. Wo? Eine Route entlang der US-Botschaft, vorbei an Kohle- und Gaskraftwerken. Würde sich anbieten. Mit Kemfert aber nicht zu machen: „Das wäre sehr rückwärtsgewandt.“ Gut, wo dann? „Lassen Sie sich überraschen.“ Treffpunkt: Montag, 10 Uhr, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) in Berlin-Mitte. Kemfert fängt uns vor dem Eingang ab, lotst uns zur gegenüberliegenden Straßenseite. Nun wird klar: Kein Spaziergang. Eine Spazierfahrt in einem elektrischen Car-Sharing-Auto. Wohin denn nun? „In die Zukunft der Energiewelt“, sagt Kemfert. Mehr wird nicht verraten. Wir steigen ein.

natur: Frau Kemfert, da Sie einen so großen Wissensvorsprung haben, lassen Sie uns mit ein paar Orakelfragen beginnen. Wann läuft in Deutschland der letzte Benzin-Pkw vom Band?

Kemfert: Setzen wir den Klimaschutzplan 2050 konsequent um, der durchs deutsche Parlament ging und in Marrakesch vorgestellt wurde, darf nach 2030 kein Neuwagen mit fossilem Verbrennungsmotor mehr auf die Straßen kommen.

Wann wird die letzte Schaufel Kohle verfeuert?

Das letzte deutsche Kohlekraftwerk wird wohl 2040 stillgelegt. Bis dahin muss der Kohleausstieg abgeschlossen sein.

Wann werden die letzten Öl- und Gasheizungen abgeschaltet?

Auch hierfür nennt der Klimaschutzplan klare Ziele. Die Emissionen im Gebäudereich müssen drastisch gesenkt werden. Durch Energiesparen, bessere Effizienz. Und dadurch, dass man die fossilen Heizsysteme gegen moderne auf Basis erneuerbarer Energien austauscht. Das dauert natürlich. Bis 2030, 2040, 2050.

Orakelfragen sind ja immer so eine Sache. Vor zehn Jahren prognostizierten Sie, dass der Anteil der Erneuerbaren am deutschen Strommix 2020 nicht über 20 Prozent liegen wird.

Und wir sind heute schon weit drüber! Der Anteil liegt aktuell bei 33 Prozent.

Was war der überraschende Faktor, den Sie nicht auf dem Schirm hatten?

Die CDU-geführte Bundesregierung war damals nicht gerade eine engagierte Ver-

fechterin der Energiewende. Politisch ging wenig vorwärts. Was sich über die Jahre jedoch als erstaunlich wirkungsvoll herausgestellt hat, war das 2000 von Rot-Grün verabschiedete Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) mit seinen festen Vergütungssätzen. Zudem sind die Kosten erneuerbarer Energien massiv gesunken. Ein riesiger Erfolg. Der aber nun dazu geführt hat, dass die Regierung eine Vollbremsung hinlegt und versucht, die Erneuerbaren mit der EEG-Novelle abzuwürgen.

Könnte eine kleine Verschnaufpause nach einem so fulminanten Zwi-schenspur nicht guttun?

Die Energiewende hat zum Ziel, dass wir den Anteil der Erneuerbaren bis 2050 auf 80 Prozent erhöhen. Da bleibt keine Zeit für eine Verschnaufpause. Die Regierung führt hier einen Kampf für – zuge- ➤



Luise Neumann-Cosel (l.) möchte mit der Genossenschaft Bürgerenergie Berlin das Stromnetz der Hauptstadt übernehmen – und damit den Energiekonzern Vattenfall ausstechen

Auf dem Euref-Campus in Berlin wird im Kleinen getestet, wie die nachhaltige Großstadt von morgen aussehen könnte

geben: in der Vergangenheit wichtige – Arbeitsplätze in der Kohleindustrie. Dafür werden die schon heute viel zahlreicheren Jobs in der Zukunftsbranche der Erneuerbaren aufs Spiel gesetzt. Das ist kontraproduktiv, riskant und teuer.

Weshalb teuer? Die Kohlekraftwerke sind preislich doch durchaus konkurrenzfähig.

Erstens ist die fossile – und auch die atomare – Energie viel teurer, als es auf den ersten Blick scheint. Denn anders als bei den Erneuerbaren können Sie deren reelle Kosten nicht Ihrer Stromrechnung entnehmen. Es gibt Subventionen und externe Kosten, die unsichtbar gehalten werden. Das ist politisch gewollt. In den 80er Jahren hatte Helmut Kohl einmal eine Kommission beauftragt, den ehrlichen Preis für das fossile, atomare Energiesystem zu berechnen. Nachdem klar war, dass der Strompreis sich verdreifachen müsste, hat man entschieden, lieber nicht so ehrlich zu sein.

Und zweitens?

Das neue Energiesystem, auf das wir zusteuern, hat nichts mehr mit dem alten zu tun. Es wird intelligenter, flexibler, dezentraler. Dafür müsste man sich nun konsequent vom alten System verabschieden. Stattdessen wird versucht, diese riesigen unflexiblen Kohlekraftwerke möglichst lange am Netz zu lassen. So unterhält man zwei Energiesysteme parallel, die sich nicht miteinander vertragen. Wirtschaftlich völlig widersinnig. Und ökologisch absurd. Deutschland dürfte deswegen seine Klimaziele für 2020 verfehlen.

Wie wären sie noch zu erreichen?

Alle alten, ineffizienten Kohlekraftwerke sollten sofort abgeschaltet werden. Dann würde die EEG-Umlage sinken. Und es würde sich zeigen, dass wir für die Energiewende gar nicht einen massiven Ausbau der Stromnetze benötigen, wie die großen Energiekonzerne immer behaupten. Den brauchen nur die Konzerne selbst. Sie erwirtschaften damit Traumrenditen.



Schöneberg, im äußersten Südwestwinkel des Berliner S-Bahn-Ringes. Vor uns das Stahlgewölbe eines ausrangierten Gasometers, das fast 80 Meter in den Himmel ragt. Hier entsteht seit 2007 der Euref-Campus, ein Zukunftslabor für die nachhaltige Großstadt von morgen. Regenerative Energieerzeugung, energieeffiziente Gebäude, Null-Emissions-Mobilität – alles vernetzt. Mehr als 100 Firmen, Forschungseinrichtungen und Organisationen haben sich bereits angesiedelt. Eine davon: die Genossenschaft Bürgerenergie

»Dieselgate war ein Weckruf, der nicht zu überhören war. Doch Dobrindt hat Angst«

gie Berlin, die das städtische Stromnetz von Vattenfall übernehmen möchte. Kemfert stellt uns Luise Neumann-Cosel vor, Vorstand der Genossenschaft.

Neumann-Cosel: Um die Energiewende voranzubringen, braucht es Netzbetreiber, die diese wirklich wollen und nicht nur billigend in Kauf nehmen. Vattenfall macht mit dem Berliner Stromnetz um die 100 Millionen Euro Gewinn pro Jahr. Diese Geldströme wollen wir zu den Erneuerbaren lenken. Um am Vergabeverfahren für das Stromnetz teilnehmen zu können, haben wir vor fünf Jahren eine Genossenschaft gegründet und schon um die zwölf Millionen Euro Eigenkapital gesammelt.

Kemfert: Ich bin der Genossenschaft beigetreten. Weil ich solche Initiativen gut

und wichtig finde. Ohne diese Impulse aus der Zivilgesellschaft ist die Energiewende nicht zu schaffen. Sie ist auch deshalb so erfolgreich, weil es eine Energiewende von unten ist.

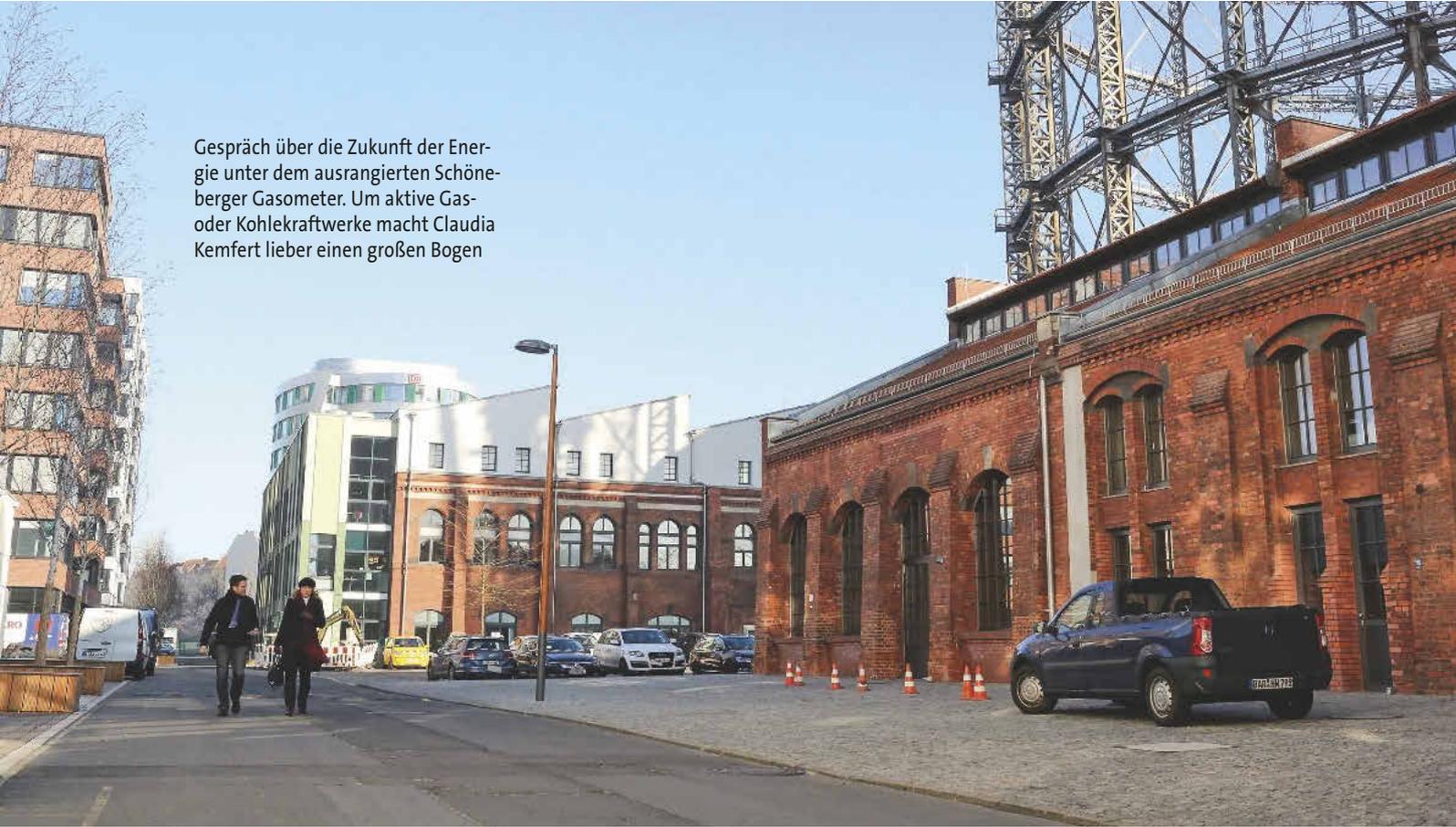
Auf dem Euref-Campus dreht seit einigen Wochen Olli seine Kreise, ein fahrerloser elektrischer Kleinbus. Olli sieht aus, als hätte man die Kabine einer Gondelbahn vom Seil genommen und auf vier Räder gesetzt. Er soll einmal autonom S-Bahn-Stationen in Berlin ansteuern und so die „letzte Meile“ des öffentlichen Nahverkehrs überbrücken. Johannes Tücks, Architekt und Geschäftsführer des Euref-Campus, begleitet uns zu einer Probefahrt. Im Schrittempo schnurren wir über den Campus.

Ist es nicht irreführend, bei der deutschen Energiewende stets den hohen Ökostromanteil zu betonen? 33 Prozent – klingt gut. Doch wenn man den gesamten Primärenergieverbrauch betrachtet, inklusive Gebäude, Verkehr etc., liegt der Anteil der Erneuerbaren nur noch bei 13 Prozent.

Kemfert: Die deutsche Energiewende ist bisher vor allem eine Stromangebotswende, das stimmt. Wir müssen auch die Wärmewende in Angriff nehmen. Die Gebäude müssen energieeffizienter werden. Und wir brauchen endlich eine nachhaltige Verkehrswende. Da ist viel zu wenig passiert.

Am Mobilitätssektor ging die Energiewende bisher sogar komplett vorbei, er ist der einzige ohne CO₂-Rückgang seit 1990. Ist die deutsche Regierung auf dem Auto-Auge blind?

Gespräch über die Zukunft der Energie unter dem ausrangierten Schöneberger Gasometer. Um aktive Gas- oder Kohlekraftwerke macht Claudia Kemfert lieber einen großen Bogen



Sie hält, genau wie bei der Kohleenergie, zu lange an der Vergangenheit fest. Anstatt etwas für die Verkehrswende zu tun, hat sie in Brüssel interveniert, um strengere EU-Abgasgrenzwerte zu verhindern.

Das tun nun andere. Die Bürgermeister von Paris, Madrid, Athen und Mexiko-Stadt haben angekündigt, in ihren Städten ab 2025 ein Diesel-Verbot zu erlassen.

Dieselfahrzeuge produzieren zu viele umwelt- und gesundheitsschädliche Emissionen, sie haben in den Großstädten nichts zu suchen. Es gibt genügend umweltfreundliche Alternativen. Die sollte man fördern.

Nachdem Olli seine Rundfahrt beendet hat, gehen wir zurück zu unserem klassischen, selbstgesteuerten E-Auto. Ein Lieferwagen der Post überholt uns. Das laute Tuckern, der Geruch – ein Diesel.

Die Deutsche Post erneuert ja jetzt ihre Flotte, baut dafür sogar selbst einen E-Transporter ... Es wird höchste Zeit, dass der Straßenverkehr elektrisch wird.

Die Kaufprämie für E-Autos ist ein Rohrkrepiere. Überrascht Sie das?

Überhaupt nicht. So lange die gesamte Struktur des Verkehrssektors auf eine Bevorzugung der fossilen Energien ausgerichtet ist, wird eine kleine Kaufprämie

gar nichts ändern. Nehmen Sie nur die Steuervergünstigung für Dieselmotoren: eine massive indirekte Subventionierung – und ein verhängnisvoller Fehlanreiz für die Autofirmen, die deshalb verstärkt Pkws mit dieser Technik entwickelt haben. Mit allen negativen Folgen: Lärm, Feinstaub, Gesundheitsprobleme. An Dieselgate trägt die Politik eine Mitschuld.

Wäre Dieselgate nicht ein naheliegender Zeitpunkt für eine Kurskorrektur gewesen – wie das Fukushima-Unglück 2011 für Merkels Energie-wende-Wende-Wende?

Das war ein Weckruf, der eigentlich nicht zu überhören war. Doch Verkehrsminister Dobrindt blockiert alles, was in Richtung Nachhaltigkeit geht. Ich glaube, das ist inzwischen auch eine Verkettung unglücklicher Umstände. Man hat Angst, die Autoindustrie in einem kritischen Moment zusätzlich zu belasten. Man scheint aber auch zu fürchten, dass eine radikale politische Kurskorrektur einem Eingeständnis früherer Fehler gleichkommt. Damit droht allerdings der nächste fatale Fehler: Wer zu lange an der Vergangenheit festhält, setzt die Zukunft aufs Spiel.

Wir fahren vom Südwesten Berlins in den Nordosten, via Mitte nach Prenzlauer Berg.



Kleine Sonnenlampe brenn: Rabea Koss (M.) erklärt, wie das Unternehmen Little Sun mit innovativer Solartechnik afrikanische Nächte erhellt

Geräuschlos gleiten wir am Verkehrsministerium vorbei.

China hat eine Quote für E-Autos angekündigt. Das hat den deutschen Herstellern einen gehörigen Schrecken eingejagt.

Zurecht. In China passiert im Bereich Elektromobilität unglaublich viel. Dort erfolgt, auch getrieben von den krassen Umweltproblemen im Land, eine Verkehrswende im Schnelldurchlauf. Das wird die Mobilität weltweit verändern. Eine große Herausforderung für die deutschen Hersteller.

Mit Tesla könnte auch ein kalifornischer E-Auto-Hersteller vorbeiziehen.

Erste Anzeichen dafür gibt es ja schon. Überhaupt sind die USA, was die Energiewende betrifft, weiter als man hierzulande bisweilen annimmt. Im Erdölstaat Texas etwa wird in ganz großem Stil in Solarenergie investiert. Inzwischen spricht eben auch ökonomisch sehr vieles für die Erneuerbaren. Das ist eine Ent-

wicklung, die selbst ein Präsident Trump nicht aufhalten können wird.

Vielleicht wird er das auch gar nicht wollen. Trump ist ja gelernter Geschäftsmann.

Als Geschäftsmann wird er erkennen: Da ist ein Riesensmarkt. Wenn er allerdings den Sprüchen aus dem Wahlkampf Taten folgen lassen will, muss er die fossile Energiewelt massiv subventionieren. Das würde die USA im Wettbewerb um die innovativsten Technologien um Jahre zurückwerfen ...

... und die globalen Klimaziele hinfällig werden lassen.

Es würde die weltweite Energiewende verzögern, aber nicht aufhalten. Dafür sind die Erneuerbaren, global gesehen, wirtschaftlich zu attraktiv geworden. Da gibt es kein Zurück mehr.

Backsteinbauten, ein Kopfsteinpflaster-Innenhof. Unsere zweite Station: der Pfefferberg. Früher Brauerei. Heute Industriedenkmal. Wir steigen aus, blinzeln in die tief-

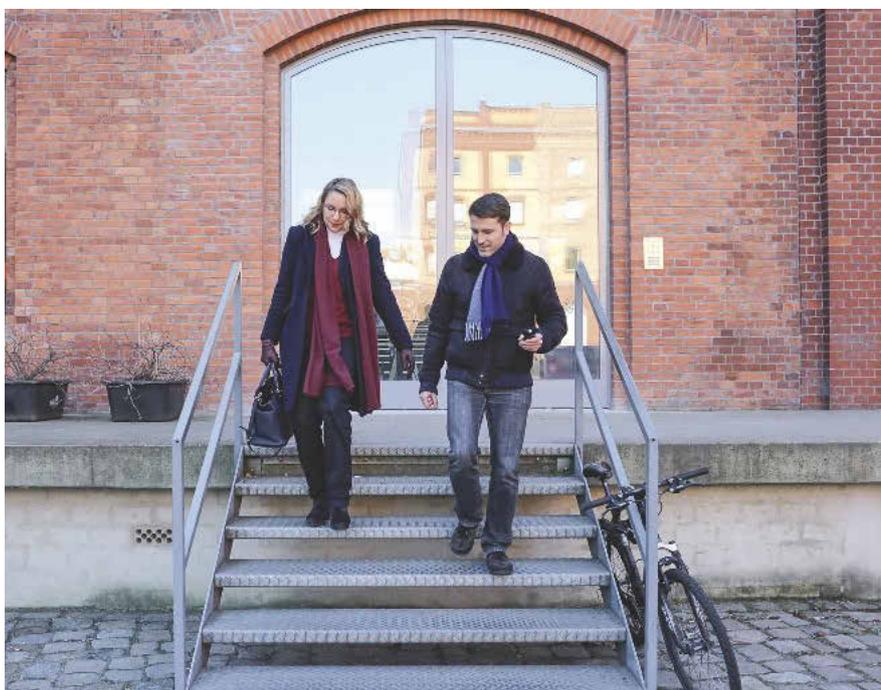
stehende Wintersonne. „Wenn sie hinaufgucken“, sagt Kemfert, „sehen Sie, warum wir hier sind.“ Sie zeigt zu einer zweiten Sonne, die oben an Haus 4 prangt. Ein Schild, „Little Sun“ steht darauf. Das Startup, 2012 gegründet von dem Künstler Olafur Eliasson, produziert handgroße gelbe Plastiksonnen. Schon mehr als 400 000 Stück wurden verkauft. Rabea Koss von Little Sun erklärt uns, warum.

Koss: Unsere Sonnen haben auf der einen Seite ein Solarpanel. Lädt man sie tagsüber fünf Stunden lang mit Sonnenlicht auf, hat man abends auf der anderen Seite Licht. Die Idee ist, damit Solarenergie in Regionen Afrikas zu bringen, wo es keinen Strom gibt. Gängige Lichtquelle dort sind Petroleumlampen – schlecht für die Gesundheit, schlecht für die Umwelt.

Kemfert: Diese kleinen Sonnen sind ein Symbol für die Zukunft der globalen Energiewende. Die findet nämlich auch dort statt, wo die Menschen keinen Zugang zum Stromnetz haben. Afrika mit seinen

Von null auf 1000 in wenigen Jahren: Thomas Duveau und seine Kollegen kommen kaum mit der Lieferung von Solaranlagen hinterher. Die Kreuzberger Firma Mobisol findet ihre Kundschaft in Tansania, Ruanda und Kenia – dort, wo es kein Stromnetz gibt





vielen Sonnenstunden ist für Solarenergie ideal. Und die Technologie ist so billig geworden, dass man sie überall auf der Welt nutzen kann. Das ist auch ein Verdienst der deutschen Energiewende.

Wir brechen auf zur dritten und letzten Station unserer Rundfahrt. Von Prenzlauer Berg geht es hinunter nach Kreuzberg. Ein kleiner Stau, eine kleine Routenänderung – ungeplant taucht nun doch das Heizkraftwerk Mitte vor uns auf. Gas. Fossil. Kemfert seufzt. „Naja, vielleicht ist es nicht verkehrt, auch mal zu sehen, wie Energie in der Vergangenheit funktioniert hat.“ Angehalten wird nicht. Wir haben ein Date mit der Zukunft.

Obwohl die Erneuerbaren weltweit so erfolgreich sind, findet der Earth Overshoot Day jedes Jahr früher statt. Wollten wir nachhaltig leben, dürften wir nach diesem Tag für den Rest des Jahres keine Ressourcen mehr verbrauchen. 2016 war er am 8. August. Beim Energieverbrauch hakt es tatsächlich. Wenn der absolut gesehen immer weiter steigt, sind relative Erfolge wenig Wert. Aber man darf nicht vergessen: Wir reden über große Zeitzyklen. Heutige Weichenstellungen in der Energiepolitik haben Auswirkungen in 30, 40 Jahren. Umso wichtiger ist, rechtzeitig umzusteuern.

Indien argumentiert, es habe ein Recht auf weiter steigende Emissionen, da seine CO₂-Bilanz über die Jahrhunderte gesehen viel niedriger sei als die Europas, der USA oder Chinas.

So eine Fairness-Debatte kann man führen. Aber viel hilfreicher – in ökologischer wie ökonomischer Hinsicht – wäre es, historische Fehlentwicklungen zu über-

»Auch Trump kann die Energiewende nicht aufhalten«

springen und gleich in zukunftsweisende Technologien zu investieren. Das werden Sie gleich zu sehen bekommen.

Was wir zu sehen bekommen, in einem unscheinbaren Kreuzberger Altbau mit langem Flur und vielen geschäftigen Zimmern: Mobisol, ein Unternehmen, das preiswerte Solaranlagen für Privathaushalte entwickelt, die in Tansania, Ruanda und Kenia verkauft werden. Verkauft? Aus den Händen gerissen würde es besser treffen. Für Thomas Duveau, Head of Business Development, und Joachim Hauschopp, Chief Operations Officer, hat sich die Energiewende zu einer Monsterwelle entwickelt, die sie mit Mobisol reiten. „Ich bin seit drei Jahren dabei“, sagt

Zu Fuß oder mit dem Fahrrad – so ist Claudia Kemfert am liebsten unterwegs. Falls das einmal nicht geht, dann bitteschön zumindest emissionsfrei

Duveau. „Damals war ich Angestellter Nr. 41. Heute sind wir über 1000.“ Nur damit man mal so ein Gefühl dafür bekomme, wohin die Reise gehe.

Duveau: Wenn wir in Deutschland Energiewende sagen, denken wir immer die ganze Infrastruktur mit. Kraftwerke. Stromnetze. In ländlichen Gebieten von Subsahara-Afrika sieht die Realität für 80 bis 90 Prozent der Haushalte aber so aus, dass es schlicht kein Stromnetz gibt. Und das wird wohl auch niemals kommen. Viel zu teuer. Die Mittelschicht erzeugt ihren Strom mit Dieselgeneratoren. Wir bieten eine attraktive Alternative: Solarpanels fürs Dach, eine Batterie fürs Haus, energiesparende Fernseher. Im Komplettpaket. Nach drei Jahren ist alles abbezahlt – dann ist der Strom quasi kostenlos.

Hauschopp: Das ganze Feld, auf dem wir uns bewegen, gibt es erst seit vier, fünf Jahren. Wegbereiter dafür waren der Preissturz bei den Solarpanels und der Durchbruch bei der LED-Technologie mit ihren extrem energieeffizienten Lampen und Bildschirmen. Der dritte Faktor ist *mobile money*, also der Geldtransfer per Handy. Wir bekommen alle unsere Einnahmen in Afrika per SMS.

Schöne neue Energiewelt ...

Kemfert: ... deren Zeit schon angebrochen ist. Emissionsfrei. Dezentral. Partizipativ. Eine Bürgerenergie. Das ist auch friedensstiftend.

Duveau: Friedensstiftend ist das auf jeden Fall. Aber die anderen Begriffe, die sie benutzt haben – Bürgerenergie und so ... Da unten weiß kein Mensch, was Bürgerenergie ist. Es gibt keinen zivilgesellschaftlichen Diskurs. Unseren Kunden ist auch ziemlich egal, ob wir ihnen Solarpanels oder ein kleines AKW aufs Dach bauen. Hauptsache, sie haben Strom.

Kemfert: Das ist das, was für die Energiewende am meisten Hoffnung macht: Die Erneuerbaren setzen sich inzwischen auch bei denen durch, die gar nicht an den Klimawandel denken. ■