

EWS
ElektrizitätsWerke
Schönau

Auf Papier / Nr. 17 / 2024

ENERGIEWENDE-MAGAZIN

www.ews-schoenau.de/magazin

Europa
**Mit Bürgerenergie
Demokratie stärken**

**Lesen Sie unter anderem:
Wolken, die die Welt verändern + Klimaaktivismus von Payal Parekh +
Ein Meer zieht vor Gericht + Ein Strohhaus fürs Klima + Michael Sladek
über Mut + Hirschhausens Klimatherapie + Polens neue Klimapolitik**



SCHON ABONNIERT?

Erhalten Sie dreimal jährlich kostenlos
die Printausgabe des EWS Energiewende-Magazins.
Oder empfehlen Sie es Freunden – auch wenn sie keine
Kunden der EWS sind.

Ganz einfach über die Website bestellen:
www.ews-schoenau.de/abo-print
Oder direkt den QR-Code nutzen:



EDITORIAL

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Wahlen liegen erst einmal hinter uns – und man muss sich fragen: Ist da noch was zu retten? Mit einer konservativen EVP-Fraktion, bei der manche anstelle des «Green New Deal» einen «Growth Deal» ausrufen möchten – und statt auf konkrete Klimaschutzmaßnahmen auf blumige Wachstumsversprechen setzen? Mit der erklärten Absicht, Fraktionen, die auf unterschiedenen Klimaschutz pochen, auszugrenzen, dazu mit einer besorgniserregenden Distanzlosigkeit gegenüber rechtspopulistischen Positionen?

Ich meine: Ja, da ist was zu retten – und dazu sollten wir alle beitragen! Denn nach der Wahl ist vor der Wahl. Es gilt, wie unser Gastautor Eckart von Hirschhausen feststellt, dagegenzuhalten und mit Solidarität und zivilgesellschaftlichem Engagement gegen Egoismus, Populismus und Klimazerstörung anzutreten. Doch solcherlei Einsatz benötigt immer einen Rahmen. Wie man diesen schafft und Menschen zum Handeln bewegt, damit kennt sich Payal Parekh bestens aus. Im Interview mit der Aktivistin erfahren wir, wie wirkungsvoll es ist, im Kleinen



anzufangen, um Großes zu bewegen. Ein Thema, das auch meinen Vater Michael Sladek, Mitgründer der EWS, umtreibt: In seinem Beitrag plädiert er dafür, Ohnmachtsgefühle zu überwinden und gemeinsam ebenso mutig wie lustvoll gegen diejenigen zu kämpfen, die unser Klima, unsere Gesellschaft und sogar die Demokratie leichtfertig aufs Spiel setzen.

Natürlich werfen wir auch in dieser Ausgabe einen Blick auf die Perspektiven und Folgen der Klimakrise. Wir fragen, wie Europa darauf vorbereitet ist (Spoiler: schlecht). Und wir beschäftigen uns im Beitrag aus der Reihe «Kippunkte» mit

der Rolle der Wolken für das Klima – und damit, was droht, wenn ihr Schutz plötzlich versagt. Angesichts solcher Gefahren gibt es keine Alternative zu demokratisch errungenem, solidarischem Klimaschutz. Eine Genossenschaft, die konsequent auf diesen Prinzipien gründet, rief der Belgier Dirk Vansintjan, den wir gemeinsam mit der Juristin Stavroula Pappa befragten, ins Leben. Mittlerweile ist seiner Initiative ein europaweites Netzwerk von über 2.200 Energiegemeinschaften entwachsen – geht doch!

Es gibt also allerhand anzupacken – und jede Menge zu erreichen. Ich hoffe, diese Ausgabe macht Ihnen Mut, gemeinsam mit anderen kleine oder große Aktionen anzustoßen. «Gemeinschaft braucht Mut», meint mein Vater. Und wenn wir gerade etwas dringend benötigen, dann engagierte Gemeinschaften mit Mut zum Erfolg.

In diesem Sinne: Lassen Sie uns Siege erringen und kleine wie große Erfolge feiern!

Sebastian Sladek
Herausgeber

INHALT



SEITE 6

DIE ADVOKATIN DER MEERE

Die spanische Juristin Teresa Vicente hat dem Mar Menor zu Personenrechten verholfen. Genügt das neue Gesetz für den Erhalt des gefährdeten Ökosystems?

Ein Bericht von Julia Macher

SEITE 16

DIE NATUR ALS KLÄGERIN

Weltweit stehen Ökosysteme auf der Kippe, weil ihr Schutz oft an einer diffusen Rechtslage scheitert. Neue Ansätze im Umweltrecht lassen hoffen.

Ein Gastbeitrag von Helen Arling



SEITE 20

EUROPAS WETTDLAUF MIT DER KLIMAKRISE

Eine Studie zeigt, dass die europäischen Klimaanpassungsmaßnahmen nicht genügen. Das gefährdet die Ernährungs- und Wassersicherheit.

Ein Bericht von Bernward Janzing

SEITE 26

MUT KANN MAN SPÜREN

Wie kommt man aus der Ohnmacht ins Handeln, wie erreicht man große Ziele, welche Rolle spielt die Gemeinschaft – und was macht sie stark?

Gedanken von Dr. Michael Sladek



SEITE 30

«KLEIN ANFANGEN, UM GROßES ZU SCHAFFEN»

Mehr Klimaschutz – das findet eine große Mehrheit wichtig. Wie lässt sich ausreichend Druck aufbauen, um die Politik zum Handeln zu bewegen?

Payal Parekh im Gespräch mit Christiane Schulzki-Haddouti

SEITE 36

WAS, WENN DIE WOLKEN VERSCHWINDEN?

Katapultiert uns das Überschreiten von Kippunkten direkt in eine «Treibhauswelt»? Nein, sagen Klimaforscher. Mögliche Ausnahme: Wolken.

Ein Bericht von Benjamin von Brackel



SEITE 48

LASST UNS AUFHÖREN, ÜBER DEN KLIMAWANDEL ZU REDEN!

Die Klimakrise bedroht zunehmend unsere Gesundheit. Entschiedenenes zivilgesellschaftliches Engagement ist die beste Therapie, so unser Autor.

Ein Gastkommentar von Eckart von Hirschhausen

SEITE 50

«DIE ENERGIEWENDE KANN DIE DEMOKRATIE RETTEN»

Der Verband «REScoop.eu» will in Brüssel dafür sorgen, dass Bürgerinnen und Bürger eine zentrale Rolle in der Energiewende übernehmen können.

Stavroula Pappa und Dirk Vansintjan im Gespräch mit Sebastian Drescher



SEITE 56

POLEN: NEUE REGIERUNG – NEUES KLIMA?

Polens neue proeuropäische Regierung hat für die Klima- und Energiepolitik massive Investitionen angekündigt. Was steckt dahinter?

Ein Bericht von Jan Opielka

SEITE 62

EIN HAUS AUS STROH

Bauen mit Zement und Gips belastet das Klima. Bei Häusern aus Stroh hingegen sieht die Bilanz anders aus. Sie könnten die Bauwende vorantreiben.

Ein Bericht von Katja Richter



SEITE 70

IMPRESSUM



ZUM GLÜCK

DIE ADVOKATIN DER MEERE

EINE REPORTAGE VON JULIA MACHER
FOTOS VON LAURA LEÓN GÓMEZ

**DIE SPANISCHE JURISTIN TERESA VICENTE HAT DEM MAR MENOR
ZU PERSONENRECHTEN VERHOLFEN. DOCH GENÜGT DAS NEUE GESETZ,
UM DAS GEFÄHRDETE ÖKOSYSTEM VOR DEM KOLLAPS ZU BEWAHREN?**



Für ein paar Sekunden wirkt Teresa Vicente ganz entspannt. Sie steht auf einem Aussichtsturm in La Manga und hält ihr Gesicht in die Sonne. Der 22 Kilometer lange Landstreifen, der das Mittelmeer vom Mar Menor – dem «kleinen Meer» – trennt, ist hier nur 200 Meter breit. Rechts und links des Turms reihen sich acht- bis zehnstöckige Ferienapartmentblocks wie Dominosteine aneinander: Bausünden aus mehr als 50 Jahren Tourismusboom in Spanien. Am Horizont zeichnen sich hinter Gewächshäusern und braunen Äckern die sanft geschwungenen Hügel der Vulkankette ab, die die Landschaft einst schuf. Von einer Uferböschung steigt ein Schwarm Graureiher auf, überquert den blanken Spiegel der Lagune, die sich dreieckig ins Landesinnere schiebt. Teresa Vicente schließt die Augen – einmal kurz durchatmen, die salzige Brise schmecken. Und die Wärme auf der

Haut spüren, die dem Küstenstreifen ihren Namen gegeben hat: Costa Cálida. Dann öffnet die Juristin die Augen. Und schon klingelt wieder das Handy.

Ein Gewässer, das vor Gericht ziehen kann

Teresa Vicente, Professorin für Rechtsphilosophie und Direktorin des Lehrstuhls für Menschenrechte und Rechte der Natur an der Universität Murcia, ist eine gefragte Frau, seit sie im Herbst 2022 Personenrechte für das Mar Menor erstritten hat. Als erstes Ökosystem Europas ist die 135 Quadratkilometer große und nur maximal sieben Meter tiefe Salzwasserlagune in der Region Murcia damit eine juristische Person. Wie für einen Menschen oder ein Unternehmen sind ihre Rechte jetzt vor Gericht einklagbar: das Existenzrecht, das Recht auf Fortentwicklung,



Vorherige Doppelseite:
Kräftiger Gegenwind bläst
Teresa Vicente nicht nur in der
Ferienstadt La Manga entgegen.
Doch davon abschrecken
lässt sich die spanische
Rechtsphilosophin nicht.

Die 22 Kilometer lange und
100 bis zu 1.200 Meter breite
Nehrung La Manga trennt
das «kleine Meer» (links)
vom Mittelmeer (rechts).

auf Schutz und auf Wiederherstellung. Auch außerhalb Spaniens fordern Umweltinitiativen ähnliche Gesetze für Moore, Flüsse und Meere: für die Loire oder das Wattenmeer etwa. Sie alle suchen nun Rat bei Teresa Vicente, die für ihr Engagement in diesem Jahr mit dem «Goldman Environmental Prize» ausgezeichnet wird.

**«Der Feind war einfach zu mächtig,
aber jetzt kann sich das
Mar Menor wehren.»**

Prof. Teresa Vicente, Rechtsphilosophin
an der Universität Murcia

Vicente seufzt, tippt noch schnell eine E-Mail ins Handy. Dann lässt sie das Smartphone in die Handtasche gleiten und wendet sich wieder uns zu – hoch konzentriert und erwartungsvoll. Trotz aller Anspannung und täglichen Anstrengung ist sie in erster Linie stolz auf das Erreichte. Zu Recht. Dank des von ihr errungenen Gesetzes könnte gelingen, was die Umweltgesetzgebung und die Auflagen für das europäische Schutzgebietsnetz «Natura 2000» oder die «Ramsar-Konvention» für Feuchtgebiete, eines der ältesten internationalen Übereinkommen für den Erhalt und die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen, bisher nicht erreichten: nämlich Europas größte Salzwasserlagune vor dem endgültigen Kollaps zu bewahren.

Abwässer aus den Ferienanlagen, vor allem aber die Nitrate und Phosphate aus den überdüngten Gemüsefeldern und Obstplantagen haben das sensible Ökosystem aus dem Gleichgewicht gebracht, zweimal kam es zu einem massenhaften Fischsterben. Passiert ist dennoch wenig. «Der Feind war einfach zu mächtig, aber jetzt kann sich das Mar Menor wehren», sagt Teresa Vicente. «Denn das Mar Menor, das sind laut Gesetz jetzt wir alle!»

Ein Hupen ertönt vom Parkplatz, Teresa Vicente eilt zu einem Auto, begrüßt Pedro Luengo, Sprecher von der Umweltorganisation «Ecologistas en Acción». Die beiden wollen uns an diesem Nachmittag zeigen, welche Auswirkungen der touristische Wildwuchs und die Agrarindustrie für die Lagune haben und wie Anwohnerinnen und Anwohner sich dagegen wehren. Dutzende Male sind sie mit Journalisten und Wissenschaftlern schon ans «kleine Meer» gefahren. Das eingespielte Team ergänzt sich perfekt: Pedro Luengo, der verbindliche Aktivist, der seit seiner Jugend gelernt hat, Koalitionen zu schmieden – und Teresa Vicente, die scharfe Analytikerin, die lange genug Einzelkämpferin war, um zu wissen, dass man Konflikte nicht scheuen darf.

Europas Obst- und Gemüseammer

Wir machen uns vom südlichsten Zipfel der Lagune aus auf den Weg Richtung Norden. Rechts und links der

Schnellstraße ziehen endlose Äcker vorbei. Auf manchen Feldern ist die Erde noch rotbraun, auf den meisten aber glänzen schnurgerade Flächen silbrig in der Sonne: Plastikfolien, die das Gemüse schneller wachsen lassen. «Landwirtschaft gab es hier schon immer», erzählt Luengo, «aber bis in die 1970er-Jahre gaben sich die meisten Bauern mit ein paar Olivenbäumen, Weinstöcken und Weizen zufrieden.» Dann wurde der Tajo-Segura-Kanal bis an die Küste verlängert. Er versorgt den ehemals trockenen Landstrich mit Wasser aus Stauseen. Murcia entwickelte sich zu Europas Obst- und Gemüsekammer – mit bis zu vier Ernten pro Jahr.

Pedro Luengo drosselt das Tempo. Vor einem der Felder wartet ein Kühlwagen; knapp ein Dutzend Arbeiter in grünen Signalwesten knien in den Furchen, schneiden im Akkordtempo Salatköpfe ab und legen sie in Plastikkisten. Was hier geerntet wird, steht zwei Tage später in den Supermarktregalen Nord- und Mitteleuropas, ein Viertel aller Erzeugnisse geht nach Deutschland. Ganzjährig werden Salat, Tomaten und Paprika geerntet; im Sommer kommen Kirschen, Pfirsiche und Nektarinen hinzu, im Winter auch Zitrusfrüchte. Damit die Pflanzen schnell wachsen, werden Unmengen an Düngemitteln in die Erde gepumpt. «Ein ausgemachter Wahnsinn», so Vicente.

Wenn Nährstoffe der Fauna den Atem rauben

Weil das Wasser aus dem Kanal nicht mehr ausreicht, bohrten Landwirte immer wieder illegale Brunnen oder stellten auf eigene Faust Entsalzungsanlagen auf. Wenn die Polizei oder Gerichte die Brunnen versiegeln ließen, entstanden an anderer Stelle sofort neue. Die Regionalregierung und die Gemeinden konnten sich nicht zu einer strengen Kontrolle durchringen. Trotz Auflagen wie denen des Natura-2000-Netzes entwickelte die Verwaltung keine wirksamen Schutzmaßnahmen. Und so gelangten mit dem Wasser jahrzehntelang überschüssige Nährstoffe aus der Düngung in die Lagune.

**«Was hier geschehen ist,
liest sich wie die Chronik
eines angekündigten Todes.»**

Pedro Luengo, Umweltaktivist aus Murcia

Das medizinische Protokoll dieses Siechtums liegt auf dem Rücksitz seines Autos. Darin ist akribisch festgehalten, wie das von den Feldern abfließende Wasser

den Salzgehalt der Lagune senkt, die mit 44 Gramm pro Liter einst zu den salzhaltigsten Europas gehörte. Schon das verändert das Ökosystem der Lagune massiv. Gleichzeitig jedoch fördern die mitgeführten Nährstoffe das Wachstum von Algen an der Wasseroberfläche. Diese wiederum rauben einer für das Mar Menor charakteristischen Algenart auf dem Grund der Lagune das Licht – sie sterben ab und verfaulen auf dem Boden. Der Sauerstoff wird knapp, Fische und andere Meerestiere ersticken. Eutrophierung lautet der wissenschaftliche Fachbegriff. «Sopa verde» – «grüne Suppe» – nennen es die Menschen am Mar Menor.

Massenhaftes Fischsterben

2016 kippte die Lagune zum ersten Mal. Statt kristallklarem Wasser schwappte über Monate hinweg eine grüne Brühe an die Ufer. Die Regionalregierung ließ die Küstenstreifen notdürftig säubern, die Algen verschwanden von der Oberfläche. Doch 85 Prozent der Meeresflora war bereits abgestorben, das Mar Menor chronisch krank: ein geschwächter Organismus, empfindlicher denn je. Drei Jahre später, im Oktober 2019, gelangten nach heftigen Regenfällen große Mengen an Süßwasser und Nitraten aus den überdüngten Böden in die Lagune. Es kam zum ersten großen Fischsterben. Das Mar Menor, das jahrzehntelang scheinbar klaglos alles geschluckt hatte, war am Ende. Hunderttausende Fische und Meerestiere, die um Sauerstoff rangen, wurden an den Strand gespült und verendeten dort kläglich.

Pedro Luengo scrollt durch die Fotos auf seinem Handy. Ein makabrer Teppich aus toten Grundeln, Garnelen und Tintenfischen bedeckte damals meterbreit den Sand. Das zu sehen habe die Menschen aufgerüttelt, sagt Teresa Vicente: «Wenn du miterlebst, wie das Mar Menor dir aus lauter Verzweiflung sein Innerstes vor die Füße wirft, fühlt sich das an, als begehe es Suizid – und dann stirbt auch etwas in dir.»

Der Kampf um die Heimat beginnt

Dutzende von Sommern hat Teresa Vicente am Mar Menor verbracht. Als Kind tauchte sie mit ihren Geschwistern nach Seepferdchen, hielt den Finger hin, bis eines der Tierchen seinen Schwanz darum wickelte. Als Jugendliche flitzte sie mit ihren Freundinnen im Segelboot über die Lagune. Später, als Jurastudentin, lernte sie im Schatten der Palmen für ihr Examen. «Das Mar Menor war für mich immer mit Freundschaft, Liebe und großem Glück verbunden.»



Auf dem Festland: ein Meer aus Plastikplanen. Bis vor wenigen Jahren zogen sich die Äcker der Agrarindustrie noch bis zum Ufer der Lagune.





Nach dem zweiten großen Fischsterben, im Sommer 2021, umringten 70.000 Menschen die Salzwasserlagune in einer symbolischen Umarmung. * Foto: Edu Botella / Imago Images

Bis zum großen Fischsterben 2019. Die Bilder erreichten sie damals an der britischen University of Reading, wo sie als Juniorprofessorin zu den Rechten der Natur in Neuseeland und Lateinamerika forschte. Einige ihrer Studierenden hatten sie ihr geschickt – verbunden mit der Frage: «Wie können wir das Mar Menor zur juristischen Person erklären lassen?» Trotz des Schocks über die Umweltkatastrophe habe etwas in ihr aufgeatmet: Erstmals bot sich ihr die Gelegenheit, ihre theoretischen Ideen in die Praxis, in gültiges Recht umzusetzen.

Ein verschmitztes Lächeln huscht über ihr Gesicht. Jahrelang hatten Fakultätskollegen zunächst die Studentin, dann die Doktorandin und Wissenschaftlerin Vicente belächelt. Nicht nur, dass die rothaarige Frau jeden Tag mit dem Fahrrad zur Uni fuhr, sie hatte sich auch ein Forschungsgebiet ausgesucht, das in keine Schublade passte: ökologische Gerechtigkeit. «Mir wurde gesagt, wenn ich mich so sehr für die Umwelt interessiere, dann solle ich doch zu den Ökologen wechseln.» Um zu diesem Thema überhaupt promovieren zu können, musste sie erst eine Sondergenehmigung vom Ministerium erstreiten. Lediglich ihr verstorbener Vater, ein linker Arbeitsrechtler, habe sie damals unterstützt. «Für ihn waren meine Arbeiten zu den Rechten der Natur die logische Fortsetzung seines Kampfs um Sozial- und Frauenrechte.»

Damit dem Mar Menor Personenrechte zugesprochen werden konnten, erarbeitete Vicente mit ihren Studierenden eine Strategie: In der Region Murcia können Bürgerinnen und Bürger Gesetzesinitiativen ins Parlament einbringen, wenn eine Kommune sowie 10.000 Menschen sie dabei unterstützen. Für ein spanienweites Gesetz sind laut Verfassung mindestens 500.000 Unterstützer notwendig. «Iniciativa Legislativa Popular» – «Gesetzes-

initiative aus dem Volk» – nennt sich dieses Verfahren, kurz: ILP. Einen ersten Gesetzesentwurf legte Vicente gleich vor.

Ein Moment des kollektiven Erwachens

Im Herbst 2019, kurz nach der Katastrophe, riefen Bürgerinitiativen fast wöchentlich zu Protestkundgebungen und Mahnwachen auf. Zu einer dieser Veranstaltungen auf der Plaza del Espejo im Küstenstädtchen Los Alcázares hatte man auch die Juraprofessorin eingeladen. Als Vicente von der Idee erzählte, die sie gerade mit ihren Studierenden entwickelt hatte, begannen die Ersten, spontan Unterschriften zu sammeln. Ein Moment des «kollektiven Erwachens» sei das gewesen: «Die toten Fische hatten allen vor Augen geführt, dass das bisherige Umweltrecht dem Mar Menor nicht mehr helfen konnte und wir neue Wege finden mussten.» «Pacto por el Mar Menor», «Ecologistas en Acción», Nachbarschafts- und Anwohnervereine rund um die Lagune: Dutzende Bürgerinitiativen sicherten der Juraprofessorin ihre Unterstützung zu.

Der Vorstoß über die Gemeinde Los Alcázares scheiterte am 29. Juli 2020 zwar an Verfahrensfehlern, doch noch am selben Tag fuhr Vicente mit sieben Unterstützern nach Madrid, um die Initiative im Parlament zu registrieren und damit das spanienweite Verfahren einzuleiten. Vier Monate später startete die Kampagne. Spanien hatte gerade einen der europaweit strengsten Corona-Lockdowns hinter sich, die Sorge vor dem Virus steckte den meisten nach wie vor in den Knochen. «Viele hatten immer noch Angst, einen Kugelschreiber anzufassen», erzählt Vicente. Trotzdem unterschrieben in den folgenden zwölf Monaten Menschen in ganz Spanien das Volksbegehren. Auch weil das Mar Menor selbst noch einmal deutlich sig-

nalisierte, dass es so nicht weitergehen kann: Im August 2021 verendeten abermals Fische und Krustentiere an den Ufern, worüber landesweit berichtet wurde. Die von Vicente ins Leben gerufene Initiative nahm Fahrt auf.

Hunderttausende Stimmen im Konsens

«Teresa hat es geschafft, den Kampf für das Mar Menor über die Grenzen der Region zu tragen», sagt Pedro Luengo heute. «Dank ihr haben viele begonnen, die Beziehung von uns Menschen zur Natur grundsätzlich neu zu überdenken.» Ende Oktober 2021, noch vor Ablauf der offiziellen Frist, überreichten Teresa Vicente und ihre Mitstreiter siebzehn Kartons mit 639.826 Unterschriften dem spanischen Parlament.

«Man hat das Mar Menor als Objekt behandelt, das unbegrenzt ausgebeutet werden kann.»

Prof. Teresa Vicente, Rechtsphilosophin
an der Universität Murcia

Fünf Monate später lädt der Umweltausschuss sie nach Madrid. Trotz einer schlaflosen Nacht trägt sie mit ruhiger, fester Stimme die Gründe für die ILP vor: das Scheitern der bisherigen Umweltauflagen, die mangelnde

politische und juristische Kontrolle. «Man hat das Mar Menor als Objekt behandelt, das unbegrenzt ausgebeutet werden kann», sagt sie. «Nur der stärkste juristische Schutz ist in der Lage, ihm noch zu helfen: Es muss daher vom Objekt zum Subjekt werden und eigene Rechte erhalten.» Klar und nüchtern umreißt sie die Tragweite des Gesetzes: «Die Rechte des Mar Menor werden andere Rechte beschneiden: etwa das Recht auf Eigentum, die unternehmerische Freiheit und das Streben nach wirtschaftlichem Wachstum.»

Die Abgeordneten machen sich Notizen, es gibt ein paar vorsichtige Nachfragen nach möglichen Entschädigungen und juristischen Unsicherheiten. Doch bis auf die rechts-extreme Vox, die zu einer Brandrede über «linksextremistischen Klimafanatismus» ansetzt, sichern alle Parteien der Gesetzesinitiative ihre Unterstützung zu – selbst die konservative Volkspartei Partido Popular, die in der Region Murcia seit fast dreißig Jahren das Sagen hat und die exportorientierte Agrarindustrie vehement als Wohlstandsgaranten verteidigt.

Ein neuer Weg erkennt die Rechte der Natur an

Anfang April 2022 verabschiedet das Parlament das Gesetz, im September passiert es den Senat. Mit ein paar Dutzend Unterstützern hat Teresa Vicente damals einen Bus gechartert, um die Abstimmung live vor dem

Gemeinsam gegen touristischen und agrarindustriellen Wildwuchs: Der Kampf für die Rechte der Lagune hat Teresa Vicente und Pedro Luengo von «Ecologistas en Acción» zusammengeschweißt.



spanischen Oberhaus mitzuverfolgen. Ein paar haben Trommeln und Rasseln mitgebracht, andere sind als Seepferdchen verkleidet. Als der Senat grünes Licht gibt, fallen sich die Aktivisten in die Arme und skandieren «Si, si, si. La ley está aquí», «Ja, das Gesetz ist endlich da». Teresa Vicente reißt die Arme in die Luft und hüpfert im Takt auf und ab. «Mit diesem ILP haben wir in Europa einen Weg für die Anerkennung der Rechte der Natur geebnet», sagt sie heute.

Mit Blick auf die Uhr treibt die Juristin zur Eile. Wir fahren zu einem Interviewtermin in Los Alcázares, wo die Bewegung vor fast fünf Jahren ihren Anfang nahm. Eine Regionalzeitung plant zum Weltfrauentag eine Reportage über «das weibliche Mar Menor». Neben Vicente sind Celia Martínez, Sprecherin des «Pacto por el Mar Menor», der ältesten Bürgerinitiative zum Schutz der Lagune, und Maria Cruz Ferreira, Umweltbeauftragte der Regionalregierung Murcia, eingeladen.

Die kurze Begegnung der drei Frauen an der Strandpromenade zeigt, dass der Kampf um die Rechte des Mar Menor noch lange nicht ausgefochten ist. Der Smalltalk mit Ferreira wirkt etwas bemüht. Als die Politikerin davon spricht, wie wichtig es sei, auch die Agrarindustrie und den Tourismus in den Schutz des Mar Menor einzubeziehen, zieht Vicente mehrfach die Augenbraue hoch. Die Regionalregierung habe bisher noch nicht einmal die bestehenden Vorschriften umgesetzt, erklärt sie uns später.

Der Kampf ist noch lange nicht ausgefochten

Tatsächlich hat die Anerkennung der Lagune als juristische Person bisher noch keine positiven Folgen für das Mar Menor. Nach wie vor läuft unablässig nitratbelastetes Wasser in die Lagune; über einen Grüngürtel rings um das Mar Menor, der nach Vorgabe des Umweltministeriums den Abstand zwischen landwirtschaftlich genutzten Flächen und der Lagune vergrößern soll, wird seit fast drei Jahren verhandelt. Und immer wieder gelingt es Landwirten, sich Entschädigungsforderungen für Umweldelikte zu entziehen. Die Verfahren dauern teils mehr als zehn Jahre. «Für mich symbolisiert der neue Status vor allem unsere tiefe Verbundenheit mit dem «kleinen Meer», sagt die Aktivistin Celia Martínez. «Um Umweltsünder wirksam in die Schranken zu weisen, muss das Gesetz aber noch konkretisiert werden.»

Dabei geht es auch um die Frage, wer für das Mar Menor sprechen darf. Laut Artikel 3 des «Gesetzes über die Rechte des Mar Menor und seiner Einzugsgebiete» wird die Lagune von drei Kommissionen vertreten: einem repräsentativen Gremium, besetzt aus Vertretern der Regional- und Zentralregierung sowie der Zivilgesellschaft, einem «Komitee der Wächterinnen und Wächter», das den Zustand des Mar Menor ständig überwacht, und einem unabhängigen wissenschaftlichen Rat. Über die Richtlinien wird jedoch gestritten, noch hat sich keine Kommission konstituiert.



Die Rizinus-Bäumchen sprießen kräftig. Dass die Landwirtschaft sich der Natur anpassen muss und nicht umgekehrt, ist für David Andreu, den Mitbetreiber der Finca «La Cesta de Juan», selbstverständlich.

Die Universität Murcia ehrt engagierte Akademikerinnen mit einer Ausstellung – eine der Geehrten ist die Rechtsphilosophin Teresa Vicente.



«Die Stimme des Mar Menor wird bald überall zu hören sein.»

Prof. Teresa Vicente, Rechtsphilosophin an der Universität Murcia

Ist das Gesetz also ein zahnloser Tiger, die Anerkennung der Personenrechte nicht mehr als eine schöne Idee? Teresa Vicente schüttelt energisch den Kopf. «Der wichtigste Artikel ist Artikel 6!» Denn danach kann auch jede Bürgerin, jeder Bürger die Lagune vor Gericht vertreten. Tatsächlich hat ein Untersuchungsrichter aus Cartagena das Mar Menor bereits vorgeladen, als Betroffener in drei Strafsachen. Dass das «kleine Meer», vertreten durch zwei Umweltorganisationen, tatsächlich angehört wird, hält die Juristin für einen guten Anfang. Sie ist sich sicher: «Die Stimme des Mar Menor wird bald in allen Instanzen und allen Rechtssystemen zu hören sein – nicht nur wie bisher im Verwaltungs- und Strafrecht, sondern auch im Zivilrecht.» Vicente hält das für eine geradezu kopernikanische Wende. Denn als Rechtssubjekt kann die Salzwasserlagune zum Beispiel prüfen lassen, ob es ihre Rechte verletzt, wenn ein Agrarunternehmen Nutzflächen zukaufen oder eine Kommune Düngeverordnungen neu festlegen will. «Sie kann endlich in ihrem eigenen Interesse handeln», so die Rechtsphilosophin. «Und das ist letztlich im Interesse aller.»

Auf dem Weg zu nachhaltigerer Landwirtschaft

Ob das alle verstehen? Auch diejenigen, die die Ausbeutung des Ökosystems reich und mächtig gemacht hat? Schulterzucken. «Sie werden es irgendwann verstehen müssen.» Es ist Abend geworden, die untergehende

Sonne taucht das Mar Menor in ein leuchtendes Orange. Teresa Vicente will zurück in die Stadt, zum allabendlichen Besuch bei ihrer Mutter. Pedro Luengo diktiert uns noch schnell ein paar Telefonnummern ins Handy: Kontaktdaten «von Menschen, die schon verstanden haben, worum es geht».

Einen von ihnen besuchen wir am nächsten Tag. Die kleine Finca von Juan Jesús Meroño liegt im Landesinneren, im Flickenteppich der Plastikzelte und Zitrusplantagen. Vor zehn Jahren hat Meroño einen Garten angelegt, in dem gezielte Fruchtfolgen für stetigen Humusaufbau sorgen. Ringsum stehen Orangenbäume in Reih und Glied. Hier sprießen Obst und Gemüse in wohlüberlegter Vielfalt: Mangold neben Fenchel, Rotkohl neben Sellerie, dazwischen ein paar Rizinus-Bäumchen. Die Pflanzen sind so ausgesucht, dass sie sich in ihrem Nährstoffbedarf und ihren Lebenszyklen ergänzen. So entsteht ausreichend Biomasse, die Bodenqualität steigt, der Wasserbedarf dagegen sinkt sukzessive – und gedüngt werden muss auch nicht.

Wenn der Boden sich regeneriert hat, soll die künstliche Bewässerung ganz wegfallen und der natürliche Regen ausreichen: Trockenfeldbau, wie ihn noch Meroños Großeltern betrieben. Noch gibt es nur eine Handvoll Landwirte, die so wirtschaften wie er. Aber es würden immer mehr, aus purer Notwendigkeit. «Nur wenn wir die Grenzen unseres Ökosystems respektieren, können wir langfristig in und mit ihm leben.» Und dann sagt er den Satz, den auch Teresa Vicente stets wiederholt hat: «Das Mar Menor, das sind wir alle!»



Weitere Texte aus der Rubrik

«Zum Glück» finden Sie online:

www.ews-schoenau.de/magazin/zum-glueck



DIE NATUR ALS KLÄGERIN

EIN GASTBEITRAG VON HELEN ARLING

WELTWEIT STEHEN ÖKOSYSTEME AUF DER KIPPE, WEIL IHR SCHUTZ OFTMALS AN EINER DIFFUSEN RECHTSLAGE SCHEITERT – DOCH NEUE ANSÄTZE IM UMWELTRECHT GEBEN ANLASS ZUR HOFFNUNG.

Umweltrecht ist ein weites Feld. Es umfasst alle Rechtsvorschriften, die sich mit der natürlichen Umwelt und ihrem Schutz befassen. Dabei spielt sich Umweltschutz durch Recht auf mehreren Ebenen ab – im globalen Kontext unter anderem anhand völkerrechtlicher Verträge wie der Biodiversitätskonvention oder des Pariser Klimaabkommens, regional beispielsweise mittels EU-Richtlinien und darüber hinaus durch zahlreiche nationale Vorschriften, seien es Parlamentsgesetze oder kommunales Recht.

Hinzu kommt, dass es für verschiedene Bereiche wie Gewässer- oder Klimaschutz meist eigene Verträge oder Gesetze gibt, die nicht notwendigerweise konkret aufeinander abgestimmt sind. Zudem werden umweltrelevante Belange auch im Zusammenhang mit nationalen und internationalen Menschenrechten diskutiert und verhandelt.

Entsprechend steht das Umweltrecht immer wieder in der Kritik: Es sei fragmentiert und Umwelt- und Naturschutz gingen nicht weit genug. Wichtige Umweltbelange könnten zu einfach durch entgegenstehende Interessen verdrängt werden und die Umwelt würde häufig nur insoweit geschützt, als Menschen einen Nutzen daraus ziehen. Um den Umweltschutz stärker und wirksamer zu machen, haben unterschiedliche Akteure daher neue Ansätze entwickelt.

Flüsse, die klagen können

Ein Konzept ist die Anerkennung von Rechten der Natur. Dieser Ansatz bildet einen Gegenpol zum anthropozentrisch, also am menschlichen Nutzen orientierten Umwelt- und Naturschutz. Die Natur wird dabei vom Objekt zum rechtlichen Subjekt. Rechtssubjekte können die Natur als Ganzes oder einzelne Ökosysteme wie Wälder, Flüsse oder Seen sein. Deren Interessen sollen sich so gegenüber wirtschaftlichen Belangen besser behaupten können – notwendigenfalls auch vor Gericht.

Im nationalen Recht anerkannt wurden Eigenrechte der Natur zuerst in den USA, gefolgt von einer bemerkenswerten Entwicklung in verschiedenen Staaten Lateinamerikas. Mit Ecuador nahm 2008 das erste Land Rechte der Natur in seine Verfassung auf und gewährt dieser unter anderem in Artikel 72 ein Recht auf Wiederherstellung im Schadensfall. In anderen Staaten wie Kolumbien, Indien oder Bangladesch haben sich vor allem Gerichte für die Rechtssubjektivität von Ökosystemen stark gemacht.

Rechte für die Natur – Europa zieht nach

Während Lateinamerika in Sachen Rechte der Natur weiterhin Vorreiter ist, wurde auch in Europa 2022 ein erstes nationales Gesetz verabschiedet, welches ein Ökosystem



Vorherige Seite: Der neuseeländische Fluss Whanganui.
Foto: Rob Arnold / Alamy Stock

als Rechtssubjekt schützt: das spanische Gesetz «19/2022», das die Rechtspersönlichkeit der Salzwasserlagune Mar Menor und ihres Einzugsgebiets anerkennt.

Neben nationalen Gesetzesinitiativen existieren europaweit auch verschiedene Organisationen und Bewegungen, die sich für die Rechte der Natur stark machen. So setzt sich die niederländische NGO «Embassy of the North Sea» dafür ein, der Nordsee im Rahmen von politischen Entscheidungen eine Stimme zu geben.

Selbstverständlich ist in jedem Fall eine menschliche Vertretung erforderlich, sei es durch Personen oder Personengruppen – wie in Ecuador oder Spanien – oder durch bestimmte Beauftragte, wie in Neuseeland. Dort fungieren Vertreter der neuseeländischen Regierung und der indigenen Bevölkerung als Repräsentanten zweier Ökosysteme, nämlich des Flusses Whanganui und des indigenen Schutzgebiets Te Urewera. Insgesamt gestalten sich die Ansätze für die Rechte der Natur sehr vielfältig, sei es in Bezug auf das geschützte Subjekt, auf die Vertretungsmöglichkeit oder auf die rechtliche Ausgestaltung – also die Anerkennung in der Verfassung oder durch Parlamentsgesetze, lokale Satzungen und Urteile.

Eine staatenübergreifende Lösung?

Auch im internationalen Recht gibt es seit Kurzem vermehrt Ansätze, die den «intrinsic Wert der Natur»,

also den nutzungsunabhängigen Wert der Natur, in den Vordergrund stellen – beispielsweise das 2022 beschlossene «Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework», ein internationales Abkommen, welches der strategischen Umsetzung der Biodiversitätskonvention und ihrer Protokolle dient und ambitionierte Ziele für den Schutz und die Renaturierung von Ökosystemen aufstellt. Das Abkommen betont, dass die Rechte der Natur ein «wesentlicher Teil» seiner erfolgreichen Umsetzung sind, und legt Wert auf die Wahrung indigener Rechte.

Mit dem Schutz und der nachhaltigen Nutzung der marinen Biodiversität befasst sich das UN-Abkommen zum Schutz der Biodiversität auf der Hohen See, das im September 2023 verabschiedet wurde. Wesentliche Aspekte sind die Einrichtung von Meeresschutzgebieten und verbindliche Umweltverträglichkeitsprüfungen. Das Abkommen wurde weit überwiegend als großer Erfolg gefeiert. Kritiker befürchten Schlupflöcher, beispielsweise durch die Möglichkeit, dass Staaten Entscheidungen zu Meeresschutzgebieten widersprechen.

Andere Vorschläge streben einen noch umfassenderen internationalen Natur- und Umweltschutz an: Das Konzept der «planetaren Gemeinschaftsgüter», vorgebracht von Vertretern verschiedener Wissenschaftsdisziplinen, zielt auf das gemeinsame Management aller «kritischen biophysikalischen erdregulierenden Systeme und ihrer Funktionen» ab, basierend auf universellen Normen. Es



Eine niederländische NGO fordert für die Nordsee und deren Ökosysteme den Rechtsstatus einer Person.
Foto: Wilfried Wirth / picture alliance

erweitert das Prinzip der «globalen Gemeinschaftsgüter», welches bisher nur Entitäten wie die Hochsee umfasst, die sich ohnehin außerhalb nationaler Staatsgebiete befinden. Im Umkehrschluss hätte dies zur Folge, dass der Schutz existenzieller Ökosysteme künftig nicht mehr allein im Verantwortungsbereich der Anrainerstaaten liegen würde.

Über Menschenrechte zum Umweltschutz

Auch der internationale Menschenrechtsschutz hat sich verstärkt umweltspezifischen Belangen zugewandt. So hat der Menschenrechtsrat der Vereinten Nationen 2021 und deren Generalversammlung 2022 das Recht auf eine gesunde Umwelt als Menschenrecht anerkannt.

Der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte hat im April 2024 endlich die langersehnten ersten Urteile zu sogenannten Klimaklagen erlassen. In dem Urteil zur Klage des Vereins «KlimaSeniorinnen Schweiz» erkannte das Gericht an, dass die Schweiz ihren menschenrechtlichen Pflichten in Sachen Klimaschutz nicht nachgekommen sei. Auch das deutsche Bundesverfassungsgericht hatte am 24. März 2021 in einem aufsehenerregenden Beschluss das deutsche Klimaschutzgesetz wegen Grundrechtsverstößen für nicht ausreichend befunden. In beiden Fällen bezieht sich der Schutz natürlich primär auf menschliche Interessen. Es mangelt insgesamt nicht an Ansätzen, die den Umweltschutz national und inter-

national stärken könnten. In Ecuador und anderen lateinamerikanischen Staaten haben Gerichte zuletzt wichtige Entscheidungen zugunsten der Natur getroffen und sich dabei auf deren Eigenrechte berufen. Um die neuen und häufig sehr offen formulierten Rechtsvorschriften herum bestehen aber teilweise noch Unklarheiten. Weitgehend theoretischer Natur sind hingegen internationale Ansätze wie das Konzept der planetaren Gemeinschaftsgüter. Die größte Herausforderung liegt darin, die verschiedenen Staatsinteressen in Ausgleich zu bringen und internationalen Konsens zu erzielen. Trotz aller Hindernisse bieten die neuen umweltrechtlichen Ansätze jedoch hoffnungsvolle Perspektiven für eine nachhaltigere Zukunft.



Helen Arling ist wissenschaftliche Mitarbeiterin der Professur für Öffentliches Recht an der Universität Trier, mit Schwerpunkten auf Völker- und Europarecht. Im Rahmen ihres Promotionsvorhabens beschäftigt sie sich mit der Theorie und Umsetzung von Rechten der Natur im Völkerrecht.



Diesen und weitere Texte unter dem Schlagwort «Klimadiskurs» finden Sie online:
www.ews-schoenau.de/magazin/klimadiskurs



ZUR SACHE

EUROPAS WETTLAUF MIT DER KLIMAKRISE

EIN BERICHT VON BERNWARD JANZING

EINE STUDIE ZEIGT: DIE EUROPÄISCHEN KLIMAAANPASSUNGSMAßNAHMEN
GENÜGEN NICHT DEN ERFORDERNISSEN. DAS GEFÄHRDET
DIE ERNÄHRUNGS- UND WASSERSICHERHEIT.

Europa ist der Kontinent, der sich am schnellsten erwärmt – davon geht jedenfalls die Europäische Umweltagentur (EEA) aus. Bereits seit den 1980er-Jahren sei die Erwärmung auf unserem Kontinent etwa doppelt so stark gewesen wie im globalen Mittel. Und diese Entwicklung halte an. Welche Konsequenzen für die Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft daraus resultieren, benennt erstmals eine gesamteuropäische Risikobewertung namens «EUCRA» (European Climate Risk Assessment). Eine solche Untersuchung hatte die Europäische Union im Rahmen ihrer Klimaanpassungsstrategie gefordert – und die EEA hat geliefert.

Wohin der weltweite Trend deutet, ist laut der diesjährigen Studie unverkennbar: So übertraf die globale Durchschnittstemperatur zwischen Februar 2023 und Januar 2024 das vorindustrielle Niveau um alarmierende anderthalb Grad; 2023 war zudem das wärmste Jahr seit Beginn der Aufzeichnungen – zeitgleich erreichte die Temperatur der Weltmeere neue Rekordwerte.

Wohin die europäische Entwicklung dagegen führt, gilt im Vergleich zur globalen als unsicher. Denn als ein prägender Faktor des hiesigen Klimas steht immer auch der Golfstrom, der in der Umgangssprache die «Atlantische Umwälzzirkulation» (kurz: «AMOC») meint. Sollte diese Zirkulation nachlassen, würde sie weniger Wärme nach Europa bringen – mit der Konsequenz, dass die Erwärmung hierzulande unterdurchschnittlich ausfallen könnte.

Doch dieses Thema wird in der aktuellen Studie nicht behandelt. Zwar gebe es in der Tat mehrere neuere wissenschaftliche Veröffentlichungen, die auf eine Abschwächung der AMOC hinweisen, wie das wissenschaftliche Team der EEA auf unsere Anfrage ergänzt. Käme es zu einer solchen Entwicklung, könne sie tatsächlich weitreichende Folgen für Nordeuropa haben. Da aber bisher keine konsolidierten Ergebnisse aus der Wissenschaft vorlägen, sei der Einflussfaktor AMOC im Rahmen der Risikobewertung nicht berücksichtigt worden.

Häufigere Extremwetterereignisse zu erwarten

Entsprechend geht das Papier davon aus, dass die Erwärmung in Europa schneller voranschreitet als im globalen Mittel, also dass extreme Hitzeperioden, die früher selten waren, immer häufiger werden. Und dass sich die Niederschlagsmuster verändern und extreme Regenfälle in unseren Breiten zunehmen, während vor allem Südeuropa immer häufiger unter Dürreperioden zu leiden haben wird. In der Folge, so die Studie weiter, sei einerseits mit

Überschwemmungen, andererseits mit Waldbränden zu rechnen, deren jeweilige Ausmaße zudem größer werden.

Doch die Anpassungsmaßnahmen in der EU, so das klare Resümee der Studie, hielten mit dem schnellen Fortschreiten der Klimakrise nicht Schritt. Damit gefährde Europa seine Ernährungs- und Wassersicherheit, die Energiesicherheit, seine finanzielle Stabilität – und nicht zuletzt die Gesundheit der Bevölkerung.

«In der Landwirtschaft wird die Volatilität der Erträge zunehmen.»

Dr. Andreas Marx, Leiter des Mitteldeutschen Klimabüros beim Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung in Leipzig

Nach einigen trockenen Sommern in Europa in jüngster Zeit ist vor allem die Dürre in den Fokus geraten. Der Herbst 2018 bleibt als extreme Dürreperiode in Erinnerung. Konkret ablesbar ist diese Entwicklung im «Dürremonitor» für Deutschland, den das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) in Leipzig regelmäßig veröffentlicht. Seit 15 Jahren stützen sich die Karten auf detaillierte Messdaten der Bodenfeuchte, frühere Jahre wurden aus Wetteraufzeichnungen rekonstruiert.

Dürren gefährden die Ernterträge

Doch was bedeutet die zunehmende Dürregefahr für die Landwirtschaft? Zwar werden sich die Jahresniederschlagsmengen laut der Prognosen – zumindest in Mitteleuropa – nicht verringern und regional sogar zunehmen. Doch im Sommer werden die Niederschläge vermutlich immer häufiger ausbleiben. Will man genauer untersuchen, wie sich die Trockenheit dann auf unsere Agrarflächen auswirkt, gilt es, die verschiedenen Bodenschichten gesondert zu betrachten. Die obere Schicht bis 25 Zentimeter Tiefe ist bei sommerlicher Hitze und fehlendem Regen besonders von Austrocknung betroffen. «In zwei Metern Tiefe spielen die Temperaturen im Sommer dagegen keine Rolle mehr», sagt Andreas Marx, Leiter des Mitteldeutschen Klimabüros beim UFZ. Für diese Schichten sei es vielmehr wichtig, dass das Feuchtereservoir im Winterhalbjahr gut aufgefüllt werde. Damit sei überwiegend zu rechnen, weswegen der Umweltwissenschaftler davon ausgeht, dass der Wasserhaushalt in Deutschland langfristig stabil bleibt.

Allerdings müsse sich die Landwirtschaft darauf einstellen, dass es in Zukunft – neben mehr guten Jahren –

auch mehr schlechte Jahre geben werde: «Die Volatilität der Erträge wird zunehmen», sagt Marx. Trockenjahre könnten häufiger werden – wie 2018, als es vom Frühjahr bis in den Spätherbst hinein zu trocken blieb.

«Alternativkulturen sind ein wichtiges Thema.»

Prof. Simone Graeff-Hönniger, Agrarwissenschaftlerin an der Universität Hohenheim in Stuttgart

Dass sich die Landwirtschaft daher verstärkt mit Dürrefolgen auseinandersetzen muss, ist in der Agrarwissenschaft längst angekommen. Sie sucht deshalb nach Wegen, wie sich die landwirtschaftlichen Betriebe auf die Veränderungen einstellen können. «Alternativkulturen sind da ein wichtiges Thema», sagt Simone Graeff-Hönniger vom Institut für Kulturpflanzenwissenschaften der Universität Hohenheim in Stuttgart.

So erprobe man die Stresstauglichkeit von Kichererbsen, die gut mit Trockenheit umgehen können, oder auch von Quinoa, einer getreideähnlichen Frucht. Zudem versuche man Sorten zu züchten, die gegenüber den klimatischen Veränderungen widerstandsfähiger sind. Untersucht werde aber auch, wie sich die Anpassung von Aussaatzeitpunkten auswirkt und in welchem Maße eine weniger intensive Bodenbearbeitung die Austrocknung der Böden zu reduzieren vermag.

Auch Computersimulationen kommen zum Einsatz: Um prognostizieren zu können, wie die einzelnen Pflanzen unter bestimmten Witterungs- und Klimabedingungen gedeihen, entwickelt das Stuttgarter Forscherteam Pflanzenwachstumsmodelle. Diese werden mit den pflanzenphysiologischen Daten der verschiedenen Arten oder Sorten – wie Wachstums- oder Stoffwechselcharakteristika – gefüttert und können dann Aufschluss darüber geben, wie die jeweilige Pflanze auf Trockenstress reagiert.

Ist Pflügen noch zeitgemäß?

Doch nicht nur in Forschungsinstituten wird erprobt, wie sich die Auswirkungen der Trockenheit auf die Vegetation abbildern lassen. Auch in der Landwirtschaft erprobt man längst schonendere Arten der Bodenbearbeitung. Ein Vordenker in diesem Metier ist Johannes Zauner in Umbach im niederösterreichischen Bezirk Melk. Der Agrarwissenschaftler arbeitet neben seiner Tätigkeit als Landwirt auch als Ackerbaureferent für seine Landwirtschafts-

kammer und sitzt einem Verein für klimaangepasste und aufbauende Landwirtschaft vor.

Bei Zauner hat der Pflug seit Jahren ausgedient – schon seit 2006 kommt das Gerät nicht mehr zum Einsatz. Ihm ist vielmehr die Verbesserung des Bodens wichtig, speziell die Förderung der Humusbildung. Seine Konsequenz: möglichst wenig mechanischer Bodeneingriff. Das komme ihm bei allen Extremwetterlagen zugute, sagt der Landwirt. «Bei Starkregen sind meine Böden weitaus weniger von Bodenerosion betroffen als die konventionell bepflügten Nachbarflächen», so Zauner. Deutlich abgenommen habe auf seinen Äckern auch die Staunässe.

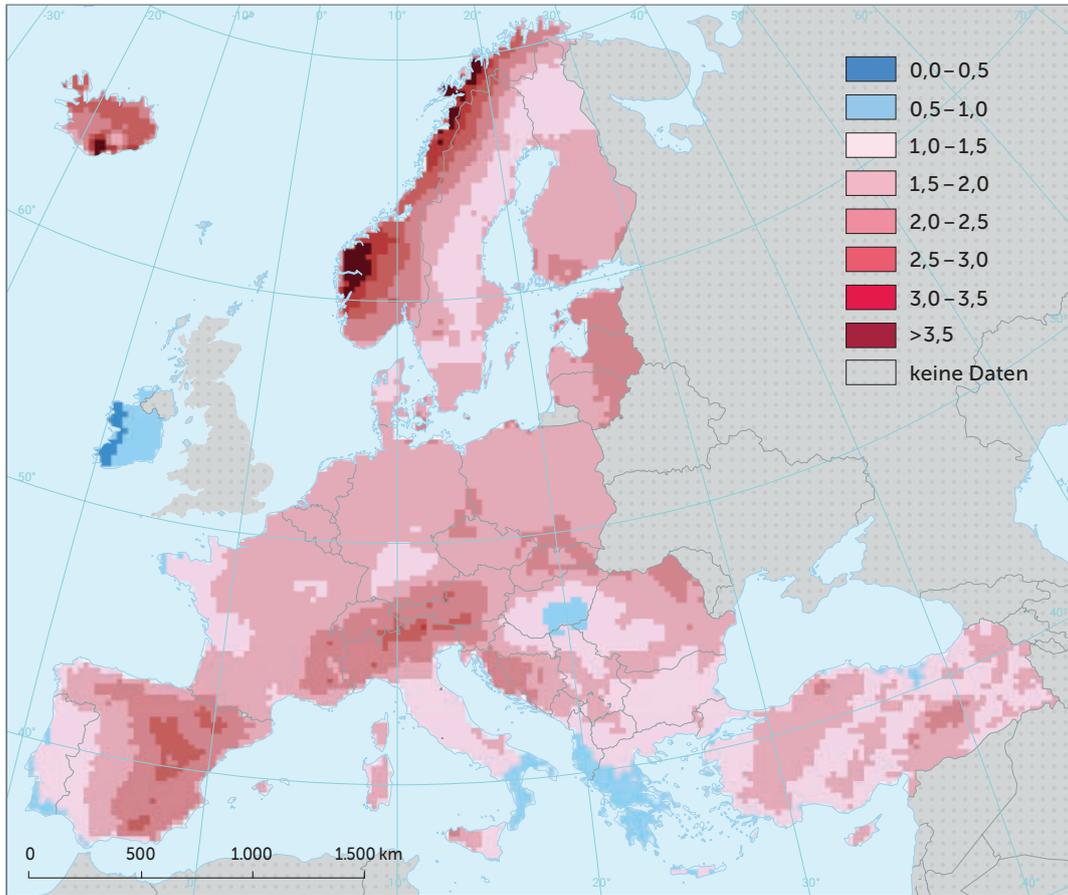
Zugleich gehe dem Boden durch den Verzicht auf das Pflügen weniger Feuchte verloren. Im trockenen Sommer 2018, erinnert sich der Landwirt, hätten die Bestände auf seinen schonend behandelten Flächen deutlich besser durchgehalten als auf vergleichbaren Äckern in der Region.

Doch zahlreiche andere Landwirte wählen statt der Veränderung ihrer Anbaupraxis einen weitaus bequemeren Weg – sie setzen schlicht auf die Bewässerung der Felder. Das hat natürlich Konsequenzen: Die Wasserversorger, deren eigentliche Aufgabe es ist, die Bevölkerung mit Wasser zum Trinken und für den hygienischen Bedarf zu versorgen, sind längst alarmiert.

Die Trockenjahre von 2018 bis 2022 hätten gezeigt, dass in der Landwirtschaft mit einem zunehmenden Wasserbedarf für die Bewässerung der Felder zu rechnen sei, heißt es beim Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW). Die Antwort darauf dürfe aber «nicht einfach eine Fortschreibung der heutigen Berechnungstechniken und Einsatzzeiten» sein. Man müsse vielmehr ressourcenschonende Lösungen anderer Länder adaptieren. Israel beispielsweise mache vor, wie auch in trockeneren Gebieten Landwirtschaft betrieben werden könne – etwa indem man auf eine nachhaltige Tröpfchenbewässerung statt auf großflächige Sprinkleranlagen setze.

Engpässe bei der Wasserversorgung vermeiden

«Der Wasserwirtschaft kommen zweierlei Aufgaben zu: Sie muss auf die Wassernachfrage einwirken und gleichzeitig versuchen, das Angebot an verfügbarem Wasser zu erhöhen», sagt Martin Weyand, Leiter des Geschäftsbereichs Wasser/Abwasser beim BDEW. Um die Nachfrage zu steuern, gehe es darum, in Zeiten knapper Wasserverfügbarkeit für einen ressourcenschonenden Umgang mit Trinkwasser zu werben, also zum Beispiel dafür, die Bewässerung dort zu unterlassen oder einzuschränken,



Große Teile Europas haben sich von 1950 bis 2023 überdurchschnittlich stark erwärmt. Dargestellt ist der Faktor der Erwärmung, um den sich die jeweiligen Jahresmittelwerte der Lufttemperatur im Vergleich zu den globalen Mittelwerten verändert haben. Nur in wenigen Regionen (blau) blieben die Temperaturen unterdurchschnittlich oder mit dem 0,5- bis 1-fachen nur wenig bis mäßig verändert. * Quelle: EEA Report 1/2024, ERA5

wo sie nicht zwingend nötig ist, etwa auf Sportplätzen. Bei Gärten sei ein kluger Zeitpunkt der Bewässerung bereits hilfreich – also nicht in der prallen Mittagssonne. Oft reichten dann Informationen an die Bürgerinnen und Bürger seitens der Stadtverwaltungen: «Der Erfolg solcher Appelle ist gut», berichtet Weyand.

Ohnehin seien Engpässe in der Trinkwasserversorgung in den vergangenen Sommern nicht wegen eines grundsätzlichen Wassermangels, sondern aufgrund extrem hoher Nachfrage aufgetreten. An heißen Sommertagen werde ungleich mehr Wasser als sonst angefordert – im Juli steige der Bedarf der Haushalte um bis zu 60 Prozent an, wenn die Menschen nicht nur ihre Gärten bewässern, sondern auch häufiger duschen. Und die sommerliche Nachfrage wachse weiter an, denn immer mehr Haushalte besitzen Pools, die mit mehreren Tausend Litern Wasser befüllt werden. So verfüge ein durchschnittlicher Aufstellpool über ein Volumen von 6.500 Litern, rechnet der BDEW vor – mehr als der

52-fache Tagesbedarf einer Person. Das könne die vorhandene Versorgungsinfrastruktur schnell überfordern.

«Variable Wassertarife könnten helfen, die Nachfrage zu steuern.»

Martin Weyand, Hauptgeschäftsführer Wasser/ Abwasser beim BDEW in Berlin

In der Industrie gehe es vor allem darum, Unternehmen mit hohem Wasserbedarf nicht in Mangelregionen anzusiedeln und zudem optimierte Konzepte der Prozesswassernutzung zu entwickeln, erklärt Weyand. Das 2022 in Betrieb gegangene Tesla-Werk in Brandenburg gelte vielen da leider als Negativbeispiel. Doch auch über den Wasserpreis ließen sich Effekte erzielen: Denkbar sind variable Tarife, um in Phasen knapper Ressourcen die Nachfrage durch höhere Preise zu steuern.



Konservierende Landwirtschaft:
Mit der pfluglosen Anbaumethode
«Planting Green» wird direkt in
lebende Zwischenfrüchte gesät, die
unmittelbar zuvor mit einer Walze zu
Boden gedrückt werden. So entsteht
eine permanente Mulchschicht, die
vor Austrocknung und Erosion schützt.
Foto: Johannes Zauner

Weitere Wasserschutzgebiete nötig

Wichtig sei aber nicht nur, den Verbrauch in Trockenzeiten zu senken, sondern auch das Angebot zu erhöhen, meint Branchenvertreter Weyand. In Städten ist der Verzicht auf die weitere Versiegelung der Böden – noch besser die Entseigerung von Beton- und Asphaltflächen – ein wichtiger Aspekt. Regenwasser müsse wieder bestmöglich am Ort des Niederschlags versickern können, um die Neubildung von Grundwasser zu forcieren, denn jeder Liter Wasser, der oberflächennah abfließt, sei für die Region verloren. Zudem steige die Überflutungsgefahr durch starke Regenfälle, wenn durch den Zubau neuer Wohn- und Gewerbegebiete Versickerungsflächen fehlen, so der BDEW.

Natürlich sieht sich auch die Wasserwirtschaft selbst gefordert. Trinkwasserressourcen seien in Deutschland regional unterschiedlich verteilt, erklärt Weyand, deswegen müssten die Trinkwasserversorger zum Beispiel in neue Leitungssysteme, den Aus- und Neubau von Talsperren und neue Wasserwerke investieren. Auch die Ausweisung von weiteren Wasserschutzgebieten sei nötig. Ein Problem aber stellten die langen Genehmigungsverfahren beim Ausbau von Wasserleitungen dar. Auch für Wasser sei dringend ein «Infrastrukturbeschleunigungsgesetz» nötig. So weit wie in Spanien und Frankreich, wo mitunter schon Trinkwasser per Schiff angeliefert werden muss, soll es in Deutschland nicht kommen.

Waldbrandgefahr nimmt zu

Ein weiteres Problem der Trockenheit ist das steigende Waldbrandrisiko. «Große Waldbrände werden durch

extreme Hitze in Kombination mit anhaltender Dürre begünstigt», schreibt die EEA in ihrer aktuellen Risikobewertung. Verheerende Waldbrände im Jahr 2022 und erneut im Jahr 2023 hätten schwerwiegende, direkte Auswirkungen auf Ökosysteme und die Kohlenstoffspeicherung sowie auf menschliche Siedlungen gehabt.

Die besten Zahlen über Schäden von Katastrophen hat naturgemäß die Versicherungsbranche. Speziell die Munich Re als Rückversicherer sammelt seit den 1970er-Jahren Schadensdaten von Naturkatastrophen weltweit und analysiert sie im Hinblick auf mögliche Trends. Dabei zeige sich in vielen Regionen und insbesondere bei einigen Wettergefahren, dass die Schäden aus diesen Ereignissen in den letzten Jahren zum Teil sprunghaft angestiegen sind. Waldbrände in Europa – vor allem in Griechenland – hätten im Jahr 2021 mit Schäden in Höhe von drei Milliarden Euro einen neuen Rekordwert erreicht.

Extremwetter lässt Kosten steigen

Im Zusammenspiel von menschengemachten und natürlichen Faktoren entwickelten sich Waldbrände und Buschfeuer zu einer «schwer greifbaren und vielerorts zunehmenden Gefahr», sagt Tobias Grimm, der sich als Geograf bei der Munich Re mit den Auswirkungen des Klimawandels auf das Versicherungsgeschäft auseinandersetzt. Besonders hoch sei die Gefährdung in Klimazonen, in denen zeitweise genügend Niederschlag fällt, um die Vegetation gedeihen zu lassen, die anschließend in längeren warmen und niederschlagsarmen Perioden austrocknet. In der ausgedörrten Vegetation komme es dann leicht

Vorbeugende Beobachtung:
Von einem Feuerwachturm im
nordrhein-westfälischen Haltern
am See wird bei trockenen
Wetterlagen zwischen April und
Oktober nach Brandherden Aus-
schau gehalten. * Foto: Jochen
Tack / picture alliance



zu einem Flächenbrand, der in Verbindung mit starken Winden schwer zu kontrollieren ist.

Die Schadenssummen alleine sagen über eine Entwicklung der Naturkatastrophen freilich wenig aus, wie der Rückversicherer selbst klarstellt. Denn bereits durch die Zunahme der vorhandenen Sachwerte werden die Schadenssummen größer: Steigende Immobilien-, Gebäude- und Infrastrukturwerte, die angestiegene Zahl der Häuser und Gewerbebetriebe und die immer noch fortschreitende Ansiedlung von privatem und gewerblichem Eigentum in Hochrisikoregionen wie Küstengebieten oder entlang von Flüssen schlagen natürlich auf die Schadenssummen durch.

**«Es ist erwartbar, dass
Extremwetterschäden häufiger und
schwerwiegender werden.»**

Dr. Tobias Grimm, Geograf und Leiter der Abteilung
Klimaberatung bei der Munich Re in München

Und trotzdem: «Die verbleibenden Schadentrends, die wir nach Berücksichtigung dieser Faktoren sehen, sind Indikatoren dafür, dass der Klimawandel selbst zumindest teilweise zu den Schäden beiträgt», sagt Grimm. Obwohl die wissenschaftliche Forschung zu diesem Thema noch nicht abgeschlossen ist, sei zu erwarten, dass mit dem Klimawandel die Häufigkeit und das Schadensausmaß durch Extremwetter zunehmen werde, «vor allem aufgrund der Erwärmung der Atmosphäre und veränderter Wettermuster». So rechnet man beispielsweise im Nordatlantik mit einer zunehmenden Intensität von Wirbelstürmen sowie mit stärkeren Winden und heftigeren Niederschlägen.

Wärmere Meeresoberflächentemperaturen lieferten mehr Energie für diese Stürme, wodurch sie stärker werden. Hitzewellen, wie sie in Nordamerika, Europa und China im Juli 2023 aufgetreten sind, würden wahrscheinlich häufiger, länger und intensiver – was wiederum Dürren und Waldbrände wahrscheinlicher macht.

Viele Aspekte noch unerforscht

Nach Abschluss ihrer ersten Risikobewertung stellt die Europäische Umweltagentur fest, dass für etwa ein Drittel der größten Klimarisiken für Europa «weitere Ermittlungen» notwendig seien. Denn der Klimawandel werde auch Lebensbereiche beeinflussen, die bis heute noch nicht im Detail untersucht worden sind: darunter die Risiken für Energiesysteme, Verkehrsnetze und andere kritische Infrastrukturen sowie die Gefahr klimabedingter Störungen der Lieferkette, gerade auch außerhalb Europas. Es besteht also zusätzlicher Forschungsbedarf seitens der Wissenschaft.

Eine weitere Risikobewertung aus dem Hause der EU-Agentur ist daher nötig, damit Wissenschaft und Praxis wirksame Lösungen für den Umgang mit der Krise finden können. Fest steht aber, dass das Tempo der Veränderungen alle vor Herausforderungen stellt – und dass jeder Schritt, der die Klimakrise auch nur etwas zu bremsen vermag, die Risiken senkt und die anstehenden Anpassungen erleichtert.



Weitere Texte aus der Rubrik
«Zur Sache» finden Sie online:
www.ews-schoenau.de/magazin/zur-sache



ZUM GLÜCK

MUT KANN MAN SPÜREN

GEDANKEN VON DR. MICHAEL SLADEK

**WIE KOMMT MAN AUS DER OHNMACHT INS HANDELN, WIE ERREICHT
MAN GROBE ZIELE, WELCHE ROLLE SPIELT DIE GEMEINSCHAFT -
UND WAS MACHT SIE STARK?**

Wenn ich zurückdenke, habe ich über die Jahre hinweg viel Ohnmacht erlebt. Und ich weiß: Bei der Ohnmacht ist es immer wichtig, dass es einem gelingt, sie schnell zu überwinden – damit man aus der Ohnmacht in die Macht kommt. Und Macht bedeutet für mich, dass man handeln kann. Auch wenn die Umstände, die Politik oder wer auch immer sagen, das geht alles gar nicht, dass man trotzdem einen Weg findet. Als Arzt weiß ich auch: Ohnmacht führt ohne eine Perspektive, wie sie überwunden werden kann, zwangsläufig zu somatischen oder psychosomatischen Erkrankungen.

Deshalb muss man schnell Antworten finden. Bei uns hat das damals nach Tschernobyl so angefangen, dass wir alle nicht nur ein Gefühl der Ohnmacht hatten, sondern sofort auch ein Feindbild. Für uns war klar, gegen wen sich unser Protest richten sollte: gegen die Politik und vor allem gegen die Konzerne, die die Atomkraftwerke und das Monopol zur Energieversorgung besaßen.

Jawohl, wir machen es!

Wie aber kann ich den Weg von meinem Gehirn, das über die Informationen verfügt, zu meinem Herzen, das die Entscheidungen über mein Verhalten trifft, verkürzen? Mein Bild war: Fühle ich mich machtlos wie ein Muckenschiss im Weltall – oder sage ich: Auf mich kommt es an, ich will ins Handeln kommen? Das ist meine Wahl.

Es ist also zunächst eine Frage des Wollens. Und das erlebe ich oft: Wenn ich etwas will, dann werde ich es in der Regel auch können. Man muss seinen Blick nach vorne richten und sagen: Ja, es wird vielleicht ein schwerer, riskanter Weg. Und vielleicht wird daraus auch nichts. Aber nichts zu tun und an der Klagemauer zu jammern ist sinnlos.

Uns gelang es damals recht schnell, auch andere Menschen dafür zu begeistern, dass es nicht nur anstrengend ist, ins Handeln zu kommen, sondern dass es auch richtig Spaß macht, in der Gemeinschaft etwas umzusetzen. Unsere Utopie war klar, zielorientiert und emotional aufgeladen: eine Zukunft ohne Atomstrom. Eine riesige Aufgabe, an der man natürlich scheitern kann – aber wir sagten uns: Jawohl, wir machen es! Wir entwickelten anfangs Stromsparwettbewerbe unter dem Motto «Wir sparen die AKWs weg», denn auch am eigenen Herd wird entschieden, wie schnell wir die AKWs loswerden. So fing es an. Und ein paar Jahre später haben wir gesagt, wir bringen das Schönauer Stromnetz in Bürgerhand und damit auch die Energieversorgung im Ort.

Den Weg finden und Etappen feiern

Wir wussten, wir müssen unseren Weg in Etappen zerlegen. Man kommt nicht mit einem Happs dorthin, man muss dafür viele kleine Schritte und vielleicht auch Umwege gehen. Von manchen wussten wir anfangs gar nicht, dass man sie machen muss. An diesem Weg und seinen Etappen arbeiteten eigentlich nur ein paar wenige Leute. Aber als uns klar war, wo es langgeht, stießen andere dazu und sagten: «Wow, da mach ich mit!» Und wir hatten das Glück, so viele Mitstreiter zu gewinnen, die die unterschiedlichsten Themen, die wir bespielen wollten, auch tatsächlich bespielen konnten. So hatten wir bald darauf einen Notar in unseren Reihen – das war gerade im Hinblick auf die Bürgerentscheide sehr wichtig. Ich glaube jedoch, Glück fällt einem nicht nur zu, sondern man muss eine Bindungskraft haben und Gefühle bei anderen auslösen.

Jetzt kommt ein bisschen meine Geschichte in der Geschichte – dass man jede Etappe, wenn sie erfolgreich war, auch ausreichend würdigt. Dass man genießt, was man erreicht hat, und sich sagt: Jetzt ist Zeit zum Feiern. Aber auch die Zeit des Ausruhens und der Gelassenheit. So tanke ich wieder Kraft für den nächsten Schritt. Das Tollste ist: Ich muss ihn ja nicht alleine gehen. Ich bin in einer Gemeinschaft – und die trägt mich. Und wenn manche Dinge nicht gelingen, dann klopft man sich gegenseitig auf die Schulter und sagt: Gut, das ist nicht optimal gelaufen. Aber deswegen geben wir nicht auf. Uns schmeißt da nichts so schnell aus der Bahn. Das hat was mit Stursein zu tun, aber vor allem auch mit Mut. Sonst wagst du dich nicht auf den Weg. Und Mut kann man spüren.

Wir haben das immer auch auf unseren «Stromseminaren» erfahren: Da sind so viele ganz unterschiedliche Leute gekommen, von überall her. Sie reisten nicht nur nach Schönau, um Vorträge zu hören und sich mit uns auszutauschen, sondern auch, um in der Gemeinschaft wieder Kraft zu tanken. Da haben viele erlebt: Ich bin nicht der Einzige, der so tickt, obwohl zu Hause alle meinen, ich spinne. Hier aber bin ich in einer Gemeinschaft von ein paar hundert Leuten – das baut mich wieder auf und gibt mir Mut, etwas zu wagen und in die Zukunft zu gehen. Wenn die Leute dann zurück in ihrem Heimatort waren und damit anfangen, Solaranlagen zu planen oder irgendwelche Aktionen zu machen, habe ich immer gedacht: Das ist das Schönauer Gefühl!

Dieses Gefühl ist auch geprägt von Kultur, Sinnlichkeit – und von Humor. Zu jedem Stromseminar gehört die «Stromnacht» mit Kabarett, Musik, Essen und einem Fass

Gutedel, das wir gemeinsam unterm Sternenhimmel leeren. Wir machen das nicht nur für unsere Gäste, sondern auch für uns selbst, denn Lebensfreude und Lebenslust sind treibende Kräfte. Das hat uns als Gemeinschaft auch im Alltag geholfen, weil wir wussten: Selbst wenn wir mal durch eine beschissene Situation durchgehen müssen, haben wir das Lachen nicht verlernt.

Uns war es immer auch wichtig, alle fünf Sinne anzusprechen. Man muss auf die Menschen mit ihren unterschiedlichen Bedürfnissen und Erwartungen zugehen – und häufig war das nicht das Thema Energie. Also haben wir Volksmusik und «Rock für EWS» gemacht, zu klassischen Konzerten und Ausstellungen eingeladen – und auch medizinische Vorträge und noch vieles mehr veranstaltet. Manche Dinge dürfen einem dabei auch mal so richtig unter die Haut gehen. Wir wollten nicht nur auf eine Taste drücken – wir wollten einfach richtig toll Klavier spielen.

Den anderen als Mensch sehen

Ich denke, man muss aber auch immer seine Haltung klar vertreten und die Dinge klar benennen – sagen, um was es wirklich geht. Auch wenn ich im Moment vielleicht in der Minderheit bin. Man muss das dann auch aushalten können. Das hat uns auch ein Stück weit ausgemacht. Wir haben mit aller Macht gesagt: So geht es nicht weiter!

Man muss natürlich auch im politischen Raum kämpfen. Aber muss ich die dann alle verprügeln und sagen: «Ihr seid Pflaumen, ihr könnt nix»? Das ist nicht die beste Strategie, um erfolgreich zu sein. Für mich war immer wichtig, respektvoll miteinander umzugehen, wenn ich mit Bürgermeistern oder mit anderen verhandelte. Auch wenn ich eine andere Meinung habe und um sie kämpfe, sehe ich den anderen immer als Mensch. Nicht er ist mein Angriffsziel, sondern das, wofür er sich entschieden hat.

Und wenn man gewinnt, braucht es auch eine Kultur des Siegens – man muss auf den anderen zugehen können und versöhnend wirken. Das gelingt nicht immer, weil man ja selbst nicht nur von heiligen, sondern auch von unheiligen Motivationen getrieben ist. Zugegeben: Auch mir macht es richtig Spaß, einem Dinosaurier so fest in den Hintern zu piksen, dass er schreiend davonrennt. So haben wir gegen die Atomenergie gekämpft – und dazu beigetragen, dass dieser Kampf auch erfolgreich war.

Ein wichtiger Teil war für uns auch, die Energiewende ganz konkret voranzutreiben. Dafür mussten wir natürlich Geld in die Hand nehmen. Unsere Idee war, die Teilhabe

der Bürgerinnen und Bürger an der Energieerzeugung und der Infrastruktur zu ermöglichen – ein Unternehmen auf die Beine zu stellen, das den Ansprüchen der Ökologie und der Ökonomie gerecht wird und dabei auch die soziale Frage im Blick hat. Wir wollten beweisen, dass man diese Trias zusammenschnüren kann. Das hat auch viele Menschen inspiriert.

«Geld regiert die Welt. Na, dann nichts wie mitregiert!»

Slogan auf einem der ersten EWS-Flyer

Aber wie viel Geld brauchen wir wirklich? Klar verschafft uns Geld Freiheit. Wenn du jeden Tag überlegen musst, wie du deine Brosamen zusammenkriegst, bist du unfrei. Doch bevor das Geld nur auf der Bank rumliegt, sollte man die Freiheit, die das Geld verschafft, auch nutzen, um Gutes zu bewirken. Das heißt auch, ins Risiko zu gehen. Denn Geld ist für mich nur Mittel zum Zweck.

Und da komme ich zum genossenschaftlichen Gedanken: Mir geht es nicht darum, wie viel Dividende am Ende ausgeschüttet wird, sondern was die Genossenschaft mit dem Geld macht. Und da spielt Vertrauen eine entscheidende Rolle: Ich vertraue dir mein Geld an – und ich vertraue dir, dass du das Richtige damit tust. Daher muss man sich in der Genossenschaft immer überlegen: Wenn ich Gefahr laufe, dieses Vertrauen zu beschädigen, dann lasse ich sofort die Finger davon. Denn Vertrauen zu gewinnen ist ein langer Weg, aber man hat es auch schnell verspielt. Deswegen ist Vertrauen für eine Genossenschaft überlebenswichtig.

Wie schaffen wir eine enkeltaugliche Zukunft?

Angesichts der Klimakrise stehen wir vor einer noch größeren Herausforderung als damals. Natürlich liegt wieder viel Verantwortung bei der Politik, die nicht handelt, und bei den Konzernen, die weiter Millionen scheffeln – aber auch wir selbst stehen mit in der Verantwortung.

Wir müssen uns heute entscheiden, ob wir den kommenden Generationen – und damit meine ich nicht nur meine Enkel, sondern auch die Enkel dieser Enkel – ein Leben ermöglichen möchten oder ob wir sagen, dieses Ziel ist uns zu ambitioniert und wir wollen lieber zu unseren Lebzeiten möglichst viel Komfort und Luxus erleben.

In der Klimakrise ist jeder von uns durch sein Handeln direkt Mittäter. Wir müssen erkennen, dass jede Handlung – jede Entscheidung, die wir treffen – das Potenzial

Michael Sladek 1996
bei einer Veranstaltung im
Gymnasium Schönau.
Er trägt ein T-Shirt mit
dem Slogan der damaligen
EWS-Spendenkampagne:
«Ich bin ein Störfall.»
Foto: Archiv EWS



hat, die Erde zu heilen oder weiter zu schädigen. Es geht darum, bewusst zu wählen, welchen Weg wir einschlagen wollen, und zu verstehen, dass unsere Entscheidungen und Handlungen das Erbe sind, das wir hinterlassen. Der Feind sitzt also nicht nur außerhalb, sondern auch in uns selbst. Wie gehen wir mit dieser Ohnmacht gegenüber uns selbst um? Das ist für mich ein ungelöstes Problem. Trotzdem glaube ich an das Wunder, dass wir den Schalter noch rechtzeitig umlegen werden.

«Wir brauchen wieder viel mehr das Gemeinschaftliche.»

Dr. Michael Sladek, Mitbegründer der «Schönauer Energie-Initiativen» und ehemaliger EWS-Vorstand

Dazu müssen wir uns nicht nur eine bessere Welt vorstellen können, sondern auch eine neue Form von Gemeinschaft entwickeln. Erst wenn beim Einzelnen dieses «gute Gefühl» entsteht, kann er seine eigene Verhaltensänderung als Gewinn erleben und seine politische Veränderungskraft wieder spüren. Wir müssen kraft unserer Lebensfreude einen Weg finden, wie wir nicht nur die Menschheit, sondern auch die Schöpfung an sich bewahren können – indem wir nicht nur an uns denken, sondern auch an das Leben in seiner Gesamtheit. Und deshalb brauchen wir auch wieder viel mehr das Gemeinschaftliche. Dazu gehören auch Kultur und das gemeinsame Erleben von Freude, Sinnlichkeit und Spaß an der Gestaltung einer besseren Welt. Das stärkt nicht nur unsere Gemeinschaft, sondern auch unser Durchhaltevermögen und unseren Optimismus.

Aber ich werde mutig gegen jene kämpfen, die von Egoismus geprägt sind und nur sich selbst im Mittelpunkt sehen –

denen es total egal ist, wenn das Leben auf unserem Planeten zugrunde geht; die leichtfertig mit dem Feuer spielen und unsere Gemeinschaft und unsere Demokratie gefährden. Die Demokratie ist ein unschätzbare Gut, denn sie gibt uns die Freiheit zu handeln und die Möglichkeit, selbst zu agieren. Wir haben dank ihr die Wahlfreiheit, auch unterschiedliche Lösungen zu suchen und zu finden. Das ist gerade angesichts der Klimakrise wichtiger denn je.

Es ist eine Zeit gekommen, in der wir den Mut haben müssen, um grundlegend neue Wege zu gehen. Auch Wege, die uns heute vielleicht noch fremd erscheinen. Nur so können wir hoffentlich eine Welt schaffen, die nicht nur lebenswert, sondern auch lebenssicher für alle nachfolgenden Generationen ist. Dieser Verantwortung müssen wir uns stellen!

Ich glaube an das Gute im Menschen. Obwohl ich weiß, es geht auch andersrum – so blöd bin ich nicht. Aber es gibt eben auch diesen anderen Teil, den man unterschätzt. Vielleicht ist das Gute nicht nur eine Kulturleistung des Einzelnen, sondern vielmehr eine Kulturleistung der Gemeinschaft. Ich bin mir sicher, am Ende geht es nur in Gemeinschaft. Und Gemeinschaft braucht Mut!

Dr. Michael Sladek, geboren 1946 in Murrhardt, ist Allgemeinmediziner und Mitbegründer der «Schönauer Energie-Initiativen». Von 2009 bis 2014 war er Vorstand der EWS eG. Für sein außerordentliches und vorbildliches Engagement erhielt er zahlreiche Auszeichnungen, unter anderem den «Nuclear-Free Future Award», den «Europäischen Solarpreis» und den «Deutschen Gründerpreis».



Weitere Texte aus der Rubrik

«Zum Glück» finden Sie online:

www.ews-schoenau.de/magazin/zum-glueck



ZUR SACHE

«KLEIN ANFANGEN, UM GROßES ZU SCHAFFEN»

DIE KLIMAAKTIVISTIN PAYAL PAREKH
IM GESPRÄCH MIT CHRISTIANE SCHULZKI-HADDOUTI

MEHR KLIMASCHUTZ – DAS FINDET EINE GROßE MEHRHEIT WICHTIG.
DOCH WIE LÄSST SICH AUSREICHEND DRUCK AUFBAUEN, UM DIE POLITIK
TATSÄCHLICH ZUM HANDELN ZU BEWEGEN?

Weltweit kämpfen unzählige Gruppen und Initiativen für Klimaschutz und Klimagerechtigkeit. Dabei gehen sie die unterschiedlichsten Wege, um ihre Botschaft, ihre Forderungen zu kommunizieren: von Demonstrationen über zivilen Ungehorsam bis hin zu militanten Aktionen. Doch bisher sind es nur Minderheiten, die sich engagieren. Es gilt daher, weitaus mehr Menschen dafür zu gewinnen, sich für das Klima einzusetzen und Veränderungen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft anzustoßen. Doch mit welchen Strategien lässt sich eine solche Bewegung aufbauen?

Wie Strategieentwicklung im Aktivismus funktioniert, damit kennt sich die gebürtige Inderin Payal Parekh bestens aus. Ihr Großvater war in der indischen Unabhängigkeitsbewegung aktiv, ihre Großmutter kämpfte für Frauenrechte. Als Doktorandin am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Cambridge engagierte sich Parekh gegen Zwangsumsiedlungen von Indigenen in Westindien. Nach ihrer Promotion in Klimawissenschaften war Parekh unter anderem internationale Programmdirektorin von «350.org». Die von dem US-amerikanischen Umweltaktivisten Bill McKibben initiierte Klimaschutzorganisation war eine der ersten, die die Graswurzelbewegung unterstützte.

Payal Parekh lebt heute in Bern und ist in den Bereichen Politik und Aktivismus sowohl auf lokaler wie auch auf internationaler Ebene bestens vernetzt. Sie entwirft Kampagnen, die auf durchdachte Massenaktionen zur Mobilisierung von Mitstreiterinnen und Mitstreitern beruhen. Um Menschen für den Klimaschutz und für ein aktives Engagement zu gewinnen, setzt Parekh auf die Kraft des kollektiven Handelns – sie ist überzeugt, dass Bewegungen nur dann nachhaltig wachsen können, wenn sie die Leute dort ansprechen, wo sie leben.

Frau Parekh, warum sind Sie von der Wissenschaft in den Aktivismus gewechselt?

Bis ich 35 Jahre alt war, arbeitete ich als Wissenschaftlerin. Wissenschaftliches Arbeiten ist sehr wichtig – doch ich merkte, dass es nicht meine Leidenschaft ist. Wir können die Klimakrise nicht mit mehr Wissen bremsen, sondern nur mit einem politischen Wandel. Später habe ich erkannt, dass hierzu eine soziale und ökonomische Transformation unerlässlich ist.

Gab es einen bestimmten Moment, als Ihnen dies bewusst wurde?

Nach meiner Promotion in den USA lebte ich 2005 wieder in Indien. Als ich mich gerade in einem Slum in Mum-

bai aufhielt, ging in der Stadt innerhalb von 24 Stunden extrem viel Regen nieder. Erst nach drei Tagen kam ich wieder raus. Als subtropisches Land sind in Indien die Folgen der Klimakrise äußerst massiv. Dazu kommt die schlechte Infrastruktur. Damals wurde mir klar, dass sehr arme Länder wie das meine es schwer haben werden, sich an den Klimawandel anzupassen – weil sie eben weniger Geld zur Verfügung haben. Der Klimawandel ist eigentlich ein politisches Problem.

Wie kamen Sie selbst ins Handeln?

Als Postdoktorandin an der Universität Bern bewarb ich mich 2008 bei der NGO «International Rivers» in Oakland. Sie suchten jemanden, der sie bei den internationalen Klimaverhandlungen unterstützen sollte. Die NGO kämpfte gegen Kompensationskredite für große Staudämme, und da ich in der Anti-Staudamm-Bewegung aktiv war, passte das.

Danach sind Sie zu Greenpeace International in Amsterdam und anschließend zu 350.org in Bern gewechselt. Was haben Sie aus dieser Zeit mitgenommen?

Bei 350.org habe ich gelernt: Wenn wir Kampagnen organisieren, die von Menschen vor Ort geführt werden, und dabei an vielen Stellen versuchen, etwas auf lokaler Ebene zu ändern, dann kann das insgesamt eine große Wirkung erzielen. Ein Beispiel dafür waren Studierende in den USA, die durch kreatives Campaigning ihre Universitäten aufforderten, fossile Investitionen zu unterlassen. Studierende weltweit haben sich angeschlossen.

Sie sind seit einem Vierteljahrhundert für den Klimaschutz tätig. Wo sehen Sie die Klimabewegung heute?

An einem schwierigen Punkt. Wir erleben, dass die Folgen der Klimakrise immer verheerender ausfallen, und merken zugleich, wie unbeweglich die Politik ist. Wir müssen selbst die internationalen Klimaverhandlungen kritisch hinterfragen: Was bringen sie wirklich? Ich glaube, dass es gerade jetzt sehr wichtig ist, auf lokaler Ebene etwas zu tun und die Verantwortlichen vor Ort zur Rechenschaft zu ziehen. Hier stehen einem mehr Hebel zur Verfügung – das macht es einfacher als auf der nationalen und internationalen Ebene.

Als Beraterin sind Sie recht agil zwischen lokalen Gruppen und internationalen Akteuren unterwegs. Wo verorten Sie sich selbst?

Ich arbeite weiterhin sowohl auf der lokalen wie auch auf der internationalen Ebene und schaue, dass es für jede Person eine Möglichkeit gibt, aktiv zu werden. Als ich versuchte, internationale Prozesse zu beeinflussen, fand ich

das aufgrund der Kräfteverhältnisse sehr schwierig. Die reichen Länder haben zu viel Macht, als Zivilgesellschaft hat man zu wenig. Aber es gibt kreative Projekte wie die «Climate Clock», die wirklich allen verdeutlichen können, wie dringend es ist, gegen die Klimakrise anzukämpfen – und gleichzeitig aufzeigen, dass wir Lösungen parat haben.

Bei 350.org haben wir ausgehend von lokalen Gruppierungen eine globale Kampagne gestartet – das ist das, was ich heute noch immer mache. Wenn bei einer Kampagne mehrere lokale Gruppen etwas machen, dann wird das

Die «**Climate Clock**» zeigt die verbleibende Zeit an, um die globale Erwärmung auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen. Sie wurde von Künstlern und Aktivisten wie Gan Golan und Andrew Boyd in New York initiiert. Die Zeit errechnet sich aus der aktuellen Treibhausgasemission im Verhältnis zum Treibhausgasbudget. Die Countdown-Uhr will das Bewusstsein sowie den Handlungsdruck für Klimaschutzmaßnahmen erhöhen. «Climate Clocks» finden sich inzwischen an öffentlichen Plätzen weltweit, wie z.B. in Seoul oder Glasgow.

Ganze größer als die Summe der einzelnen Teile. Aber dazu brauchen wir «Organizing», sonst können wir keine Macht aufbauen.

Was genau verbirgt sich denn hinter dem Begriff «Organizing»?

Es ist gleichzeitig ein Werkzeug und eine Philosophie: Das erste und wichtigste ist es, in Gruppen Vertrauen aufzubauen, zuzuhören und sich auf Augenhöhe auszutauschen. 80 Prozent der Zeit nimmt das Zuhören, 20 Prozent das Reden ein. Der Kern von Organizing liegt darin, dass die Leute ihre Probleme selbst lösen können, wenn sie mit anderen zusammen daran arbeiten, etwas zu ändern. Es geht also immer darum, gemeinsam Ideen zu entwickeln. Daher ist es beim Organizing so wichtig, die Leute zu fragen, was sie denken und welche Anregungen sie haben – oder sie nach ihrer Meinung zu einer Kampagnenidee zu fragen, um Verknüpfungspunkte zu finden. Wir werden nie so viel Geld wie Konzerne oder Regierungen haben, aber wir können die Leute auf unsere Seite ziehen und viele dafür mobilisieren, aktiv zu werden.

Wie gehen Sie das an?

Derzeit arbeite ich zum Beispiel an einer Kampagne in der Schweiz, mit der wir zeigen wollen, wie lokale Gruppen ihre Kommunen überzeugen können, bestimmte Klimamaßnahmen zu ergreifen. Es geht darum, zu lernen, wie man eine lokale Kampagne aufzieht und das Interesse regionaler Medien dafür weckt. Außerdem geht

es auch darum, zu erfahren, wie man mit den kommunalen Akteurinnen und Akteuren sowie mit Behörden in Kontakt kommt, wie man mit Menschen in Unternehmen oder in der Landwirtschaft spricht und ihnen vermitteln kann, warum bestimmte Maßnahmen gut und dringend erforderlich sind.

Warum ist Ihnen das Lokale so wichtig?

Wenn es auf lokaler Ebene gelingt, politische Entscheidungsträger vor Ort zu bestimmten Maßnahmen zu bewegen, können sie in ihren Parteien auch auf nationaler Ebene Anstöße geben und Druck machen. Das erhöht die Chance für einen Wandel. In Basel gab es zum Beispiel die Kampagne «Netto-Null bis 2037», die in der gesamten Schweiz viel Aufmerksamkeit fand. Letztlich geht es darum, engagierte Bürgerinnen und Bürger so zu schulen, dass sie Organizing, Mobilisierung und Kampagnenarbeit selbst durchführen und damit Druck nach oben aufbauen können. Zusätzlich sind auch Trainings und Workshops wichtig, damit die Leute die Werkzeuge für die Netzwerkarbeit mit Menschen unterschiedlicher Herkunft und kultureller Prägung einsetzen können.

Sie halten es für die Kampagnenarbeit wichtig, auch diverse Zielgruppen anzusprechen?

Ja – wenn man nur unter sich bleibt, wird man nicht stärker. Ich glaube, dass Bewegungen deutlich mehr Einfluss und Wirkung entfalten können, wenn sie sich etwas breiter aufstellen. Ich denke da an die «KlimaSeniorinnen Schweiz», die einen Sieg vor dem Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte errungen haben. Aber auch an Menschen aus der Landwirtschaft, die gemeinsam etwas erreichen wollen.

Das klingt nach viel Netzwerkarbeit. Wie kommt man dabei zu Mitstreiterinnen und Mitstreitern?

Man braucht eine Kick-off-Veranstaltung, über die möglichst die Presse berichtet. Erfahrungsgemäß findet es schnell Nachahmung, wenn erst einmal zwei, drei Gruppen anfangen und erste kleinere Erfolge verbuchen können.

Voraussetzung dafür ist eine Kerngruppe, die die Koordinations- und Medienarbeit übernimmt. Ziel ist es dabei, dass auch überregionale Medien die Anfangserfolge aufgreifen und darüber berichten. Um solche Schneeballeffekte zu erreichen, ist es wichtig, dass sich die Mitglieder der verschiedenen Gruppen austauschen. So können sie zu Botschafterinnen und Botschaftern werden, weil sie natürlich auch Leute aus ihrem Umfeld oder in anderen Dörfern, Städten und Regionen erreichen. Ich vergleiche das gerne mit Weben: Wenn man Schnüre mit verschiedenen Farben miteinander verflocht, wird jede

«Der Kern von Organizing liegt darin, dass Leute ihre Probleme selbst lösen können, wenn sie mit anderen zusammen daran arbeiten, etwas zu ändern», sagt Payal Parekh.
Foto: Beat Schweizer



Person zu einem potenziellen Knotenpunkt.

Dieses Bild vom Verflechten erinnert mich an Mahatma Gandhi, der ein passionierter Weber war.

Für mich sieht Organizing immer so aus. Ein Teil davon ist einfach: Wir fangen zum Beispiel damit an, dass wir in einer Kirche eine Veranstaltung organisieren und ein paar Plakate hierfür aufhängen, wenn wir Mitglieder einer kirchlichen Gemeinschaft ansprechen wollen. Oder man stellt am Samstag beim Markt einen Stand auf. Es geht zunächst darum, mit den Leuten ins Gespräch zu kommen und von dem Projekt zu erzählen – dabei aber immer auf Augenhöhe zu kommunizieren.

Was heißt «auf Augenhöhe kommunizieren»? Sie sind Klimawissenschaftlerin, erfahrene Aktivistin – wo ist hier die Augenhöhe?

Ich könnte pauschal sagen: Wir müssen die Emissionen reduzieren, es darf keine Verbrennerfahrzeuge mehr geben. In Bern, wo ich wohne und wo es alle fünf Geh-

minuten entfernt eine Bushaltestelle gibt, ist das einfach zu postulieren. Aber ich habe nie auf dem Land gelebt – woher soll ich also wissen, wie es da ist? Es ist wichtig, Fragen zu stellen und zuzuhören, um die Sicht der Anderen zu verstehen und Gemeinsamkeiten zu finden.

Ich kam mal bei einer Fahrradtour übers Land zufällig mit einer Frau ins Gespräch. Als ich erzählte, dass ich zu Klimathemen arbeite, hat sie sofort über Mobilität gesprochen: Sie sei Biobäuerin und wundere sich, wie man auf die Idee kommen könne, aufs Auto zu verzichten. Wie solle sie ihre Waren ausliefern? Wie auf dem Land mobil sein, wo nur einmal am Tag der Bus kommt? Ich habe sie gefragt: «Was könnte für Sie eine Lösung sein?» Es geht also nicht darum, aus Studien und Berichten zu zitieren und davon zu sprechen, wo der Klimaschutzeffekt möglicherweise am größten sei. Das kann man machen, aber man sollte dabei nicht den Eindruck erwecken, man hätte bei einem so komplizierten Thema die richtige Lösung parat.

Und wie ging das Gespräch mit der Bäuerin weiter?

Ich habe sie gefragt, was sie sich vorstellen könnte, um die Emissionen durch Mobilität zu reduzieren. Sie persönlich könnte ohne Auto leben, antwortete sie, benötige es aber, um ihre Mutter zu betreuen. Für die alltäglichen Dinge wie Einkaufen oder Arztbesuche könnte sie durchaus auf ein E-Fahrzeug umsteigen – aber dafür bräuchte es Subventionen. Und schon waren wir miteinander im Gespräch.

Welche Zielgruppen würden Sie adressieren, um mehr für den Klimaschutz zu erreichen?

In der Schweiz ist eine Abstimmung zum Klimagesetz gescheitert, weil sich die Grünen und die Sozialdemokraten auf die urbane Wählerschaft verlassen haben. Hinterher zeigte die statistische Auswertung: Zum Sieg fehlten die Stimmen aus der Arbeiterschaft und der ländlichen Bevölkerung. Das hat mir zu denken gegeben. Ich glaube, es kann nur dann eine breite Bewegung entstehen, wenn wir verschiedene gesellschaftliche Milieus und vor allem auch Menschen unterschiedlichster Herkunft miteinander in Kontakt bringen. Wenn wir keine Brücken zueinander bauen, uns nicht austauschen und keinen gemeinsamen Nenner finden, finde ich das problematisch.

Sie sprechen von Herkunft. Warum spielen aus Ihrer Sicht Migrantinnen und Migranten der zweiten oder dritten Generation in der Klimabewegung kaum eine Rolle?

Es werden viele Annahmen getroffen, beispielsweise wird unterstellt, dass People of Color nicht privilegiert seien. Das stimmt nicht ganz. Wenn sich dann herausstellt, dass sie doch privilegiert sind, wird als Nächstes angenommen, sie könnten keinen zivilen Ungehorsam leisten. Einmal habe ich erlebt, wie «Ende Gelände» ein Klimacamp organisierte. Es wurden 500 Personen aus aller Welt erwartet, schlussendlich waren es mehr als 1.000. Ein Kollektiv aus den Niederlanden hat die Küche organisiert – und suchte dringend Leute, die dort helfen. Viele von den Teilnehmenden, darunter Menschen unterschiedlichster Herkunft, Migrantinnen und Migranten sowie Personen mit Beeinträchtigung, halfen in der Küche. Da kam zum Beispiel einer aus Indien, der noch nie im Leben gekocht hat. Aber er schälte dann eben die Kartoffeln.

Ich denke, es geht darum, auf die Leute zuzugehen und sie unvoreingenommen zu fragen, ob sie Lust hätten, dies oder das zu tun. Und ich persönlich möchte nicht immer als einzige Person of Color in den Meetings der Klimabewegung auftauchen. Stattdessen will ich die Bewegung

dazu anregen, nicht mit Annahmen oder gar Vorurteilen zu arbeiten.

Apropos Annahmen: Viele glauben ja, dass sie als einzelne Person ohnehin nichts ändern könnten. Wie reagieren Sie darauf?

Für mich ist ein zentraler Teil von Organizing, den Leuten zu zeigen, wie genau das möglich ist. Ihnen Möglichkeiten aufzuzeigen, wie man kollektiv aktiv werden kann, um tatsächlich Machtverhältnisse zu verändern. Die Gewerkschaften machen das sehr gut. Sie bieten Antworten auf Fragen wie: Warum brauchen wir dich? Wie kannst du aktiv werden? Es geht darum, Menschen, deren Gefühl es ist, eh nichts erreichen zu können, erleben zu lassen: «Ich arbeite an etwas mit, um Schritt für Schritt eine Machtposition aufzubauen und andere dabei mitzuziehen.»

Es ist also sozusagen eine «Strategie der kleinen Schritte»?

Mit ein paar ersten kleinen Schritten anzufangen ist immer sinnvoll. Und erst, wenn Menschen mitmachen und dabei feststellen, dass man gemeinsam etwas bewirkt, kommt der nächste Schritt: Die Beteiligten fragen in ihrem Freundeskreis, wer ebenfalls mitmachen will. Und dann beginnt man, weitere Bezugspersonen zu kontaktieren, die unterstützen und beispielsweise helfen, Anlässe zu organisieren. Besonders wirksam ist es, wenn man betroffene Personen mit anderen Betroffenen zusammenbringt. Man fängt also auf einer bestimmten Ebene an – und mit der Zeit werden immer mehr Ebenen angesprochen.

Also ja – es beginnt immer klein. Danach wird es ein bisschen mehr. Dann reflektiert man mit den anderen, wie es sich angefühlt hat. Und meistens sagen sie: «Wow, ich habe Kraft. Ich kann das. Zusammen sind wir stark!» Und aus diesem Gefühl heraus kann dann wirklich etwas Großes entstehen.

Payal Parekh, geboren 1973 in Mumbai, arbeitet als Beraterin für Strategie, Organisationsentwicklung und Kommunikation für NGOs im Umwelt- und Klimabereich. Vor dem Abitur verbrachte sie ein Austauschjahr in der bayerischen Stadt Passau. Sie studierte in den USA Geologie und promovierte in Klimawissenschaften und Ozeanchemie am Massachusetts Institute of Technology. Seit 2006 lebt Payal Parekh mit kurzen Unterbrechungen in Bern in der Schweiz.



Diesen und weitere Texte unter dem Schlagwort «Klimadiskurs» finden Sie online:
www.ews-schoenau.de/magazin/klimadiskurs



Die «KlimaSeniorinnen Schweiz» feiern ihren Sieg vor dem Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte in Straßburg. * Foto: Shervine Nafissi / Greenpeace



ZUR SACHE

WAS, WENN DIE WOLKEN VERSCHWINDEN?

EIN BERICHT VON BENJAMIN VON BRACKEL

KANN UNS DAS ÜBERSCHREITEN VON KIPPPUNKTEN DIREKT IN EINE
«TREIBHAUSWELT» KATAPULTIEREN? NEIN, SAGEN KLIMAFORSCHER, VERWEISEN
ABER AUF EINE MÖGLICHE AUSNAHME: WOLKEN.





Stratokumuluswolken



Zirruswolken

Wolken können sich zu Gebirgen auftürmen, für sintflutartige Regenfälle sorgen und ganze Regionen in eine Seenlandschaft verwandeln. Und doch enthalten sie weitaus weniger Wasser, als man vielleicht vermutet: Würden all die Tropfen und Eiskristalle in den Wolken auf der Erdoberfläche kondensieren, sie bildeten dort gerade mal eine Wassersäule von 0,1 Millimetern Höhe aus – die Dicke eines menschlichen Haars.

Zwar enthält die Atmosphäre weitaus mehr Wasserdampf als den, der für uns in Wolkenform sichtbar wird – er würde es in kondensiertem Zustand immerhin auf eine Schicht von 25 Millimetern bringen, was immer noch fast zu vernachlässigen wäre im Vergleich zu all dem Wasser, das in den Ozeanen, Flüssen und Seen gespeichert ist.

Und doch sollte man den globalen Effekt von Wolken keinesfalls unterschätzen. Sie haben die Fähigkeit, das Weltklima radikal zu verändern, weil sie Rückkopplungen im Klimasystem auslösen können und womöglich sogar in der Lage sind, die Erde in ein Treibhaus zu verwandeln. «Ich denke, der Öffentlichkeit ist nicht bewusst, welche wichtige Rolle Wolken im Klimasystem spielen», sagt der Atmosphärenwissenschaftler Paulo Ceppi vom Imperial College London im Videogespräch.

Von bauschig bis schleierförmig

Höchste Zeit, sich also mit den vielgestaltigen Gebilden in unserer Troposphäre – der Wetterschicht unserer Atmo-

sphäre – zu beschäftigen und mehr über ihre Auswirkungen auf das Klimasystem zu erfahren. Wolke ist allerdings nicht gleich Wolke. Manche Wolkentypen kühlen, andere wärmen: So besitzen die bauschigen Kumuluswolken, die recht nahe über der Erdoberfläche schweben, einen kühlenden Effekt. Sie reflektieren die Strahlung der Sonne zurück ins Weltall. Die Wärmestrahlen, die die Erdoberfläche wie eine Herdplatte in die Atmosphäre abgibt, werfen die Kumuluswolken hingegen kaum auf die Erde zurück, da die tief liegenden Wolken eine ähnliche Temperatur haben wie die Strahlung selbst.

«Zirruswolken können wie Treibhausgase wirken.»

Dr. Paulo Ceppi, Atmosphärenforscher
am Imperial College London

Ganz anders ist es bei den höher schwebenden Zirruswolken: Diese dünnen Schleier aus Eiskristallen heizen die Erde auf. Sie lassen das Licht der Sonne passieren und reflektieren die Wärmestrahlung der Erde wieder zurück auf ihre Oberfläche.

Bislang, so liest man im jüngsten Bericht des Weltklimarats IPCC von 2023, überwiegt der kühlende Effekt der Kumuluswolken, und zwar im Verhältnis von zwei zu eins. Schließlich existieren viel mehr der dicken, tief liegenden Wolken als der dünnen, hohen Wolkenformationen –



Kumuluswolken

Kumuluswolken puffern daher einen Teil der Erderwärmung ab. Und das liegt auch an einem weiteren Effekt: In den vergangenen Jahrzehnten haben wir Unmengen an Dreck in die Atmosphäre gepulvert, insbesondere Ruß und Schwefeldioxid. Die Schwebeteilchen trüben einerseits die Lufthülle um die Erde ein und wirken damit wie ein Sonnenschirm. Ihr Überangebot sorgt andererseits dafür, dass sich der Wasserdampf in der Luft an umso mehr Partikeln anlagern kann. Die Wolkentröpfchen werden kleiner, was die Wolken heller macht. Dadurch dauert es länger, bis sie ihre Fracht abregnen. Und dementsprechend länger können sie auch die Erdoberfläche kühlen.

Riesengroß – aber umso schwerer zu fassen

Aber bleibt das auch so? Das ist eines der größten Rätsel in der Klimaforschung. Wolken lassen sich nämlich in globalen Klimamodellen notorisch schlecht darstellen. Schließlich spielen sich die entscheidenden Prozesse bei der Bildung und Auflösung von Wolkentröpfchen und Eiskristallen in viel kleineren Größenordnungen ab, als globale Klimamodelle auflösen können – rund tausendmal kleiner. «Wolken fallen buchstäblich durchs Raster», erklärt der Klimaforscher Tapio Schneider vom «California Institute of Technology» (Caltech).

Die Folge: In manchen Klimamodellen verstärken die Wolken die Erwärmung, in anderen dämpfen sie die Erwärmung ab. Das macht den zukünftigen Verlauf

des Klimawandels unklarer – und dadurch lässt sich nur schwer bestimmen, wie viel Kohlendioxid einzelne Länder tatsächlich noch ausstoßen dürfen, um unter gewissen Temperaturschwellen zu bleiben. Ein Beispiel: Bringt die Menschheit weniger als 1.200 Gigatonnen CO₂-Äquivalente in die Erdatmosphäre ein, kann sie das Zwei-Grad-Ziel noch erreichen – allerdings nur mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 zu 50. Und diese Ungewissheit hängt in erster Linie mit den bauschigen Gebilden am Himmel zusammen.

«Die größte Unsicherheit unter allen Rückkopplungen im Klimasystem sind die Wolken.»

6. Sachstandsbericht des Weltklimarats IPCC, Teil 1

Zumindest haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den vergangenen Jahren Fortschritte gemacht. Sie können Wolken heute dank präziserer Satellitendaten, höherer Rechenkapazität und hochaufgelöster Klimamodelle besser beobachten, analysieren und simulieren. Das erlaubt der Wissenschaft inzwischen immerhin, eine Tendenz zu beschreiben, wie Wolken sich in einer wärmer werdenden Welt verhalten. Ihre Prognose: Wenn wir in Zukunft in den Himmel schauen, werden wir andere Wolken sehen. Sie werden ihre Dichte, Höhe und Anzahl verändern. All diese Prozesse haben bereits begonnen, wie

Satellitenbeobachtungen zeigen – allerdings in bislang kaum wahrnehmbarem Umfang. «Es ist nicht so, dass man aus dem Haus tritt und sagt: «Ah, jetzt ist die Welt wärmer und die Wolken schauen anders aus», stellt Ceppi klar.

Aber das wird wohl künftig anders aussehen. Je nach Weltregion werden sich die Eigenschaften der Wolken auf unterschiedliche Weise verändern. Das bedeutet etwa für Mittel- und Nordeuropa, wo die Wolken zum Teil aus Eis bestehen: Erwärmt sich die Atmosphäre, dürften sich die Wolken mehr und mehr aus Wassertropfen statt aus Eiskristallen zusammensetzen. Wassertropfen sind zwar kleiner als Eiskristalle, dafür aber zahlreicher. Die Wolken haben damit eine höhere Dichte: Mehr einfallende Sonnenenergie wird also zurück in den Weltraum abgestrahlt. Das Klima würde sich damit abkühlen.

Faktoren, die hingegen eine Erwärmung verstärken könnten, sind Veränderungen in der Höhe und Anzahl der Wolken. Zunächst die Höhe: Weil sich die Atmosphäre erwärmt, dehnt sie sich nach oben aus. Und damit wandern auch die Wolken nach oben. Insbesondere die ohnehin schon hohen Wolken werden also aufgrund des Klimawandels noch ein Stückchen weiter nach oben gezogen. «Je höher sie sich befinden, desto mehr Wärmestrahlung halten sie auf der Erde zurück», erklärt die Atmosphärenphysikerin und Wolkenexpertin Ulrike Lohmann von der ETH Zürich. «Sie gleichen dann einer isolierenden Decke.»

Auch eine sinkende Anzahl von Wolken führt zur Erwärmung: So werden sich über dem subtropischen Ozean in Zukunft weniger tief liegende Haufenschichtwolken bilden. Die einfallenden Sonnenstrahlen können dadurch leichter bis zum Ozean durchdringen und diesen erwärmen. Auch das würde zu einer Extraportion Erwärmung

beitragen. Unterm Strich überwiegt der Erwärmungseffekt. «Alles, was wir bislang wissen, deutet darauf hin, dass die Wolken die Erde zusätzlich aufheizen werden», sagt Tapio Schneider. «Aber die große Frage lautet, in welchem Ausmaß das passieren wird.»

Schutzdecke über dem subtropischen Ozean

Der Mathematiker und Physiker aus Braunschweig begann sich für Wolken zu interessieren, als er seine Doktorarbeit an der Princeton University im US-Bundesstaat New Jersey schrieb. Genauer: für jene tief liegenden Wolken über dem subtropischen Ozean, die sich besonders im Ostpazifik und Südostatlantik konzentrieren. Grund dafür war ein Mann mit Zahnücke zwischen den Vorderzähnen, der die Gänge des «Geophysical Fluid Dynamics Laboratory» auf und ab lief und dabei rief: «Die Stratokumuluswolken, die Stratokumuluswolken, das ist das große Problem! Wir haben keine Ahnung, was dort passiert!»

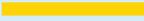
Auf der Straße hätten die meisten den Mann wahrscheinlich für verrückt gehalten. Aber ganz neben der Spur konnte Syukuro «Suki» Manabe nicht gewesen sein, schließlich sollte er im Jahr 2021 den Nobelpreis für die Entwicklung von Klimamodellen verliehen bekommen. «Uns war klar, dass die Wolken der große Unsicherheitsfaktor in den Klimamodellen sind», sagt Schneider. «Sie reagieren einfach nicht linear auf den Klimawandel, sondern völlig unvorhersehbar.» Kein Computermodell konnte sie auch nur annähernd abbilden.

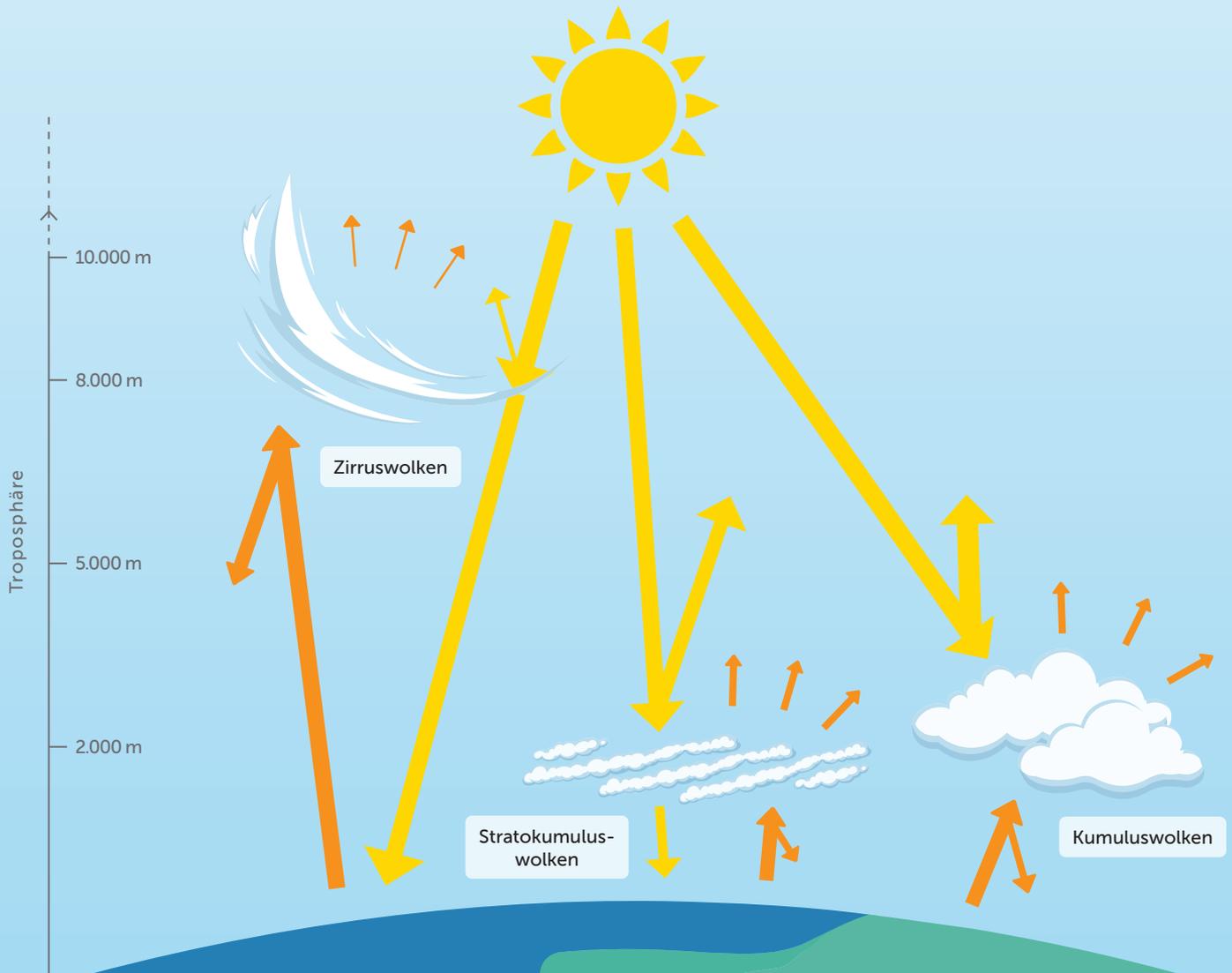
Und das galt insbesondere für die tief liegenden Haufenschichtwolken. Um sie zu beobachten, muss Schneider bloß ins Flugzeug steigen und über den Ostpazifik fliegen.



Syukuro «Suki» Manabe, geboren 1931, ist ein Pionier der Klimawissenschaft. Der gebürtige Japaner entwickelte die Grundlagen zu den heutigen Klimamodellen. Er und sein Team entwickelten bereits in den 1960er- und 70er-Jahren das erste computerbasierte dreidimensionale Klimamodell, das Ozean, Land und Atmosphäre verknüpfte. Es gilt als bahnbrechend und ist heute das Standardwerkzeug der Klimawissenschaft. 1975 konnten er und sein Kollege Richard Wetherald anhand dieses Modells die sogenannte Klimasensitivität der Erde berechnen. Sie lagen mit ihren damaligen Annahmen nicht so weit entfernt vom heute besten mittleren Schätzwert einer Erwärmung um drei Grad Celsius bei einer Verdopplung des CO₂-Gehalts. Im Jahr 2021 bekam der Atmosphären- und Ozeanwissenschaftler zusammen mit den Physikern Klaus Hasselmann und Giorgio Parisi für seine Arbeiten zur physikalischen Modellierung des Klimas der Erde den Nobelpreis verliehen. Er lehrt an der US-amerikanischen Princeton University in New Jersey.

Die unterschiedlichen Wolkenarten im Strahlungs- und Wärmehaushalt der Erde

-  Kurzwellige (Sonnen-)Strahlung = ultraviolette Strahlung (UV)
-  Langwellige (Wärme-)Strahlung = Infrarotstrahlung (IR)



Wolken können sowohl das Sonnenlicht (gelb) als auch die Wärmestrahlung von der Erde (orange) reflektieren, absorbieren und abstrahlen. Allerdings reflektieren die verschiedenen Wolkenformen die Sonneneinstrahlung unterschiedlich stark. Die hohen, dünnen Zirruswolken lassen den Großteil der Sonneneinstrahlung passieren. Ihr Kühlungseffekt ist somit recht klein – im Gegensatz zu den dicken Kumuluswolken: Sie schicken einen erheblichen Teil der kurzwelligen Strahlen direkt zurück ins All, wie auch die tief liegenden Stratokumuluswolken – die häufigste Wolkenart der Welt. Wolken wirken aber nicht nur wie ein Sonnenschirm: Sie behindern auch die von der Erde abgestrahlte Wärme, indem sie sie absorbieren und nach allen Seiten wieder emittieren – und das mal mehr (Zirruswolken), mal weniger (Stratokumulus-/Kumuluswolken). Kühle, hohe Wolken haben also in Summe eine wärmende Wirkung, da sie mehr isolieren als reflektieren, helle, warme, tief liegende hingegen besitzen einen kühlenden Effekt. * Illustration: Jana Evers



Dichte Stratokumuluswolken an der kalifornischen Küste: Sie bilden eine riesige Decke, die insgesamt rund ein Fünftel der tropischen Ozeane bedeckt.
Foto: Jacques Descloitres / NASA

Von keiner anderen Wolkenart gibt es mehr auf der Welt – und keine andere Wolkenart beeinflusst das Klima so sehr wie diese Stratokumuluswolken. Sie können sich zu einer Decke ausbreiten, die mehrere Tausend Quadratkilometer groß ist; insgesamt bedecken sie rund ein Fünftel der tropischen Ozeane. Sie schirmen dabei einen großen Teil der einfallenden Sonnenstrahlen ab – und dämpfen damit die Erderwärmung.

Große Hebelwirkungen bei kleinen Veränderungen

Welch dramatische Auswirkungen sie haben können, zeigt ein Rechenbeispiel: Würde man nur vier Prozent dieser Wolkendecke wegnehmen, so Schneider, würde sich die Welt um zwei bis drei Grad Celsius erwärmen. Andersherum: Wenn sich die Decke um vier Prozent vergrößert, würde das die bisherige globale Erwärmung durch den Menschen neutralisieren. «Schon kleine Veränderungen in der Wolkenbedeckung bewirken eine große Hebelwirkung für den Rest des Klimasystems», erklärt der Atmosphärenwissenschaftler.

Es lohnt sich also zu ergründen, wie sich Stratokumuluswolken im Klimawandel verhalten werden. Dazu muss man erst einmal den eigenwilligen Mechanismus verstehen, der diese Wolken antreibt: Das kondensierte Wasser in ihnen absorbiert die von der Erde abgestrahlte Wärme besonders gut und reicht diese weiter ins Weltall. Gleichzeitig absorbieren sie auch einen Teil der von oben kommenden Sonneneinstrahlung und schicken diese wieder zurück ins All. Dadurch kühlen sich die Wolken an ihrer Oberfläche ab, sie werden schwerer, sinken nach unten und saugen Wasser aus dem subtropischen Ozean auf. Mit dieser feuchtwarmen Fracht beladen steigen die Wolken wieder nach oben. So entsteht eine Zirkulation.

Anders als die meisten Wolken werden Stratokumuluswolken also nicht von unten angetrieben, sondern von oben – durch Abkühlung. Das funktioniert aber nur, solange die Luft über den Wolken klar und trocken ist und damit durchsichtig für einen Teil der Wärmestrahlung der Sonne. Steigt der Kohlendioxidgehalt stark an, könnte sich das auf drastische Weise ändern.

Was dann passiert, war für Schneider zuerst nur ein reines Gedankenspiel: Die Lichtteilchen – Photonen genannt –, welche die Sonne auf die Erde abgibt, werden nun schon von den CO₂-Molekülen über den Wolken absorbiert und in Form von noch energiereicherer Wärmestrahlung nach unten abgegeben. Das bedeutet, die Wolken kühlen sich an ihrer Oberfläche nicht mehr so

effizient ab und die Luftdurchwirbelung wird unterbrochen, welche die Wolken mit Wasser versorgt und damit nährt. Die Folge: Sie brechen auf und zerstreuen sich.

Berechnungen eines repräsentativen Ausschnitts

Überschreitet die Erderwärmung eine gewisse Schwelle, dürften die Stratokumuluswolken den Computermodellen zufolge immer weiter ausdünnen, sich die Ozeanoberfläche stärker erwärmen und die Wolkendecke daraufhin noch dünner werden. «Bei ausreichend hohen Treibhausgaskonzentrationen kann diese Rückkopplung davongaloppieren und zum Verlust der Stratokumuluswolken führen», sagt Schneider.

Wie viel Kohlendioxid sich dafür in der Atmosphäre angesammelt haben muss, können globale Klimamodelle jedoch aufgrund ihrer mangelnden Auflösung nicht berechnen. Also behalf sich Schneider mit einem Trick: Statt die Stratokumuluswolken weltweit zu simulieren, tat er das nur für einen Ausschnitt des Pazifischen Ozeans, der repräsentativ für ein Gebiet abseits der Küste von Kalifornien und Peru ist – dafür reichte die Rechenkapazität aus. Das Ergebnis integrierte Schneider dann in ein globales Klimamodell und konnte auf diese Weise grob abschätzen, wie lange die so wichtige Wolkenschicht dem Klimawandel standhalten kann. Aus dem Gedankenexperiment war ein Modellexperiment geworden.

Und was passiert in einer «Treibhauswelt»?

Das Ergebnis der Simulationen: Lange änderte sich fast überhaupt nichts. Selbst bei einer Verdopplung der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre blieb die Wolkendecke ähnlich dicht. Erst ab einem Gehalt an Kohlendioxid von 1.300 Teilchen pro Million (ppm), also einer Verdreifachung gegenüber dem heutigen Wert, zeigte sich: Die Wolkendecken wurden dünner, dadurch erwärmte sich der Ozean – und das wiederum verdünnte die Wolken noch mehr.

Dieser Effekt existiert nicht nur in Computermodellen, er lässt sich bereits heute beobachten: in der Übergangszone im Pazifik, an der äußeren Grenze der Stratokumuluswolken. Dort ist er aber noch ganz natürlich. In einer «Treibhauswelt» aber würden die Stratokumuluswolken dauerhaft an Stabilität verlieren und in zerstreute Kumuluswolken aufbrechen. Diese schirmen zwar ebenfalls Sonnenstrahlen ab, aber deutlich weniger als die Haufenschichtwolken – als würde man eine Bettdecke mit einem Ruck zerreißen und übrig blieben nur noch die



Künstliche Wolken: Wolkenkanonen sprühen mikroskopisch kleine Salzwasserteilchen in die Luft, um Wolken zu bilden, die das Sonnenlicht abstrahlen. * Foto: Southern Cross University

Daunen. Würde die gesamte Decke aufbrechen, schliege eine globale Erwärmung von zusätzlich acht Grad Celsius zu Buche, hat Schneider berechnet.

Palmenwälder vor Grönland

Der Mathematiker meint, mit seiner Modellrechnung womöglich auch ein Rätsel gelöst zu haben, an dem die Klimawissenschaft bis heute knabbert – und das ein längst vergangenes Zeitalter betrifft: den Übergang vom Paläozän zum Eozän, als sich die ohnehin schon warme Welt innerhalb von gerade einmal 10.000 Jahren nochmal um fünf oder sechs Grad Celsius erhitzte und sich Nilpferde, Krokodile und Riesentapire auf der kanadischen Ellesmere-Insel gegenüber von Grönland unter Palmen tummelten, wie fossile Funde belegen. Damals lag der CO₂-Gehalt in der Atmosphäre gar nicht mal so hoch, nur rund fünfmal höher als heute. Trotzdem reichte das aus, um ein Klima zu schaffen, das 15 Grad wärmer war als das heutige – höher, als es rein vom CO₂-Gehalt her gewesen sein dürfte. Schneider vermutet die Ursache in der sich selbst verstärkenden Rückkopplung zwischen den Stratokumuluswolken und dem Ozean. Die Wolken könnten in jener Zeit von einem stabilen Zustand in einen anderen gewechselt sein und für die Temperaturexlosion gesorgt haben.

Im Umkehrschluss hieße das aber, dass es wieder ein Zurück in den alten Zustand gibt: Die Stratokumulus-Decke muss sich auch wieder zurückbilden können. Genau

das ist möglicherweise zum Ausklang des Eozäns geschehen. Damals vor 34 Millionen Jahren vollzog das Klima erneut eine abrupte Wende und kühlte dramatisch ab. Die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre war förmlich eingebrochen, auf ein Niveau von 750 ppm. Und das ist genau die Schwelle, ab der sich Schneiders Modell zufolge die Stratokumulus-Wolkendecke wieder zurückbildete.

Auch das hat Schneider untersucht: unter welchen Bedingungen diese Erholung stattfinden würde. Das Ergebnis: Dazu müsste die CO₂-Konzentration auf ein vorindustrielles Niveau absinken. Noch gründet diese Analyse auf etwas wackligem Boden. Wolken und Ozeane seien auf eine sehr vereinfachte Weise im Modell von Schneider gekoppelt worden, erklärt Paulo Ceppi. Dennoch sei Schneiders Idee interessant. «Ich will damit nicht sagen, dass es keinen Kipppunkt gibt, aber doch, dass wir nicht wissen, ob und wann ein Kipppunkt bei den Wolken überschritten wird.» Auch Schneider ist sich bewusst, dass sein Modell Schwächen besitzt. Er arbeitet deshalb schon an verbesserten Wolkenmodellen, mit denen er den beschriebenen Rückkopplungsmechanismus genauer untersuchen kann.

Wolkenkanonen als Weltklimaretter?

Eines lässt sich aber bereits heute festhalten: Insbesondere Stratokumuluswolken haben einen großen Effekt auf unser Weltklima. Diesen könnte man sich sogar zunutze

machen – nicht, um das Klima zu erwärmen, sondern um es abzukühlen. Warum machen wir Wolken nicht zu unseren Verbündeten und halten damit das Risiko für andere Kippunkte klein? Diese Frage hat sich der Erdwissenschaftler Haruki Hirasawa von der kanadischen University of Victoria gestellt.

Die Methode dafür gebe es schließlich bereits: das «Marine Cloud Brightening», eine Geoengineering-Technologie zum Strahlungsmanagement. Die Idee dahinter: Schiffsflotten kreuzen über die Weltmeere und sprühen mikroskopisch kleine Salzwasserpartikel in die Strato-kumuluswolken hinein. Das würde die Anzahl der Kondensationskeime erhöhen, an denen der Wasserdampf kondensieren kann, und damit die Wolken aufhellen. Sie strahlen also mehr Sonnenlicht zurück ins Weltall, und das für längere Zeit: eine Klimaanlage aus Wolken.

Im Great Barrier Reef im Einsatz

Was nach Science-Fiction klingt, findet bereits Anwendung – australische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben die Methode im Januar 2020 getestet. Einsatzort war das zentrale Great Barrier Reef, das sie vor weiteren verheerenden Korallenbleichen bewahren wollen. Dafür pumpten sie Ozeanwasser auf ein Schiff und bespeisten damit eine Turbine namens «V22Cloud», die einer Schneekanone gleicht. Diese sprühte einen Strahl Meerwassertröpfchen in die Luft, deren Schwaden sich mit dem Wind über den Ozean verteilten. Das sollte die Wolken aufhellen und das Sonnenlicht stärker reflektieren. Das Kalkül dahinter: Solch eine Art Sonnenschirm ließe sich während Hitzewellen aufspannen. Einer Modellierstudie zufolge könnte das den Niedergang des größten Korallenriffs der Welt zumindest verzögern.

Hirasawa und sein Team interessieren sich aber auch für den globalen Einsatz ihrer Anwendung. Sie haben den Kühleffekt durch die Aufhellung der Wolken für drei subtropische Ozeangebiete modelliert. Ihr Ergebnis erschien vergangenen Herbst im Fachjournal «Geophysical Research Letters»: Tatsächlich könnte der Kühleffekt von rund einem Grad Celsius das Risiko für das Überschreiten diverser Kippunkte senken. So würde sich etwa die Wolkenbedeckung in der Arktis erhöhen und damit wieder mehr Meereis aufbauen. Die Aufhellung der Ozeanwolken sei in dieser Hinsicht «vielversprechend», da der Eingriff eine allgemeine Verschiebung bei fast allen Kippunkten verursacht habe, schlussfolgert das Team um Hirasawa.

«Technisch machbar – doch unbeabsichtigte Folgen wären unvermeidlich.»

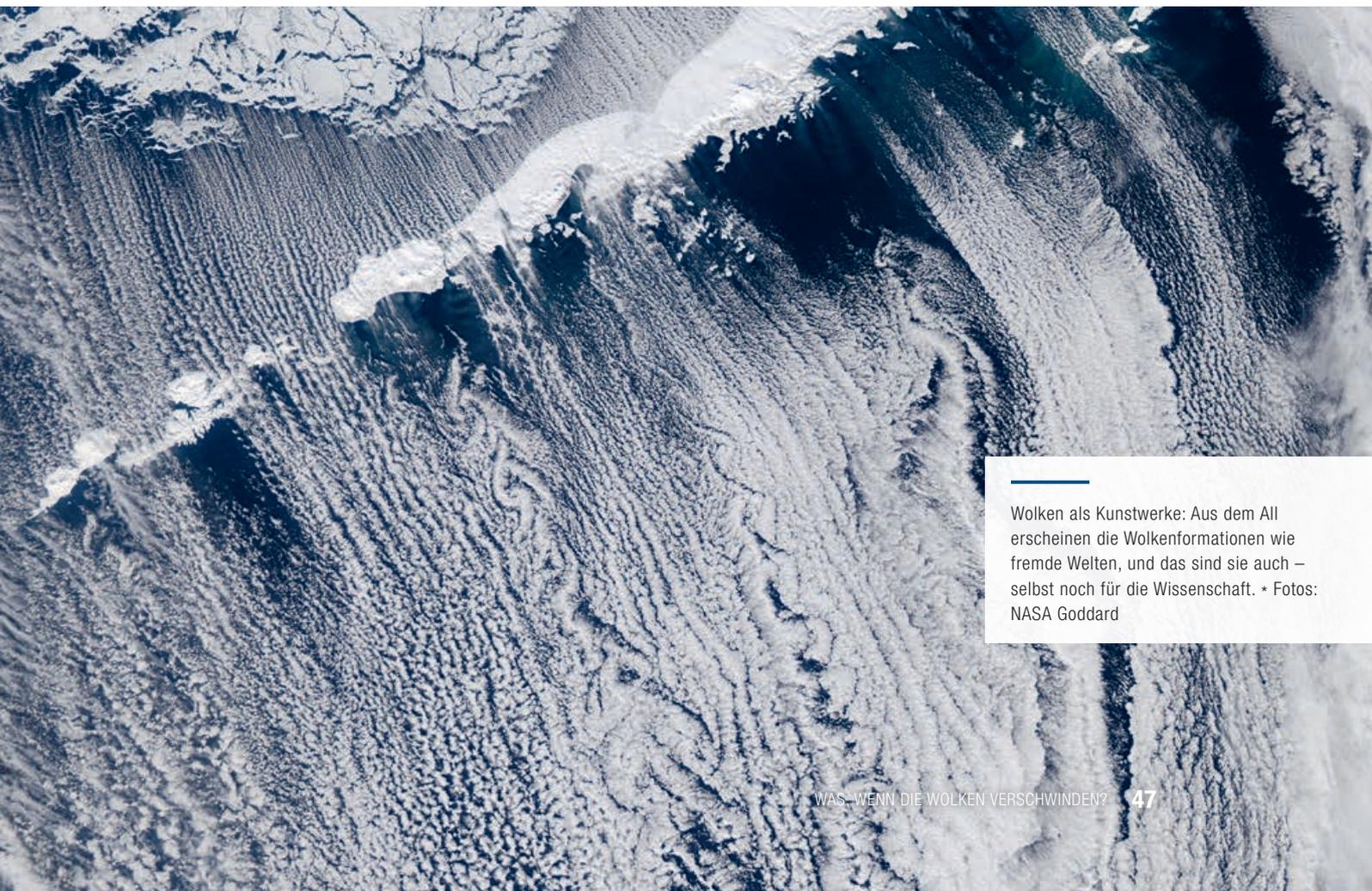
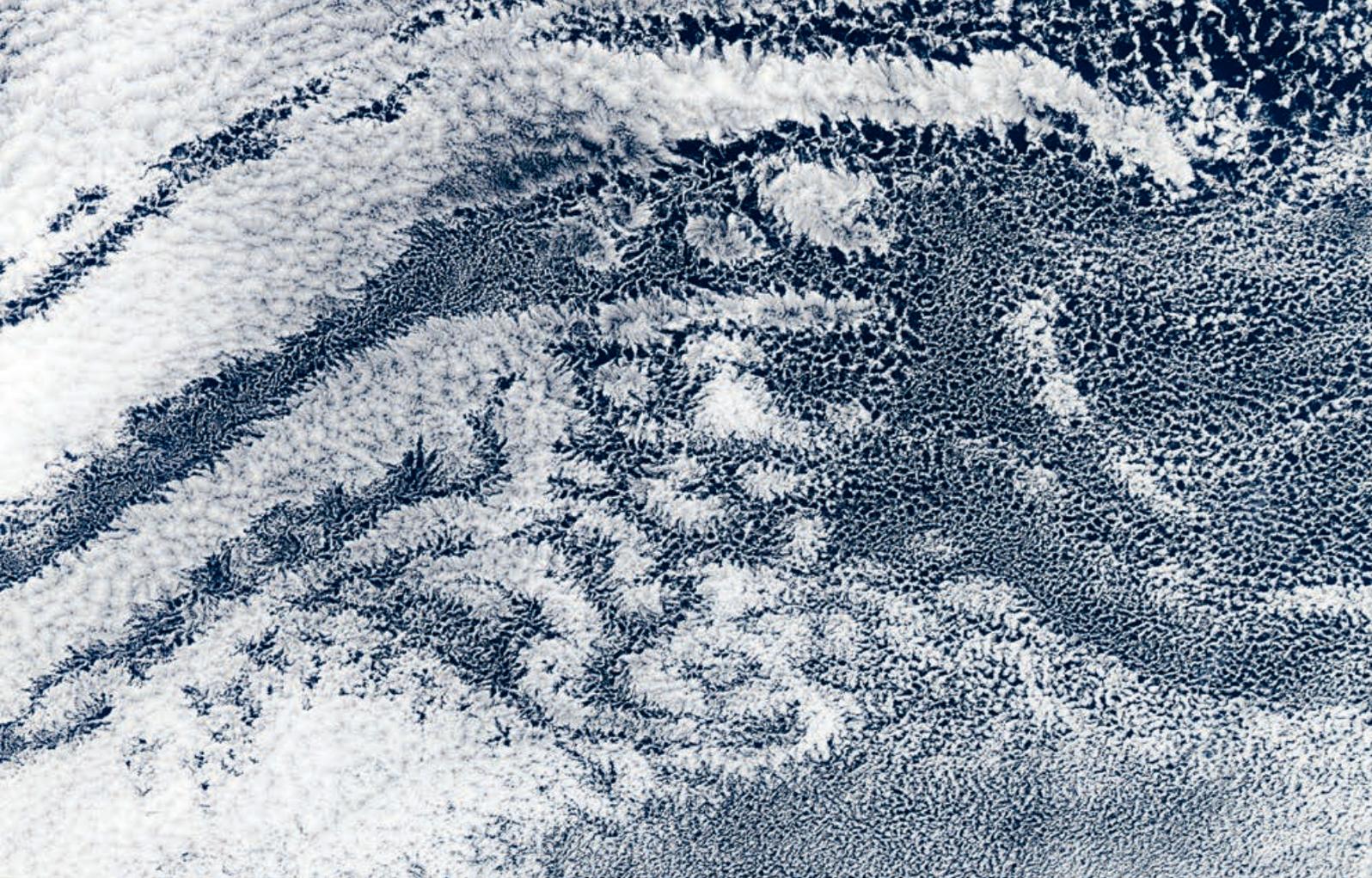
Atmosphärenforscher Dr. Paulo Ceppi über die «Marine Cloud Brightening»-Methode

Allerdings sei, so der Fachartikel weiter, die Methode nicht «perfekt». In den Modellsimulationen zeigten sich sogar krasse Nebenwirkungen – und zwar oft weitab vom Einsatzort der Meersalzinjektionen. So bestünde etwa die Gefahr, übers Ziel hinauszuschießen und bestimmte Regionen abzukühlen – für tropische Korallenriffe ebenso eine Gefahr wie die Erwärmung. Das Erreichen mancher Kippunkte würde sogar wahrscheinlicher, etwa das Abschmelzen des Ostantarktischen Eisschildes. Der Modellsimulation zufolge würde sich ein Band starker Winde nach Süden verschieben und warmes Ozeanwasser nahe des Eisschildes aus der Tiefe nach oben quellen. Das aber würde das Schelfeis angreifen, welches wie eine Stütze verhindert, dass die großen Gletscher rasch ins Meer ausfließen können. «Ist es technisch machbar?», fragt Paulo Ceppi. «Ja, das schon. Aber gleichzeitig wären unbeabsichtigte Folgen unvermeidlich.» Das mache es unwahrscheinlich, dass sich die Weltgemeinschaft eines Tages wirklich auf diese Methode einigen könnte.

Dementsprechend zurückhaltend äußern sich die meisten Klimaforscher über die künstliche Schaffung von Wolken. Selbst wenn es gelingen sollte, irgendwann technische Methoden zum Abmildern der Erderwärmung zu entwickeln, sei es höchste Zeit, schon jetzt die weltweiten CO₂-Emissionen drastisch zu verringern. Dass die Wolken unsere Welt in ein Treibhaus verwandeln, erscheint zwar auf kürzere Sicht unrealistisch; dafür müssten wir schon für etliche Jahrzehnte weiter auf dem derzeitigen Niveau fossile Treibstoffreserven verbrennen. Dennoch zeigen Modellsimulationen wie die von Tapio Schneider, wie gefährlich unsere fossil fundierte Wirtschaftsweise ist. Zugleich helfen sie, eine der wichtigsten Grundfragen der Klimawissenschaft zu beantworten: wie stark sich die Welt erwärmt, wenn wir den CO₂-Gehalt in der Atmosphäre weiter erhöhen. Mit anderen Worten: wie viel Zeit uns noch bleibt, um das Schlimmste zu verhindern – und den Planeten lebenswert zu halten.



Weitere Berichte zu den «Kippunkten» finden Sie online in unserem Themenheft: www.ews-schoenau.de/magazin/kippunkte



Wolken als Kunstwerke: Aus dem All erscheinen die Wolkenformationen wie fremde Welten, und das sind sie auch – selbst noch für die Wissenschaft. * Fotos: NASA Goddard

LASST UNS AUFHÖREN, ÜBER DEN KLIMAWANDEL ZU REDEN!

EIN GASTKOMMENTAR VON ECKART VON HIRSCHHAUSEN

**DIE KLIMAKRISE BEDROHT ZUNEHMEND UNSERE GESUNDHEIT.
ENTSCHIEDENES ZIVILGESELLSCHAFTLICHES ENGAGEMENT IST DIE BESTE
THERAPIE, SO UNSER AUTOR.**

Eins Komma fünf oder zwei Grad: Das klingt eher nach der Frage, ob man eine Übergangsjacke anziehen sollte oder nicht. Abstrakte Zahlen und Fotos von Eisbären haben lange Zeit verschleiert, worum es beim Kampf gegen die Klimakrise wirklich geht. Wir müssen nicht das Klima retten – sondern uns!

Ganz ehrlich, ich kann das Wort «Nachhaltigkeit» nur noch schwer ertragen – und «Klima» kommt gleich hinterher. Alles, was ich damit verbinde, klingt schnell freudlos, anstrengend, halbgar oder nach Augenwischerei. Man fragt sich: Was genau hat das mit mir zu tun?

Die Klimakrise ist auch eine Gesundheitskrise

Gesundheit beginnt nicht mit Tabletten, einer Operation oder einem MRT, Gesundheit beginnt viel früher: mit der Luft, die wir atmen, dem Wasser zum Trinken, Pflanzen zum Essen, erträglichen Temperaturen und einem friedlichen Miteinander. Alle diese fünf Lebensgrundlagen sind akut in Gefahr. Und nichts davon wird von allein besser. Gesunde Menschen gibt es nur auf einer gesunden Erde. Klimaschutz ist kein Geschenk an Klimaaktivisten, sondern die einzige Chance, unsere Lebensgrundlagen zu erhalten. Höchste Zeit, das auch so klar zu sagen.

Das Ziel Gesundheit eint uns – quer durch die Gesellschaft hinweg, Gesundheit will jeder. Für sich und die Liebsten. Gesundheit ist ansteckend. Weltweit – und

ganz konkret hier. Der «Lancet Climate Countdown», der Sachverständigenrat für Umweltfragen, die Leopoldina, ein Beirat der Bundesregierung, die WHO – alle, die sich ernsthaft mit der Materie beschäftigt haben, sind sich einig: Die Klimakrise ist das größte Gesundheitsrisiko unserer Zeit. Das Positive: Klimaschutz ist Gesundheitsschutz. Wer das erkannt hat, versteht auch: Das Teuerste, was wir jetzt tun können, ist nichts. Denn die Kosten des Nichtstuns im Gesundheitswesen – vom Ausfall der Infrastruktur bei Extremwetter über die Arbeits- und Produktivitätsausfälle aufgrund von Hitze bis zu den psychischen Belastungen infolge der Klimakrise – fallen deutlich höher aus als das, was uns effektiver Klimaschutz heute kosten würde. Was auch das Fachmagazin «Nature Climate Change» gerade wieder durchgerechnet hat. Fest steht auch: Je länger wir zögern, desto schlimmer wird es.

Die Mehrheit weiß oft nicht, dass sie die Mehrheit ist

Die Bereitschaft «der Anderen», Maßnahmen für den Klimaschutz mitzutragen, wird von vielen noch immer unterschätzt. Auch von Politikerinnen und Politikern, die einen verzerrten Eindruck davon haben, wie die Stimmung in der Bevölkerung ist. Zahlreiche Umfragen und Studien haben in den letzten Monaten immer wieder gezeigt: Die schweigende Mehrheit wünscht sich, dass

der Schutz unserer Lebensgrundlagen höchste politische Priorität bekommt. Und doch wird sie viel zu oft von einer lauten Minderheit übertönt. Das liegt leider auch daran, dass die Parolen der Populisten zwar keine Lösungen bieten, aber einfach zu verstehen sind.

Daher müssen auch diejenigen, die sich für eine enkeltaugliche Zukunft stark machen, eine Sprache sprechen, die klar macht, worum es wirklich geht. Und verständlich darlegen, was auf dem Spiel steht. Abstrakte Reduktionsziele bewegen Menschen nicht so sehr wie das Thema Gesundheit. Der Begriff «Lebensgrundlagen» ist unmissverständlich: Es geht um die Frage, ob wir auch in Zukunft noch ein gutes Leben führen können. Wohlergehen und Wohlstand sind zwei verschiedene Dinge. Und wer meint, dass Wirtschaftswachstum und Geld wichtiger sind, als die Zerstörung von Böden, Gewässern und Luft zu stoppen, kann ja mal versuchen, sein Geld zu zählen, während er die Luft anhält. Niemand kann sich eine eigene Außen-temperatur kaufen – auch kein Privatversicherter.

Jede Stimme für unsere Zukunft!

Wir haben das große Glück, in einer Demokratie zu leben, in der wir uns für das, was uns wichtig ist, einsetzen können. Deshalb hat es mir viel Mut gemacht, dass in diesem Jahr Millionen Menschen für unsere Demokratie auf die Straße gegangen sind. Wir brauchen eine starke Zivilgesellschaft, um unsere Lebensgrundlagen zu schützen. Gleichzeitig bedrohen die Gegner der Demokratie die politischen Erfolge, die wir gerade auf europäischer Ebene erzielen konnten. Der europäische «Green New Deal» oder das «Nature Restoration Law» sind wichtige Schritte in die richtige Richtung, die aber durch den Erfolg rechtsextremer Kräfte bedroht und rückgängig gemacht werden. Deshalb ist auch die Europawahl so wichtig. Ich habe da einen Slogan, für die 16-jährigen Erstwählenden: «Bring die Oma mit zur Urne!» Und für alle Boomer wie mich und noch Ältere: «Schleppt eure Enkel mit ins Lokal!»

Die Älteren von uns wissen noch, dass unsere Demokratie und die Freiheiten, die uns ein geeintes Europa bietet, nicht selbstverständlich sind. Und viele von den Jüngeren haben verstanden, dass die großen Hebel in der Politik liegen. Es muss cool sein, als ganze Familie zur Wahl zu gehen und vorher den «Klimawahlcheck» zu nutzen, um zu sehen, welche Parteien die Zukunft im Blick haben.

Nach den Protesten auf der Straße gilt es jetzt, die Zivilgesellschaft und die demokratischen Institutionen

zu stärken. Die «Lobby der Vergangenheit» ist bestens organisiert und finanziert. Da fließen Millionen in politische Einflussnahme und Desinformationskampagnen. Dem müssen wir als «Lobby der Zukunft» etwas entgegensetzen – denn es geht um unsere Lebensgrundlagen. Unsere persönliche Gesundheit ist eng mit der «planetaren Gesundheit» verknüpft. Lebendige Böden und Moore, die CO₂ speichern, Regenwürmer, die Äcker durchpflügen, Bäume, die Luft filtern und Städte kühlen – das sind die Heinzelmännchen unserer Zeit. Natur zu schützen ist also kein Thema für Bäume umarmende Träumer, sondern ein eigennütziges und gleichzeitig altruistisches Anliegen für alle, die sich ein gutes und gesundes Leben ohne baldiges Verfallsdatum wünschen.

Wir haben viel zu gewinnen!

Wir sind jetzt an einem Punkt, an dem wir erkennen, dass uns die ungebrochen positive Erzählung vom stetig wachsenden Wohlstand nicht mehr weiterhilft. Wenn im Körper etwas dauerhaft wächst, ist das schließlich auch keine gute Nachricht. Gesundheit braucht Kreisläufe, in uns und um uns. Die müssen wir wiederherstellen und schützen. Was Menschen geschaffen haben, können Menschen auch wieder verändern. Vom Schutz der Lebensgrundlagen profitieren alle. Von einem «Weiter so» nur sehr wenige – und auch das nur für kurze Zeit. Menschen aus Politik, Wirtschaft und Kultur können ihren Einfluss und ihre Reichweite stärker dafür nutzen, den Menschen zu vermitteln, dass uns zwar große Veränderungen bevorstehen, wir aber auch viel zu gewinnen haben. Dass es nicht um «dieses Klimathema» geht, sondern um alles, was uns wichtig ist – eben: um unsere Lebensgrundlagen. Für die gilt es Position zu beziehen und zu kämpfen – aus guten Gründen: Wir könnten es schöner haben – und gesünder.



Dr. Eckart von Hirschhausen, 1967 in Frankfurt/Main geboren, ist Arzt, Wissenschaftsjournalist und Gründer von «Gesunde Erde – Gesunde Menschen». Die Stiftung mobilisiert das Gesundheitswesen, Politik und Gesellschaft für den Schutz unserer Lebensgrundlagen und für eine enkeltaugliche Zukunft.



Diesen und weitere Kommentare aus der Rubrik «ZUGESPITZT» finden Sie online: www.ews-schoenau.de/magazin/zugespitzt



ZUR SACHE

«DIE ENERGIEWENDE KANN DIE DEMOKRATIE RETTEN»

STAVROULA PAPPA UND DIRK VANSINTJAN IM GESPRÄCH
MIT SEBASTIAN DRESCHER / FOTOS VON KEVIN FAINGNAERT

DER EUROPÄISCHE VERBAND «RESCOOP.EU» WILL IN BRÜSEL DAFÜR
SORGEN, DASS BÜRGERINNEN UND BÜRGER EINE ZENTRALE ROLLE
IN DER ENERGIEWENDE ÜBERNEHMEN KÖNNEN.

Es sind nur wenige Fußminuten von ihrem Büro zur Kommission der Europäischen Union. Dirk Vansintjan und Stavroula Pappa kennen diesen Weg in- und auswendig: Insgesamt 188 Treffen haben sie und ihre Kolleginnen und Kollegen im Vorjahr mit Parlamentariern und Fachleuten der Kommission sowie mit Vertretern der Mitgliedsstaaten und der Regulierungsbehörden organisiert. All diese Gespräche dienten einem gemeinsamen Ziel: die demokratische Energiewende voranzutreiben.

Dirk Vansintjan kann dabei auf einen reichen Erfahrungsschatz zurückgreifen. Der 64-jährige Belgier ist einer der Vorkämpfer der Erneuerbaren Energien in Europa. Bereits 1991 baute er mit Gleichgesinnten die Energiegenossenschaft «Ecopower» auf, die inzwischen rund 65.000 Haushalte mit Strom versorgt. Und 2013 war Vansintjan Mitgründer von «REScoop.eu», dem europäischen Dachverband der Bürgerenergiegemeinschaften, dessen Präsident er bis heute ist. Als überzeugter Verfechter der genossenschaftlichen Idee beschäftigt ihn mittlerweile vor allem die Frage, wie eine gemeinschaftlich organisierte Energieversorgung auch einen tiefgreifenden gesellschaftlichen Wandel anstoßen kann.

Dass dabei gerade im Süden und Osten Europas noch viele Hürden zu überwinden sind, weiß Stavroula Pappa. Die 31-Jährige ist Juristin und kommt aus Griechenland. Seit vier Jahren berät sie für REScoop.eu Politikerinnen und Politiker sowie Behörden bei der Formulierung von Gesetzen und Regulierungen. Parallel engagiert sie sich ehrenamtlich bei der griechischen Energiegemeinschaft «Hyperion», die im Frühjahr ihre erste Solaranlage ans Netz brachte. Wenige Wochen vor der Wahl des neuen EU-Parlaments hat sich das Energiewende-Magazin mit Vansintjan und Pappa für ein Videointerview verabredet.

Frau Pappa, wie war das für Sie, als Ihre Initiative «Hyperion» das erste Mal Strom produziert hat?

Pappa: Ich saß gerade in einer Konferenz zum Thema Bürgerenergie, als ich die Nachricht erhielt, dass wir nach vier Jahren Arbeit endlich unseren eigenen Strom produzieren. Das war total aufregend und ich war wirklich begeistert. Ich hätte nicht gedacht, dass das so starke Gefühle auslösen kann.

Vansintjan: Ich habe tatsächlich von vielen meiner jüngeren Kolleginnen und Kollegen gehört, dass sie die Perspektive, selbst Energie zu erzeugen, motiviert hat, einer Energiegemeinschaft beizutreten.

Pappa: Ja, aber auch, weil wir wirklich sehr von dem

Konzept überzeugt sind.

Weshalb sprechen Sie von Energiegemeinschaften und nicht von Genossenschaften?

Vansintjan: Viele unserer Mitglieder sind keine Genossenschaften, sondern Stiftungen oder Nichtregierungsorganisationen, auch wenn sie nach genossenschaftlichen Grundsätzen arbeiten. Als uns die EU-Kommission gefragt hat, wie Bürgerinnen und Bürger besser an der Energiewende beteiligt werden könnten, haben wir gesagt, dass wir den Begriff Genossenschaft vermeiden wollen. So kam der Begriff Energiegemeinschaft auf.

Welches Potenzial sehen Sie für Bürgerenergie in Europa?

Pappa: Ein enorm großes! Das niederländische Beratungsinstitut «CE Delft» hat in einer Studie vorgerechnet, dass bis zum Jahr 2050 mindestens die Hälfte der europäischen Bürgerinnen und Bürger ihren eigenen grünen Strom produzieren – und damit rund 45 Prozent des Strombedarfs abdecken könnten. Dazu braucht es Einzelne, die eine Solaranlage auf ihrem Dach installieren. Aber eben auch die Beteiligung an Energiegemeinschaften, die in größere Projekte investieren.

Was können Energiegemeinschaften besser als die großen, privatwirtschaftlich ausgerichteten Stromversorger?

Vansintjan: Wir müssen uns nur anschauen, was während der jüngsten Energiekrise – die in erster Linie eine Energiepreiskrise war – passiert ist. Meine Genossenschaft Ecopower hat im Schnitt mehr Strom produziert, als unsere Mitglieder verbrauchten. Nur wenn es keinen Wind und keine Sonne gab, mussten wir Strom zukaufen. Weil der immer teurer wurde, waren wir gezwungen, die Preise zu erhöhen. Bis wir gesagt haben, dass nur die Hälfte des Strompreises dem Marktpreis folgt und wir die andere Hälfte selbst festlegen, indem wir den Strompreis nicht mehr am teuren Gasstrom koppeln. So konnten wir die Preise senken und zum Höhepunkt der Krise günstigeren Strom liefern als alle kommerziellen Anbieter in Belgien. Wir haben unsere Mitglieder also teilweise vom Markt abgeschirmt. Die Lektion aus der Krise lautet für uns: Wer Strom liefert, sollte ihn auch selbst produzieren.

Haben Energiegemeinschaften in der Krise auch Gewinne eingestrichen, ähnlich wie viele große Stromkonzerne?

Vansintjan: Die meisten Energiegemeinschaften, die nur produzieren, haben Geld verdient. Jedoch haben sie die Gewinne reinvestiert. Eine Genossenschaft in Dänemark will zum Beispiel in den nächsten Jahren ihren

Offshore-Windpark sanieren. Andere haben angefangen, Wärmenetze aufzubauen.

Gilt auch bei Energiegemeinschaften: Je größer, desto wirkungsvoller?

Vansintjan: Energiegemeinschaften sollen wachsen. Auf lokaler Ebene macht es keinen Sinn, tausend Gemeinschaften mit fünf Personen zu haben. Je größer die Initiativen werden, desto professioneller werden sie, weil sie Menschen einstellen können und die Arbeit nicht ehrenamtlich stemmen müssen. Und größere Gemeinschaften sind in der Lage, größere Projekte umzusetzen. Zunächst aber geht es darum, dass überhaupt alle Bürgerinnen und Bürger Zugang zu solchen Gemeinschaften haben. Da war das «Clean Energy for all Europeans Package» von 2019, kurz: «CEP», ein wichtiger Schritt.

land sind da schon weiter, das stimmt. Deutschland hat einige der Vorgaben des CEP in Gesetze überführt. In der Regel läuft es dann so, dass die EU-Kommission nach dem Ablauf einer Frist prüft, ob die Mitgliedsstaaten ihre Arbeit ordentlich erledigt haben. Kommt die Kommission zum Ergebnis, dass dies nicht der Fall ist, kann sie ein Vertragsverletzungsverfahren anstrengen.

Vansintjan: Politiker in den Mitgliedsstaaten geben häufig Brüssel die Schuld für etwas, für das sie selbst mitverantwortlich sind, weil sie an der Gesetzgebung beteiligt waren. Aber es ist wohl einfacher, seinen Wählerinnen und Wählern zu sagen, dass alles Schlechte aus Brüssel kommt.

Sie haben durch Ihre Arbeit einen guten Einblick in den EU-Apparat erhalten. Gibt es weitere Klischees, die Ihrer Meinung nach nicht zutreffen?



Seite 50:
Dirk Vansintjan und Stavroula Pappa vor dem Europäischen Parlament in Brüssel.

Dirk Vansintjan, Gründer von «REScoop.eu».

Inwiefern?

Pappa: Weil damit jetzt jeder EU-Bürger das Recht hat, eine Energiegemeinschaft zu gründen, Energie zu erzeugen und damit zu handeln. Und weil es die Mitgliedsstaaten verpflichtet, entsprechende Vorschriften und Gesetze zu erlassen.

Wie läuft die Umsetzung? Das vorgeschriebene «Energy Sharing» etwa, also das Teilen der Energie innerhalb einer Gemeinschaft über das Stromnetz, ist in Deutschland noch nicht möglich.

Pappa: Länder wie Spanien, Frankreich und Griechen-

Pappa: Es ist kein wirkliches Stereotyp, aber ich habe den Eindruck, dass viele Menschen oft nicht erkennen, wie stark sie die EU-Gesetzgebung beeinflusst. Bei Problemen versuchen sie, an ihre nationalen Ministerien heranzutreten. Dabei sind viele Änderungen auf überarbeitete Richtlinien und Verordnungen der EU zurückzuführen. Deshalb ist es wichtig, dass REScoop.eu versucht, Einfluss auf die EU-Gesetzgebung zu nehmen. Wenn die Gesetze aus Brüssel gut sind, können auch entsprechend gute Regelungen in den Mitgliedsstaaten geschaffen werden.

Was erwarten Sie nach den Parlamentswahlen von

der EU mit Blick auf den Klimaschutz und die Energiewende?

Pappa: Wir hoffen, dass die Klimapolitik und die dezentrale demokratische Energiewende weiterhin Priorität haben werden – dass also all die Regulierungen, die im «Green Deal» und im Klimapakete «Fit für 55» vorgesehen sind, auch umgesetzt werden. Aber das Parlament und die Kommission, so ist es zu erwarten, werden etwas konservativer aufgestellt sein. Und die extreme Rechte wird im Parlament mehr Sitze gewinnen. Das könnte auch dazu führen, dass sich der Fokus auf die Industrialisierung und den marktwirtschaftlichen Wettbewerb verschiebt und die Interessen der Bürgerinnen und Bürger eher in den Hintergrund geraten.

Kommt es vor, dass rechtspopulistische oder rechts-

gibt es zum Beispiel einen Stromanbieter, der behauptet, die erste Energiegemeinschaft des Landes zu betreiben. Dabei handelt es sich um eine reine Dienstleistung für Kunden, die selbst Strom produzieren. Ähnliches passiert auch in anderen Ländern wie Portugal oder Ungarn. Das ist ein großes Problem, weil die Menschen dadurch ihr Vertrauen in das Konzept verlieren.

Wie lässt sich das verhindern?

Pappa: In erster Linie durch strengere gesetzliche Definitionen auf nationaler Ebene, etwa dazu, was eine Energiegemeinschaft ausmacht oder wie viele natürliche Personen beteiligt sein müssen. Womöglich braucht es auch eine Anpassung im EU-Recht. Es muss klargestellt werden, dass die Definitionen von Energiegemeinschaften geschaffen wurden, um Bürgerinnen und Bürgern genau



Stavroula Pappa, Juristin
und Politikberaterin bei
«REScoop.eu».

extreme Akteure das Konzept der Energiegemeinschaften für ihre Zwecke nutzen? Beim Umwelt- und Naturschutz gibt es ja solche Strategien von rechts.

Pappa: Da sind mir keine Fälle bekannt. Ein Thema ist aber das sogenannte «Corporate Capture» [gekaperte Gesetzgebung, Anm. der Redaktion]. Gemeint ist, dass Unternehmen das Konzept der Energiegemeinschaften für sich vereinnahmen. Private Akteure nutzen die finanziellen Anreize oder den vorrangigen Netzzugang, obwohl sie keine Bürgerenergiegemeinschaften sind und nicht deren demokratische Prinzipien teilen. In Griechenland

den Zugang zu verschaffen, den Unternehmen längst haben. Wir überlegen derzeit mit unseren Mitgliedern, in welcher Form wir dieses Anliegen in der EU vorbringen.

Sie sind mit sehr vielen Akteuren des Strommarkts im Austausch. Gibt es noch die traditionelle Gegnerschaft von Bürgerinitiativen und Großkonzernen?

Vansintjan: Ja, die existiert teilweise schon noch. Im Rahmen des CEP gelten Bürgerinnen und Bürger erstmals nicht nur als Verbraucher, sondern als Akteure der Energiewende. Energiekonzerne nehmen das noch immer als Gefahr wahr und versuchen gern, uns als Piraten, Freibeu-

ter oder reiche Leute darzustellen, die sich Sonderrechte rausnehmen und sozusagen «off-grid» gehen. Deshalb ist es wichtig, zu zeigen, dass alle Menschen an der Energiewende teilhaben und wir etwas gegen Energiearmut unternehmen können.

Gibt es hierfür Beispiele?

Vansintjan: Bei unserer Genossenschaft Ecopower beteiligten sich die Mitglieder im Schnitt mit 1.000 Euro. 75 Prozent der Mitglieder haben aber nur einen Anteil von 250 Euro. Und wenn jemand nicht in der Lage ist, 250 Euro auf einmal auf den Tisch zu legen, geht das auch über monatliche Raten mit der Stromrechnung. Auf diese Weise können auch Menschen mit geringerem Einkommen teilhaben.

Und mit Blick auf Energiearmut?

heizungen für energiearme Haushalte subventioniert.

Energiegenossenschaften und -gemeinschaften sind bislang eher in Westeuropa aktiv. Wie will REScoop.eu das Konzept in Ost- und Südeuropa stärken?

Vansintjan: Wir organisieren dort jährlich ein «European Energy Communities Forum», dieses Jahr in Prag, 2023 waren wir in Athen. Da kommen viele Menschen zusammen, die bereits in einer Energiegemeinschaft sind oder darüber nachdenken, aktiv zu werden – und durch den Austausch vielleicht einen Energieschub bekommen.

Pappa: Wir versuchen ganz grundsätzlich, Initiativen in diesen Regionen zu unterstützen, indem wir sie beraten und unsere Erfahrungen mit ihnen teilen. Es ist eine unserer Prioritäten, die Bewegung in denjenigen Ländern zu stärken, die noch etwas hinterherhinken.



Ein verregneter Apriltag in Brüssel: Dirk Vansintjan und Stavroula Pappa unweit des REScoop-Büros im Europaviertel.

Pappa: In Frankreich haben zum Beispiel mehrere Energiegemeinschaften einen gemeinsamen Fonds eingerichtet, um von Energiearmut betroffene Menschen zu unterstützen. Unsere Energiegemeinschaft Hyperion stellt energiearmen Haushalten einen Teil der Kilowattleistung kostenfrei zur Verfügung. Das ist laut griechischer Gesetzgebung auch so zulässig. Bürgerinitiativen sind allerdings kein Allheilmittel für Energiearmut! Diese ist ein strukturelles Problem, dem sich die EU und die Regierungen der Mitgliedsstaaten stellen müssen. Und zwar bestimmt nicht dadurch, dass man Gas- oder Öl-

Woran mangelt es vor allem?

Pappa: Oft an gesetzlichen Vorschriften. Einige Länder haben einfach EU-Recht per Copy-and-paste übernommen, ohne es an ihre gesetzlichen Rahmen anzupassen. Das Konzept ist außerdem neu, es fehlt an Vertrauen.

Vansintjan: Ein anderer Punkt ist: Manche der Länder haben eine kommunistische Vergangenheit, daher besteht bei vielen Misstrauen gegenüber Konzepten, die nach Kollektivismus klingen. Das Pendel bewegt sich dort noch immer in Richtung Individualismus und muss erst wieder zurückschwingen, damit ein Gleichgewicht entsteht.

Werden neue Initiativen von REScoop.eu auch finanziell unterstützt?

Vansintjan: Wir haben mit «REScoop MECISE» eine weitere Genossenschaft gegründet, die Gelder für einzelne Projekte von Energiegemeinschaften einsammelt. Das eigentliche Ziel ist aber, einen revolvingen Fonds aufzusetzen, der nach Rückzahlung der Kreditraten und Zinsen laufend Anschubfinanzierung leisten kann. Sobald die erste Windkraftanlage oder die ersten Solarpanels aufgestellt sind, fällt es den Gemeinschaften leichter, Mitglieder zu gewinnen.

Pappa: Natürlich gibt es auch Mittel aus EU-Projekten. Wir beraten Initiativen, wie sie diese abrufen können und welche Voraussetzungen sie erfüllen müssen.

Herr Vansintjan, REScoop.eu hat dieses Frühjahr gemeinsam mit dem Dachverband der Verbraucher-genossenschaft «Euro Coop» eine Charta veröffentlicht. Darin skizzieren Sie einen Wandel hin zu einer genossenschaftlichen Gesellschaft und fordern Konsum-, Verbraucher- oder Wohnungsbaugenossenschaften dazu auf, sich aktiver in der Energiewende einzubringen. Was war der Anlass dafür?

Vansintjan: Wir fordern diese grundlegende Veränderung, weil wir ganz klar vor einer Polykrise stehen. Und mittlerweile sollten alle begriffen haben, dass Kapitalismus, Neoliberalismus und auch der Staatskommunismus zu denselben Ergebnissen führen: zu Klimakrise und Ungerechtigkeit. Wir müssen unsere Wirtschaft und unsere Gesellschaft endlich in die Grenzen dessen bringen, was unsere Ökosysteme leisten können, ohne dabei Schaden zu nehmen. Es ist Zeit für eine Genossenschaftswirtschaft und eine Genossenschaftsgesellschaft. Für Zusammenarbeit statt Wettbewerb.

Wenn wir die Energiewende falsch angehen, entwickeln sich die Dinge wie in Frankreich mit dem Protest der Gelbwesten. Und wenn die Infrastruktur auf dem Land immer mehr zusammenbricht, rebellieren dort die Menschen. Bislang fließt viel Geld für Energie aus unserer lokalen Wirtschaft an Regimes in Russland oder Aserbaidschan, die wir auf keinen Fall unterstützen wollen. Wir müssen dafür sorgen, dass die Energie von den Menschen vor Ort produziert wird und sie finanziell davon profitieren. Das Geld können sie anschließend in Dinge investieren, die sie brauchen. In Großbritannien gibt es zum Beispiel eine Stiftung, die Bürgerinnen und Bürgern hilft, die örtliche Kneipe oder den lokalen Einkaufsladen zu übernehmen und dafür eine Genossenschaft zu gründen. So etwas bringt – und hält – die Menschen zusammen. Eine Ener-

gievende, die zu einer Energiedemokratie führt, kann dazu beitragen, unsere Demokratie insgesamt zu retten.

Wie vermittelt man das?

Vansintjan: Indem man auf der kommunalen Ebene ansetzt. Wenn man Bürgermeistern zeigt, wie viel Geld der Bürgerinnen und Bürger und der lokalen Wirtschaft eben für Energie abfließt und wie es möglich wäre, die Hälfte des Geldes vor Ort zur erwirtschaften, sollte das doch alle überzeugen – egal, wo sie sonst politisch stehen. Deshalb müssen wir manchmal statt über die Klimakrise über die lokale Wirtschaft reden: darüber, wie man ländlichen Gebieten neues Leben einhaucht, über die Suche nach einem Gleichgewicht zwischen Land und Stadt, zwischen unserer und den kommenden Generationen, sowie zwischen Nord und Süd. Die Menschen vor Ort müssen profitieren. Und Energie spielt dabei eine entscheidende Rolle.

Pappa: Ich finde, wir müssen auch unsere Begeisterung weitergeben. Meine Eltern wussten vor zwei Jahren nichts über Energiegemeinschaften oder Energie im Allgemeinen. Jetzt sind sie Mitglieder bei Hyperion und schicken mir Artikel zur Bürgerenergie, die sie online finden. Energiegemeinschaften können also tatsächlich dazu beitragen, das Verhalten und die Einstellung zu ändern. Und genau das brauchen wir, damit die Energiewende gelingt.

Dirk Vansintjan, 1959 in Halle, Belgien geboren, ist Linguist, Gründer der Energiegenossenschaft «Ecopower» im belgischen Flandern und Präsident des Dachverbands «REScoop.eu». Er ist Mitglied der flämischen grünen Partei «Groen» und tritt als Kandidat bei der Europawahl an, allerdings auf einem aussichtslosen hinteren Listenplatz.

Stavroula Pappa, 1993 in Athen geboren, ist Juristin und Politikberaterin bei «REScoop.eu». Sie kam über ein weiterführendes Studium in Energie- und Klimarecht an der Reichsuniversität Groningen nach Brüssel. Zudem ist sie Mitglied der griechischen Energiegemeinschaft «Hyperion», die sie in Rechtsfragen berät.

REScoop.eu ist der europäische Verband für Bürgerenergiegemeinschaften. Er vertritt die Interessen seiner Mitglieder gegenüber der EU-Politik, bietet Beratung für Energiegemeinschaften und arbeitet mit Partnerorganisationen an Lösungen für eine demokratische Energiewende. Hauptsitz des Verbandes mit 14 Mitarbeitenden ist Brüssel.



Weitere Texte über europäische Energiegenossenschaften finden Sie im Themenheft «Bürgerenergie»: www.ews-schoenau.de/magazin/buergerenergie



ZUR SACHE

POLEN: NEUE REGIERUNG – NEUES KLIMA?

EIN BERICHT VON JAN OIELKA

**IN POLEN IST WIEDER EIN PROEUROPÄISCHES BÜNDNIS AN DER MACHT,
DAS FÜR DIE KLIMA- UND ENERGIEPOLITIK MASSIVE INVESTITIONEN
ANGEKÜNDIGT HAT. WAS STECKT DAHINTER?**

Als am späten Abend des 15. Oktober 2023 die vorläufigen Ergebnisse der Parlamentswahl in Polen bekannt wurden, atmete die Mehrheit der Bevölkerung auf: Die in acht Regierungsjahren immer weiter ins Autoritäre driftende rechtsnationale Partei «Recht und Gerechtigkeit» (PiS) war abgewählt worden. Wie im Wahlkampf angekündigt, würde nun ein neues Bündnis aus drei Parteien übernehmen: ein proeuropäisches, liberales Bündnis – und eines, das in Fragen der Klimapolitik die Weichen neu stellt. «Wir werden einen detaillierten Plan für die Energiewende vorlegen, um die CO₂-Emissionen bis 2030 um 75 Prozent zu senken, und wir werden die Entwicklung von kohlenstoffarmen Energiequellen – Erneuerbare Energien und Atomkraft – beschleunigen», lautete eines der Wahlversprechen der «Bürgerkoalition» (KO) des Oppositionsführers Donald Tusk. Nun ist er Regierungschef und versucht inzwischen auch zu liefern. Die renommierte Tageszeitung «Rzeczpospolita» fasst zusammen, was daraus folgen muss: «Konkret bedeutet das für Polen realistisch in erster Linie eine Abkehr von Kohle und längerfristig auch vom Gas.»

Schenkt man den im Koalitionsvertrag gefassten Zielen Glauben, vollzieht Polen beim Klima- und Umweltschutz einen deutlichen Schwenk. Demnach ist eine Beschleunigung der Energiewende geplant. Auf Basis stabiler gesetzlicher Vorgaben sollen «finanzielle und technologische Unterstützungssysteme» entstehen und der Anteil der Erneuerbaren an der Stromerzeugung erhöht werden: durch die Erschließung des Potenzials von Onshore-Windenergie, Photovoltaik- und Biogasanlagen.

Inbesondere für private und kommunale Photovoltaikanlagen ist eine verstärkte Förderung vorgesehen, auch von einer Beteiligung der Kommunen an deren Erträgen ist dabei die Rede. Die Finanzierung der Investitionen soll zum Teil aus den im März 2024 von der EU-Kommission freigegebenen Mitteln des Wiederaufbaufonds «Next-GenerationEU» sowie aus Einnahmen aus dem Handel mit Emissionszertifikaten auf europäischer Ebene gesichert werden. Die größte Partei im neuen Bündnis, Tusks KO, hat dabei in ihrem Wahlprogramm versprochen, den Anteil der Erneuerbaren Energien an der Primärerzeugung von aktuell 27 Prozent bis 2030 auf rund 50 praktisch zu verdoppeln – die PiS sah diese Ziele erst für 2040 vor.

Dieser Teil des Plans der KO – ihre kleineren Partner «Dritter Weg» (TD) und «Neue Linke» (NL) sind grundsätzlich auch dafür – wäre ambitioniert. Er soll mit einem Zuwachs von 60 Prozent der installierten Windkraftleis-

tung (Stand März 2024: 9,3 GW) und fast einer Verdoppelung der Energie aus PV-Anlagen (2023: 15 GW) erreicht werden.

«Grüne Energie braucht regulatorische Stabilität und niedrige Kapitalkosten.»

Piotr Maciołek, Vorstandsmitglied des Offshore-Windkraftbauers Polenergia

Noch machen bei der Windkraft große Windparks mit einer Leistung von über 30 Megawatt (MW) das Gros der Erzeugung aus. Nun will die Regierung bald ein Gesetz auf den Weg bringen, das die Mindestabstände für neue Windkraftanlagen zu bewohnten Gebieten von 700 auf 500 Meter senken soll. Interessenten für den Anlagenbau gibt es viele: «Investoren haben längst die enormen Chancen erkannt, die in der Schaffung solcher Energiequellen liegen», schreibt der Fachjournalist Mariusz Janik.

Hinzu kommen Offshore-Windkraftanlagen in der polnischen Ostsee, von denen bereits 2026 die ersten ans Netz gehen sollen. Sie würden gemäß den Plänen eine Leistung von etwa 5,9 Gigawatt (GW) einspeisen. In kleinerem Umfang sollen auch Biomasse-, Biogas-, Biometan- und Wasserkraftanlagen entstehen. «Grüne Energie braucht vor allem regulatorische Stabilität und niedrige Kapitalkosten», sagt Piotr Maciołek, Vorstandsmitglied des privaten Offshore-Windkraftbauers Polenergia. «Dies sind die Schlüsselemente, die das Risiko und das Tempo bestimmen, mit dem wir neue Anlagen aufbauen können.»

Eine neue Energiestrategie

Umsetzbar erscheint der Regierungsplan allemal – insbesondere, wenn man die Entwicklungen der letzten drei Jahre betrachtet. Der Anteil der Erneuerbaren an der Primärerzeugung stieg zwischen 2021 und 2023 um fast 7 Prozentpunkte auf 27 Prozent, während der aus Kohle erzeugte Anteil auf fast 63 Prozent fiel – ein Rekordtief. Allein zwischen Januar und Oktober 2023 wuchs die installierte Leistung von EE-Anlagen um 26,5 Prozent. Expertinnen und Experten führen dies zum einen darauf zurück, dass die gestiegenen Preise für Emissionszertifikate die Verfeuerung von Stein- und Braunkohle unrentabler machten, zum anderen zeigten staatliche Subventionen für Photovoltaikanlagen in Privathaushalten Wirkung, vor allem das Programm «Mein Strom», das die PiS 2019 einführte.



Polens Premierminister Donald Tusk setzt auf Annäherung an die EU – auch in Sachen Klima. Bei den Kommunalwahlen im April 2024 erhielt seine Partei jedoch einen Dämpfer. Tusk mit seiner Frau Małgorzata bei der Stimmabgabe. * Foto: Łukasz Głowala / picture alliance

Um die Energiewende voranzubringen, schickte die Tusk-Regierung Anfang März eine vorläufige Fassung des Nationalen Energie- und Klimaplan (KPEiK) nach Brüssel. Der Plan zeigt erstmals auf, wie das Land seine Klimaziele für 2030 konkret erreichen will: So sollen bis zum Ende des Jahrzehnts umgerechnet rund 70 Milliarden Euro zur Verfügung stehen, die vor allem in neu installierte EE-Anlagen und in geringfügigem Maß auch in Gaskraftwerke fließen sollen, um die Transformation der Energiewirtschaft insgesamt anzuschieben. Zudem sieht der KPEiK bis 2030 eine 35-prozentige Reduzierung der Treibhausgase im Vergleich zu 1990 vor – also deutlich weniger als die im Wahlkampf von Tusks KO versprochenen und in der Tat unrealistischen 75 Prozent. Außerdem sollen bis dahin knapp 30 Prozent des Bruttoenergieverbrauchs von Erneuerbaren Energien gedeckt werden können. Dass Letzteres schwierig sein wird, räumt auch die Regierung ein: «Da der Anteil der Erneuerbaren am Bruttoenergieverbrauch im Jahr 2022 bei 16,9 Prozent lag, wird die Erreichung des neuen Ziels bis 2030 zusätzliche Anstrengungen erfordern», heißt es in dem Plan, der in seiner finalen Fassung bis Ende Juni der EU-Kommission vorgelegt werden soll.

Investitionen in Anlagen und Infrastruktur

Wie teuer diese Anstrengungen langfristig werden, steht derzeit noch in den Sternen. Laut einer im Februar veröffentlichten Analyse des französischen «Institut Rousseau» werden sich die Kosten der Energiewende in Polen, um bis 2050 die Klimaneutralität zu erreichen,

auf rund 2,4 Billionen Euro summieren. Andere Untersuchungen gehen zwar von deutlich kleineren Beträgen aus, doch welche Summe auch immer: Ein erheblicher Teil der Mittel wird für den Neubau der notwendigen Netzinfrastruktur, den Anschluss von EE-Anlagen sowie für neue Stromtrassen benötigt. «Derzeit sind vor allem die lokalen Netze überlastet», sagt Andrzej Kassenberg, Experte für Politik nachhaltiger Entwicklung bei der Stiftung «Institut für Nachhaltige Entwicklung», im Gespräch. «Es müssen also erhebliche Mittel in den Ausbau dieser Netze fließen – oder aber in Speicherkraftwerke.» Auch müssten etwa das «Cable pooling», also die gemeinsame Nutzung verschiedener EE-Anlagen am selben Anschlussknoten, sowie Direktverbindungen von Stromversorgern zu Industriebetrieben gesetzlich vereinfacht werden – dies schaffe Investitionsanreize. Die polnische Klima- und Umweltministerin Paulina Hennig-Kloska kündigte indes an: «Wir prüfen, was noch zu tun ist, um die Unternehmen bei der Verwirklichung der Klimaneutralität zu unterstützen, und wie wir die Belastung der Wirtschaft durch die Umgestaltung verringern können.»

Festhalten am Einstieg in die Atomenergie

Die neue polnische Regierung setzt insgesamt auf eine Klima- und Energiepolitik, die durchaus mit der deutschen vergleichbar ist. Doch in einem Bereich gibt es diametral unterschiedliche Ansätze. Als Teil der Energie- und Klimapolitik will auch die neue Regierung den von der PiS bereits vorangetriebenen Einstieg in die Erzeugung von Atomenergie forcieren. Diskutiert wurden

Das Braunkohlekraftwerk Belchatów in Zentralpolen ist nach wie vor enorm wichtig für die Energieversorgung des Landes – und ist zugleich eines der größten CO₂-Einzel-emittenten in der EU. * Foto: Omar Marques / picture alliance



zuletzt zwar auch sogenannte «Small Modular Reactors», doch diese Pläne sind vage, die Umsetzung der Vorhaben fraglich. Dafür ist die Planung für den Bau von zwei Atomkraftwerken mit einer Gesamtleistung von 6 bis 9 Gigawatt Leistung weitaus konkreter – die Kostenschätzungen verlieren sich allerdings noch im Ungefähren. So sollen die Kosten für den ersten Meiler umgerechnet zwischen 23 und 33 Milliarden Euro betragen. An Rückhalt in der Bevölkerung mangelt es nicht: Laut Umfragen unterstützen rund drei Viertel der Menschen im Land den Einstieg in die Atomkraft. Die AKWs sollen künftig vom polnischen Staatskonzern PEJ, allerdings auch von einem Unternehmen des Milliardärs Zygmunt Solorz-Zak betrieben werden.

Für den Bau der Atomkraftwerke ist eine Kooperation mit dem US-amerikanischen Konzern Westinghouse und dem südkoreanischen Konzern KHNP vorgesehen. Die Finanzierungspläne sind noch nicht ausgearbeitet, dies soll bis 2026 erfolgen – ein bedenklicher Vorgang, denn die Vorverträge mit den ausländischen Investoren sind längst unterzeichnet. Der Baubeginn für den ersten Block des AKWs nahe dem Dorf Choczewo, etwa 50 Kilometer von Danzig entfernt, war ursprünglich für 2026 und die Inbetriebnahme für 2033 geplant. Doch inzwischen rechnet das Industrieministerium frühestens 2039 mit der Fertigstellung des ersten Meilers. Bis 2043 sollen dann insgesamt sechs Blöcke mit einer Leistung von 6 GW in Betrieb sein. So oder so spielen die möglichen Atommeiler, die als Ersatz für die stillzulegenden Kohlekraftwerke vorgesehen sind, also keinerlei Rolle bei der Realisierung der Klimaziele bis 2030.

«Die Regierung hat keinen Plan B, falls die Investitionen in die Atomenergie nicht realisiert werden.»

Dr. Andrzej Kassenberg, Mitgründer des «Instituts für Nachhaltige Entwicklung» in Warschau

Andrzej Kassenberg sieht den Einstieg in die Atomkraft äußerst kritisch: «Die Preise für Energie aus Sonne und Wind fallen, und sie werden weiter fallen, ebenso wie die Kosten von Speicherkraftwerken, die stark sinken. Das ist die Zukunft – wenn wir in diese Richtung gehen, wird Energie für Privathaushalte und Industrie günstiger. Bei der Atomenergie wird dies nicht der Fall sein.» Die Regierung habe zudem keinen Plan B, falls die Investitionen in die Atomenergie aus unterschiedlichen Gründen nicht realisiert werden. Die angestrebte Energiesicherheit, so Kassenberg, sollte daher eher von unten aufgebaut werden – von den kleinsten Einheiten, also den Privathaushalten her über landwirtschaftliche Betriebe hin zu kommunalen Lösungen. Hier solle nach seiner Einschätzung «die europäische Idee der Subsidiarität greifen», also die Abgabe von Kompetenzen an die möglichst niedrigste politische Ebene.

Die PiS-Regierung hatte hier zumindest am Ende ihrer Regierungszeit Verbesserungen auf den Weg gebracht. Seit dem 1. Oktober 2023 gelten etwa leicht optimierte rechtliche Rahmenbedingungen für Energiegenossenschaften – bis dahin hatte es landesweit nur rund 20 solcher Genossenschaften gegeben. Die Änderungen sind

nach Meinung von Expertinnen und Experten zwar noch unzureichend, aber immerhin sollen solche Genossenschaften nun mit umgerechnet rund 450 Millionen Euro aus EU-Töpfen gefördert werden.

Kohleverfeuerung – abwickeln oder verlängern?

Das bisherige Energiesystem in Polen ist überaus zentralisiert: Es fußt auf rund anderthalb Dutzend großer und kleinerer Kohlekraftwerke (und nur einem Gaskraftwerk), die große Teile des Landes lokal mit Energie versorgen. Am meisten erzeugt dabei das Braunkohlekraftwerk Bełchatów in Zentralpolen, das für rund ein Fünftel der elektrischen Energie des Landes sorgt, gleichzeitig auch einer der größten Einzelemittenten von CO₂ in der EU ist.

Das polnische Umwelt- und Klimaministerium hat bereits angekündigt, dass die Laufzeit dieses und weiterer Kohlekraftwerke verlängert werden müsse, um Defizite bei der Reserve produzierter Energie zu verhindern. «Ich habe keinen Zweifel daran, dass wir in den nächsten 15 bis 20 Jahren Kohle brauchen, um die Basis der Energieerzeugung in Form von Kraftwerksreserven zu sichern – und letztlich muss dieser Brennstoff durch emissionsfreie Energie aus Atomkraftwerken ersetzt werden», sagt Maciej Bando, Unterstaatssekretär im Ministerium für Klima und Umwelt. Das offizielle Zieldatum für den Ausstieg aus der Kohleenergie ist nach wie vor das Jahr 2049. Es könnte zwar im Zuge der Aktualisierung des

Nationalen Energie- und Klimaplan vorgezogen werden, dennoch erscheint eine radikale Beschleunigung des Kohleausstiegs eher unwahrscheinlich.

«Wir sehen wenig Spielraum für weitere CO₂-Reduktionsverpflichtungen.»

Urszula Zielińska, Staatssekretärin
im Ministerium für Klima und Umwelt

Polen würde sich derzeit auf das aktuelle 55-Prozent-Reduktionsziel der EU für 2030 konzentrieren, so Urszula Zielińska, Staatssekretärin im Umweltministerium. Das Ziel der Kommission sei eine Debattengrundlage – aber kein verbindliches Rechtsdokument. Dies bedeute jedoch nicht, dass Polen das vorgeschlagene Ziel ablehnen würde, wie die Staatssekretärin eilig auf der Social-Media-Plattform X nachschob. In der Klimadebatte stehen in Polen zudem eher soziale Fragen – beispielsweise danach, wie eine «gerechte Transformation» erreicht werden kann – im Vordergrund.

Für große Schlagzeilen sorgte die Ankündigung der neuen Regierung, die von der PiS eingesetzte Energiepreisbremse für Privathaushalte zu Ende Juni 2024 auslaufen zu lassen und Erleichterungen nur für die einkommensschwächsten Menschen zu gewähren. In diesem Kontext geht auch weitgehend unter, dass Warschau

Progressive Impulse der jungen Wählerschaft

Die progressive Dreierkoalition aus der «Bürgerkoalition», «Drittem Weg» und der «Neuen Linken» hat ihr Zustandekommen auch der jungen Generation zu verdanken. Schließlich wählten überproportional viele 18- bis 29-Jährige den Dritten Weg und vor allem die Linke, die beide für mehr Klimaschutz einstehen – die Linke zudem für eine radikale Abkehr vom rechtspopulistischen Zeitgeist. Schon bei einer Umfrage vor der Wahl hatte über die Hälfte der 18- bis 21-Jährigen gefordert, dass die politischen Parteien die Klimapolitik mehr in den Mittelpunkt stellen müssten. Und auch wenn ein Drittel der Befragten nichts von dem Thema wissen will, äußert ein anderes Drittel, «sich in naher Zukunft an Umweltaktivitäten beteiligen» zu wollen.

Insbesondere junge Frauen sind in den letzten Monaten in dieser Hinsicht aktiv geworden – wie etwa die 22-jährige Klimaaktivistin Dominika Lasota, die sich mit vielen anderen

in der «Inicjatywa Wschód», der «Initiative Ost», engagiert. Ihre 2022 gegründete Bewegung richtet sich vorrangig an junge Mädchen und Frauen. Eine ihrer Kernforderungen ist ein nachhaltiger Mentalitätswandel im Land – auch und vor allem bezüglich des Klimawandels.

Inzwischen findet die Gruppierung durch ihre landesweiten Aktionen immer mehr Gehör – nicht nur unter jungen Menschen. Renommierte Zeitungen wie die konservativ-liberale «Rzeczpospolita» bringen nicht nur Porträts von führenden Beteiligten, sondern drucken auch Beiträge der Wschód-Bewegung ab. In einem Interview grenzte sich Dominika Lasota dabei deutlich von herkömmlichen Umweltschutzbestrebnungen ab: «Für mich bedeutet das Thema Klima und Umwelt nicht in erster Linie, den Polarbären zu retten oder die Kiefern. Es geht vielmehr darum, die Grundlagen des Lebens für uns alle zu sichern.»

Die Initiative Wschód mit Dominika Lasota (2.v.r.) protestiert 2022 vor dem Amtssitz des Premierministers in Warschau. Auf ihren Bannern steht: «Menschen vor Profit», «Faire Transformation jetzt» und «Fossile Brennstoffe verursachen Krisen». * Foto: Dawid Żuchowicz / Agencja Wyborcza.pl



in anderen Bereichen der Umwelt- und Klimapolitik recht progressiv plant: «Wir werden die Holzverbrennung bei der kommerziellen Stromerzeugung verbieten», sagte Tusk damals in der Regierungserklärung. Bereits Anfang Januar verhängte die Regierung ein Moratorium, das die Abholzung in bestimmten Waldgebieten für die Dauer von sechs Monaten verbot. Geplant ist noch mehr: eine zivilgesellschaftliche Aufsicht über die Wälder, ein Programm zur Wiederherstellung von Sümpfen und Torfmooren, eine Vergrößerung der Nationalparks sowie die Ausweisung von zwei neuen – der Ministerpräsident und seine Koalition wäre, würde all dies umgesetzt, für polnische Verhältnisse geradezu grün-radikal. Auch die geschundene Oder soll rehabilitiert werden, denn «in Zukunft wird die Entwicklung von Ländern mehr denn je von der Qualität ihrer Gewässer abhängen», so Tusk.

Beschleunigung der Solarförderung angemahnt

Für einen Großteil der Bevölkerung und auch für Tusk beißen sich diese Vorhaben ganz und gar nicht mit dem geplanten Einstieg in die Atomenergie, die bei vielen in Polen vor allem als «sauber» gilt. Um große und landesweite Anti-Atom-Proteste braucht er sich keine Sorgen zu machen. Wohl aber um andere – denn das Land hat in den ersten Monaten des Jahres mit die massivsten Proteste von Landwirten erlebt, die es in der EU gab. Eine der wichtigsten Ursachen für die monatelangen Demonstrationen und Blockaden sind zwar die Importe von Agrargütern aus der Ukraine, doch der zweite, ebenso gewichtige Grund ist der «Europäische Green Deal». Ver-

treter der protestierenden Landwirte verlangen von Premierminister Tusk, dass er die Zustimmung Polens zu dem umfassenden Programm zurücknimmt. Der Druck war so hoch, dass Tusk Nachbesserungen beim Green Deal anmahnte, etwa bei der Stilllegung von Agrarflächen. Doch die EU-Politik in diesem Bereich komplett abzulehnen – das tut er nicht.

Insgesamt zeigen die Beschlüsse zur nationalen Energie- und Klimapolitik zwar, dass von Tusk und seinen Regierungspartnern deutlich mehr Progressives als von den Vorgängern zu erwarten ist. Allerdings ist der von der neuen Regierung weiterhin forcierte Einstieg in die Atomkraft ein großer Makel. Denn das Umleiten von erheblichen staatlichen Mitteln in die Atomkraft dürfte dazu führen, dass genau diese an anderer Stelle fehlen – was nicht nur junge Menschen auf die Barrikaden führen könnte, sondern auch Investoren der EE-Branche. Bereits jetzt mahnen sie die Beschleunigung etwa des Solarförderprogramms «Mein Strom» an. Doch dessen Neuaufgabe verschob die Regierung inzwischen bis weit in die zweite Jahreshälfte, auch die Gesamtförderhöhe ist noch unklar. Zuletzt war von insgesamt knapp 100 Millionen Euro die Rede. Das wäre sogar weniger, als mit der letzten Förderrunde in den Ausbau der Solarenergie floss – alles andere als ein Signal für einen mutigen Neuanfang oder einen wirklich konsequenten Einstieg in den Ausbau der Erneuerbaren.



Weitere Texte aus der Rubrik
«Zur Sache» finden Sie online:
www.ews-schoenau.de/magazin/zur-sache



ZUM GLÜCK

EIN HAUS AUS STROH

EIN BERICHT VON KATJA RICHTER
FOTOS VON BERND SCHUMACHER

BAUEN MIT ZEMENT UND GIPS VERBRAUCHT VIEL ENERGIE UND
BELASTET DAS KLIMA. BEI EINEM HAUS AUS STROHBALLEN SIEHT DIE
BILANZ GANZ ANDERS AUS. DIESE TRADITIONELLE BAUWEISE KÖNNTE
DIE BAUWENDE VORANTREIBEN.

Vor der großen Fertigungshalle im Freiburger Industriegebiet türmen sich Stapel aus gepressten Strohballen. Das Sonnenlicht fällt auf die goldgelben Halme und das Material fühlt sich überraschend warm an, die Hand möchte gerne etwas verweilen. Aber schon hebt ein Gabelstapler die pieksigen Quader an und fährt sie mit surrendem Motor tiefer in die Halle hinein, Strohhalme knirschen unter seinen Rädern. Kaum ist die Fuhre neben einer kleinen Gruppe von Zimmerleuten abgeladen, wendet das Fahrzeug und holt die nächste Ladung.

Auf dem Boden der Werkstatt liegt ein überdimensionales Holzregal aus dicken Kanthölzern. Zimmermeister Markus Wolf und einer seiner Kollegen bugsieren gerade gemeinsam einen der Strohballen in das erste Fach der Holzkonstruktion. Eingesteckte Metallbleche rechts und links helfen beim korrekten Einsetzen. «Das wird eine der Wände für unser nächstes Bauprojekt, diesmal ein Einfamilienhaus», erklärt Wolf, einer der Geschäftsführer der genossenschaftlich geführten «Zimmerei Grünspecht».

Eine junge Frau in Arbeitskleidung und Wollmütze springt auf den kratzigen Kubus und beginnt mit den Füßen zu stampfen, bis sich das Bündel fest in den Rahmen gedrückt hat. «Früher wurden die Strohballen erst auf der Baustelle in das schon stehende Holzständerwerk eines Gebäudes gepresst. In der Horizontalen benötigt man aber deutlich weniger Kraft und Zeit. Das macht das Bauen wirtschaftlicher und wetterunabhängiger.» Wolf ist ein überzeugter Verfechter der Strohballenbaus. Sein erstes Wohnhaus mit dem ungewöhnlichen Material hat er 2019 errichtet, seitdem haben die Grünspechte zwanzig Strohballenprojekte fertiggestellt. Neben Ein- und Mehrfamilienhäusern entstanden auch ein Vereinsgebäude sowie ein Pavillon auf der Landesgartenschau.

Vorproduzierte Elemente sparen Zeit

Ein Geselle mit Undercut und traditioneller Kluft holt mit dem Kettenkran den nächsten Strohballen heran, löst den schweren Karabiner vom Bindeseil, und schon ist der Ballen für den Einbau bereit. Markus Wolf beobachtet zufrieden die Arbeit: «Mittlerweile können wir alle Bauteile, wie beispielsweise die Wände, in der Zimmerei vorproduzieren. Unsere langjährigen Erfahrungen aus dem herkömmlichen Hausbau lassen sich hier gut übernehmen. Durch das systematische Vorelementieren haben wir das innovative Bauen mit Strohballen ein gutes Stück vorangebracht.» Ein offenes Lachen breitet sich in seinem

Gesicht aus und lässt den Mittfünfziger ziemlich glücklich wirken: «Das ist das Tolle bei uns: Wir probieren immer wieder etwas Neues!»

Schnell ist die erste Wand mit Strohballen gefüllt und wird vom Kettenkran an die Hallenseite manövriert. Am nächsten Tag sind alle Wände und Dachteile fertiggestellt, mit einem Sattelschlepper geht es zur Baustelle. Per Kran schweben die schweren Gewichte eins nach dem anderen an ihre Position. Alle packen mit an, jeder Handgriff sitzt. Nach nur zwei Tagen ist das Haus fertig montiert und bereit für den Ausbau.

In Freiburg und Umgebung sieht man schnell, wo die Grünspecht-Zimmerleute am Werk sind: Ein überdimensionaler Holzspecht mit grünem Gefieder und rotem Kopf klemmt als weithin sichtbares Markenzeichen an ihren Baustellen. Ökologische Sanierungs- und Umbauarbeiten an Wohngebäuden sind seit jeher das Kerngeschäft der 1984 gegründeten Zimmerei, aber auch Neubauten wie Geflüchtetenunterkünfte oder Baugruppenprojekte.

«Die Strohbau-Pioniere haben meine Sichtweise auf das Bauen und auf das Leben allgemein von Grund auf verändert.»

Markus Wolf, Zimmermeister aus Freiburg im Breisgau

Gebäude aus Strohballen gehören erst seit wenigen Jahren zum Repertoire der Zimmerei. «Im Jahr 2018 kam ich mit einer sehr beeindruckenden Baugruppe in Kontakt, die ihre acht Wohneinheiten in Strohballenbauweise realisieren wollte.» Das Interesse des Holzbauexperten Wolf war geweckt: «Ich organisierte Exkursionen für unser Team und die Teilnahme an Fachgesprächen und Kursen. Im Ökodorf «Sieben Linden» in Sachsen-Anhalt nahmen wir an einem Planungsworkshop teil. In diesen wenigen Tagen hat sich mein Blick auf das Bauen, aber auch auf unsere Lebensweise, unseren Wasserverbrauch und unsere Gewohnheiten von Grund auf verändert. Das war für mich ein Schlüsselerlebnis.»

Ökologisch bauen in der Genossenschaft

«Es braucht Leute, die bereit sind, von sich aus Verantwortung zu übernehmen.» Markus Wolf scheint so jemand zu sein. Seit 15 Jahren ist er mit zwei Kollegen im Vorstand der Genossenschaft. Dabei hatte er erst 1998 nach seiner Zimmererlehre in Thüringen als junger Geselle bei Grünspecht angefangen. «Ich wollte damals gar keine Karriere



Zwei seitlich eingesteckte Metallbleche helfen beim Einpassen des auf Maß gepressten Ballens (links).
Mit einem schweren Stämper werden die letzten Zentimeter in die Holzkonstruktion der späteren Wand gepresst (rechts).

machen, das war nie mein Ziel», schmunzelt er, und man glaubt dem Mann mit dem lässig gebundenen Pferdeschwanz sofort, dass er sich selbst nicht über die Maßen wichtig nimmt. Als Markus Wolf 2001 die Meisterschule abgeschlossen hatte, fiel der Grünspecht-Gründer wegen gesundheitlicher Probleme für längere Zeit aus: «Burn-out würde man das heute nennen», reflektiert er. Die Pionierarbeit hin zu einer ökologischeren Bauweise war mühselig und kräftezehrend. Der Betrieb geriet in eine wirtschaftliche Schieflage. Wolf setzte sich mit einigen Kollegen zusammen, um eine Zukunftsperspektive zu entwickeln, und wird seitdem regelmäßig in den Vorstand gewählt.

Heute halten alle der rund 50 Mitarbeitenden sowie einige Ehemalige Anteile an der Genossenschaft und sind jeweils in die diversen Arbeitsschritte des Betriebs eingebunden. Das entlastet die Einzelnen und schafft Freiräume, um sich auszuprobieren – und ein Arbeitsumfeld, das sich positiv auf die Motivation, die Gesundheit und das Endprodukt auswirkt.

Trumpfkarte Stroh

Hört man Markus Wolf, wie er beim Rundgang durch die Werkhalle über das Bauen mit Strohbällen referiert, denkt man schnell an die fabelhafte Wollmilchsau, die auch noch Eier legen kann. Der traditionelle Baustoff erfüllt alle klimarelevanten Parameter: Er ist nachwachsend, regio-

nal, wärmedämmend, schadstofffrei und klimapositiv. Der Zimmermeister klopft auf einen der Ballen, der Ton ist satt und dumpf. «Unser Stroh bekommen wir von der Schwäbischen Alb. Durch Zufall entstand dort der Kontakt zu einem Landwirt, der es ursprünglich als Pferdefutter in die Arabischen Emirate verkaufen wollte.» Um den Transport möglichst effizient zu gestalten, entwickelte er eine Maschine, mit der das Stroh exakt auf Palettenmaße gepresst werden konnte. Nachdem die Geschäftsbeziehung scheiterte, stand die Maschine jahrelang still. «Jetzt liefert uns der Bauer Ballen mit genau den Maßen, die wir brauchen.» Solange Getreide für die Nahrungsmittelproduktion angebaut wird, fällt das Material Stroh als landwirtschaftliches Nebenprodukt an. In Deutschland ist es selbst nach Abzug der Mengen für Tiereinstreu oder zur Sicherung der Bodenqualität im Überschuss vorhanden. Da der Markt regional organisiert ist und wenig Daten hierzu vorliegen, gibt es nur Schätzungen über die Mengen, die einer weiteren Nutzung zugeführt werden – nach Angaben des Deutschen Biomasseforschungszentrums handelt es sich um einen Nischenmarkt.

An einer aufgestellten Musterwand mit zwei Fenstern demonstriert Wolf die verschiedenen Schichten des Aufbaus und Variationsmöglichkeiten: «Die Vorderseite zeigt den Innenraum mit Lehmputz und die mögliche gestalterische Vielfalt.» Eine Laibung ist weich gerundet, die andere kantig ausgeführt. Der Putz ist feinkörnig und



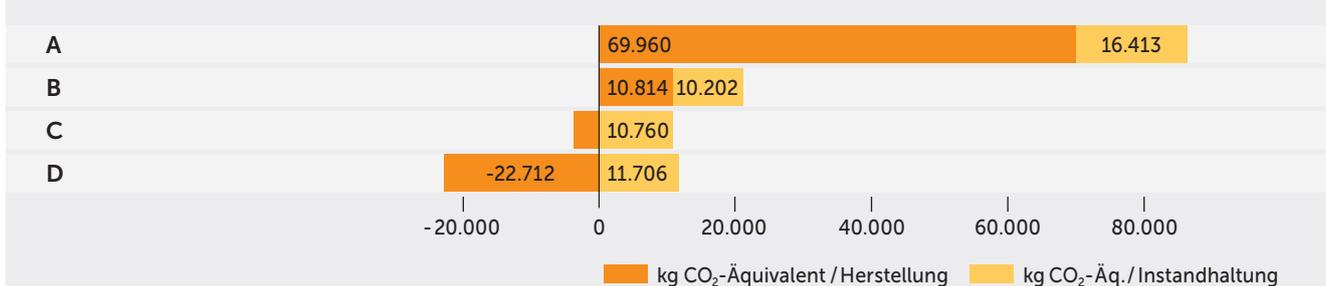
Für Zimmermeister Markus Wolf (links) hat die traditionelle Strohballenbauweise das Potenzial zum «Gamechanger» in der Baubranche. Die mit Strohballen gefüllte Wandscheibe ist fertig und wird per Kettenkran zum Verladen gebracht (rechts).

sorgt für eine individuelle Struktur. Die Windungen einer dünnen Wandheizung sind zu sehen. Auf der Rückseite ist die kleine Hauswand jeweils halbseitig mit Holz und regenfestem Kalkputz bedeckt.

«Der Strohballen ist der einzige wandbildende Dämmstoff, der direkt verputzt werden kann. Man benötigt kaum industriell gefertigte Plattenwerkstoffe als Putzträger», erklärt Wolf den entscheidenden Unterschied zum losen Strohhäcksel als Dämmmaterial. «Das Strohhäcksel wird wie jeder andere Einblasdämmstoff zwischen zwei Platten

einggebracht und ist für mich keine wirkliche Innovation.» Fachgerecht verbaut, hat der verdichtete Baustoff von Natur aus gute Dämmwerte – eine Wand mit den üblichen 42 Zentimetern Dicke erreicht sogar Passivhausstandard. Dadurch verbrauchen die Gebäude weniger Heizenergie und produzieren weniger klimaschädliche Treibhausgase. Ein atmungsaktiver Lehmputz ist der ideale Partner für den trockenen Baustoff und wird auch von der Kundschaft wegen des angenehmen und gesunden Raumklimas vorrangig gewünscht. «In den vier Zentimetern Lehm-

Das Treibhauspotenzial verschiedener Bauweisen und Baustoffe



A - Gebäude auf Stahlbetonbodenplatte mit EPS (Styropor)-Dämmung, 2-schaliges Mauerwerk aus Kalksandstein und Mineralfaserdämmung, Betonzwischendecke, Dachdämmung Mineralwolle, PVC-Fenster / **B** - Holzrahmenbau auf Stahlbetonbodenplatte mit EPS (Styropor)-Dämmung, Holzständerwerk gedämmt mit Mineralwolle, Plattenwerkstoffe (OSB, Gipsfaser), Holzbalkendecke, Dachdämmung Mineralwolle, Holzfenster / **C** - Holzrahmenbau auf Stahlbetonbodenplatte mit Zellulosedämmung (innenseitig), Zellulose-Einblasdämmung in Wand und Dach, Holzfenster / **D** - wie C mit Stroh als Dämmstoff in Wand und Dach * Quelle: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.



Auf der Baustelle bringt ein Kran die Außenwand an ihre endgültige Position. Durch die Vorelementierung geht der Hausbau schnell voran und ist damit weniger abhängig vom Wetter. Nass werden darf das trockene Stroh natürlich nicht.

putz hält problemlos ein Nagel für Bilder, Lampen oder Uhren», nimmt Wolf eine der Standardfragen vorweg. Auf schwerere Lasten, etwa für eine Küche, könne man von vornherein reagieren und eine stabile Holzplatte in den Untergrund einplanen.

Auch auf die gängigen Vorurteile «Feuer, Feuchte, Viecher», die beim Thema Stroh schnell ins Feld geführt werden, reagiert er gelassen. Im Gegensatz zu lockerem Stroh sind die Halme in diesem Spezialballen so dicht verpresst, dass kein brandfördernder Sauerstoff eindringen kann. Fachgerecht verbaute Strohballen gehören EU-weit zur Brandschutzklasse «normal entflammbar», wie auch Holzfußböden oder Dachpappe. Die mehrere Zentimeter dicke, geschlossene Putzschicht hält das Material im Innenraum trocken und frei von Schädlingen. Mit einer geeigneten Verkleidung sind Strohballen auch in Außenbauteilen unproblematisch, ein verbreiteter Dachvorsprung schützt die Fassade zusätzlich bei extremen Wetterereignissen. Und regelmäßige Stichproben zeigen, dass die Furcht vor möglichen Pestizidrückständen unbegründet ist.

Positive Gesamtbilanz

Besonders hervorzuheben ist die positive Klimabilanz der verbauten Strohballen – ganz im Gegensatz zu den energieintensiven Baustoffen Zement, Glas oder Stahl, die den Bausektor zu einem der großen Klimatreiber machen. Laut

dem Bonner Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung war die Baustoffindustrie einschließlich ihrer Zulieferer 2014 für rund 22 Prozent des Kohlendioxids in Deutschland verantwortlich. Auch wenn an neuen, weniger CO₂ emittierenden Verfahren geforscht wird, bleibt das Problem, dass Bauweisen wie Stahlbeton und vollverglaste Fassaden mit einem immensen Ressourcenverbrauch verbunden sind. Und der nachwachsende Rohstoff Holz reiche als Baustoff nicht für die gesamte Menschheit aus, so der Architekt Werner Sobek. Holz könne nur ein Zehntel der über 60 Gigatonnen an weltweit benötigten Baustoffen decken, wie er im ersten Band seiner Trilogie «non nobis – über das Bauen in der Zukunft», einer globalen Bestandsaufnahme unserer gebauten Umwelt, analysiert.

«Ohne einen radikalen Wandel wird der enorme Bedarf an Baustoffen weiter steigen.»

Werner Sobek, Architekt und Autor von «non nobis»

Hier bietet Stroh als Baumaterial eine zusätzliche Alternative, die zudem wie Holz zu den natürlichen CO₂-Senken zählt. Wie alle grünen Pflanzen hat das Getreide während seines Wachstums durch Photosynthese Kohlenstoff aus der Luft in seinen Zellen gespeichert. Da die getrockneten Halme in den Wänden fest verbaut sind,



Alle Bauteile sind exakt vorgefertigt und müssen nur noch zusammengesetzt und montiert werden (links). Außen wird ein Strohballenhaus in der Regel mit einer Holzverschalung versehen (rechts), aber auch ein wasserfester Lehmputz ist möglich.

bleibt der Kohlenstoff dauerhaft gespeichert und gelangt nicht wieder zurück in die Atmosphäre, wie es beim Verrotten oder Verbrennen der Fall ist. «Um Ressourcen zu sparen, müssen wir in Zukunft kreislauffähig bauen und die Materialien so oft wie möglich wiederverwenden», betont auch Markus Wolf.

Stroh ist in vielen Kulturen als traditionelles, weil günstiges und gut verfügbares Baumaterial bekannt. Bereits bei historischen Fachwerkgebäuden wurde es als Lehm-Stroh-Gemisch verwendet. Mit der Entwicklung dampfbetriebener Strohballenpressen entstanden Ende des 19. Jahrhunderts im nordamerikanischen Nebraska erste Bauten aus Strohballen: Aus Mangel an Bauholz setzten Siedler die rechteckigen Quader wie Mauersteine aufeinander. Einige der Häuser sind heute noch bewohnt und in gutem Zustand.

Sollte es eines Tages doch zum Rückbau kommen, können sämtliche Materialien getrennt recycelt werden. «Um das mal zu demonstrieren, haben wir unsere alte Mauerwand wieder in ihre Einzelteile zerlegt.» Wolf zeigt auf eine Palette, auf der säuberlich sortiert Bauholz, Schrauben, Lehm in Kübeln und trockenes Stroh in Säcken liegen. Er hält ein sauberes Netz aus Kunststoff gegen den Himmel: «Sogar das Armierungsgewebe aus dem Lehmputz können wir noch mal verwenden!» Kein Vergleich zu den vielen herkömmlichen Verbundbaustoffen, die nach einem Abriss direkt auf dem Sondermüll landen.

Geförderter Strohballenbau in Frankreich

Die Höhe der Stroh Häuser war anfangs aus Stabilitätsgründen begrenzt, da die statischen Lasten über die Ballen abgetragen wurden. Im Laufe der Zeit entwickelte sich das Bauprinzip einer tragenden Holzkonstruktion, die ausgefacht wird und die Gewichtslasten von Dach und Decken aufnimmt. Dadurch konnte höher gebaut werden. Anfang der 1920er-Jahre entstanden in Frankreich die ersten Strohballenbauten Europas. Bis heute ist das Land mit über 10.000 Gebäuden, darunter Mehrfamilienhäuser mit bis zu sieben Stockwerken, Vorreiter. Die Regierung in Paris fördert das umweltfreundliche Baumaterial und schulte 4.000 Handwerkerinnen und Handwerker entsprechend. Zahlreiche öffentliche strohgedämmte Gebäude schufen Vertrauen in der Baubranche. Deutschland zog erst 2002 nach, ihre baurechtliche Zulassung erhielt die Bauweise aus gepresstem Stroh 2006.

«Der Druck, klimaneutral zu bauen, ist noch nicht groß genug.»

Adina Lange, Vorstandsmitglied des Fachverbands Strohballenbau Deutschland in Verden

Heute stehen laut dem Fachverband Strohballenbau Deutschland (FASBA) hierzulande rund 1.750 Wohnhäu-

ser, Pavillons und Gemeindezentren, jedes Jahr kommen etwa 50 neue Gebäude dazu. Warum die Nachfrage in Deutschland trotz langsam steigender Projektzahlen nach wie vor nur schleppend vorangeht, hat für Adina Lange, Vorstandsmitglied des FASBA, mehrere Gründe: «Die allgemeine Skepsis bei Bauwilligen und unter Planenden ist nach wie vor weitverbreitet. In Ausbildung und Studium wird das Wissen über den Strohballenbau nicht umfassend vermittelt, und der Druck, im Wohnungsbau CO₂-neutral zu bauen, ist immer noch nicht groß genug.» So mache beispielsweise die neue KfW-Förderung keinen Unterschied zwischen dem Bauen mit Styropor oder mit nachwachsenden Rohstoffen. «Auch auf den Bauämtern sehen wir mangelndes Wissen und wenig Risikobereitschaft, es trotzdem zu wagen, wenn die jeweilige Landesbauordnung das Bauen mit Strohballen noch nicht vorsieht.» Auch wenn in anderen Bundesländern bereits erfolgreich damit gebaut wird.

Dem Wissen um die immensen Vorteile des Baustoffs Stroh und dem Willen, etwas gegen den Klimawandel zu tun, steht der Markt gegenüber, auf dem letztlich finanzielle Aspekte entscheiden. Noch bildet der Preis für verursachtes CO₂ nicht die tatsächlichen Kosten der Umweltschäden herkömmlicher Bauweisen und verwendeter Energieformen ab. «Die Gewinnmargen für Beton sind offenbar immer noch hoch», meint Markus Wolf. Selbst bei ein paar Prozent weniger könnten die Hersteller bessere Preise anbieten als für das Nischenprodukt Stroh. Es gelte also, optimistisch zu bleiben für die nächste Preisrunde und den Baustoff Stroh weiter bekannt zu machen.

Zu viele Regelwerke bremsen Innovationen aus

Hemmend wirkt sich für den Freiburger Unternehmer auch die Überregulierung im deutschen Baurecht aus: «Wir erleben bei Grünspecht seit den 1980er-Jahren einen zunehmenden Aufwand bei Bauprozessen durch Regelwerke, Richtlinien, Zulassungen und Prüfzeugnisse. Meines Erachtens treibt die Baustoffindustrie diesen Trend zum Teil selbst voran, indem sie Marktzugangsbarrieren für einfache und innovative Lösungen fördert», sagt er. In der Folge mache man sich als Ausführender von Bauleistungen haft- und angreifbar, wenn man neue Wege ausprobieren. Dadurch werde der Mut gebremst, einfach mal was zu riskieren, bedauert Wolf.

Seiner Begeisterung tut das hingegen keinen Abbruch – und unterstützend wirkt der Rückhalt Gleichgesinnter.

«Seit 2019 sind wir aktives Mitglied im FASBA, einem kleinen, aber agilen Verband, in dem sehr engagierte Menschen bereits viel Grundlagenarbeit geleistet haben», zollt Markus Wolf der Arbeit der Wegbereiter Respekt. Grünspecht gehört zu den größten Zimmereien im Verband. Dazu komme für ihn das beflügelnde Gefühl, Teil einer Bewegung zu sein, die wirklich etwas verändern kann.

«Die Bauweise rückt zunehmend in den Fokus – das beflügelt die Strohbau-Szene enorm.»

Markus Wolf, Zimmermeister und überzeugter Strohballenbauer

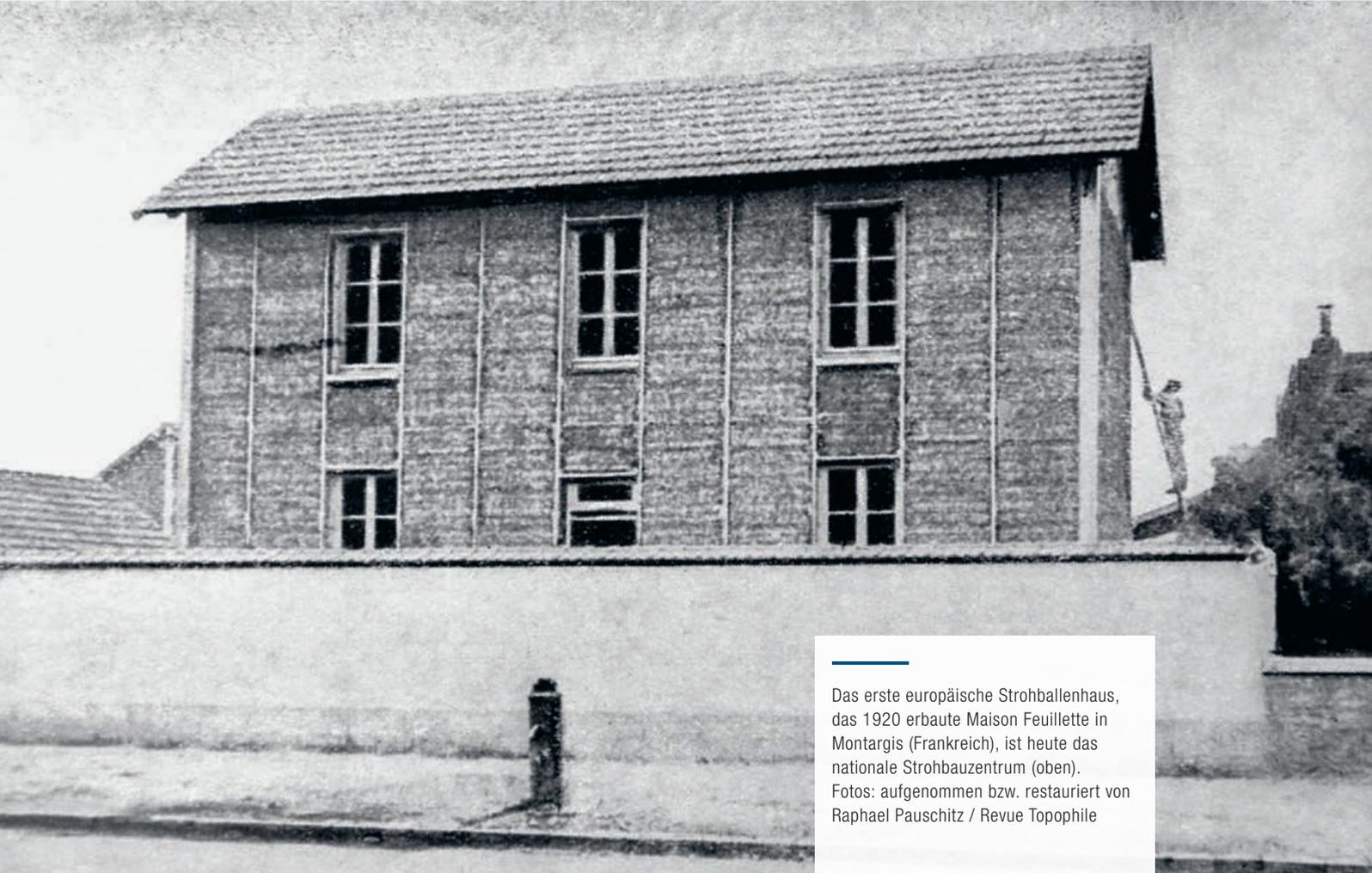
Zimmerer Wolf findet in der Arbeit mit Stroh und Lehm auch eine berufliche Befriedigung: «Wir sind Handwerker, und für uns ist entscheidend, welches Material wir in der Hand haben. Das gelbbraune Stroh mit seinem natürlichen Geruch und dem leisen Rascheln ist für uns Zimmerleute natürlich etwas ganz anderes, als mit Ganzkörperschutzanzug und Atemmaske Glaswolle zu verarbeiten oder Styropor, dessen weiße Kügelchen überall haften bleiben.»

Der Funke springt offenbar auch auf den Handwerker Nachwuchs über: «Wir bekommen jede Woche ein bis zwei Anfragen für Praktika und monatlich Bewerbungen auf eine Stelle. In den Bewerbungsschreiben wird regelmäßig die nachhaltige, umweltfreundliche und gemeinschaftliche Arbeitsweise bei uns hervorgehoben.» Oft möchten die Bewerberinnen und Bewerber mehr über den Strohballenbau erfahren. Ein gutes Betriebsklima und ein Beruf mit ökologischer Verantwortung werden so zur wirksamen Prophylaxe gegen den Fachkräftemangel.

Neue Projektideen helfen dem experimentierfreudigen Handwerksmeister über frustrierende Tiefs hinweg. Auf einem der übrig gebliebenen Strohballen in der Produktionshalle breitet er Baupläne und Fotos aus. Zwei aktuelle Anfragen zur seriellen Sanierung von Gebäuden mit strohgedämmten Fassaden- und Dachelementen versprechen eine weitere Anwendung für sein Lieblingsmaterial. Statt Verbundsysteme aus Kunststoff einzusetzen, werden die alten Häuser bald in eine kuschelige Schicht aus Stroh gehüllt: «Es gibt nichts Besseres!»



Diesen und weitere Berichte unter dem Schlagwort «Nachhaltig leben» finden Sie online: www.ews-schoenau.de/magazin/nachhaltig-leben



Das erste europäische Strohballenhaus, das 1920 erbaute Maison Feuillette in Montargis (Frankreich), ist heute das nationale Strohbauzentrum (oben).
Fotos: aufgenommen bzw. restauriert von Raphael Pauschitz / Revue Topophile

IMPRESSUM

EWS ENERGIEWENDE-MAGAZIN

HERAUSGEBER

Sebastian Sladek (V.i.S.d.P.)
EWS Elektrizitätswerke Schönau eG
Friedrichstraße 53/55
79677 Schönau
www.ews-schoenau.de

REDAKTION

Frank Dietsche, Werner Kiefer

PRINT

ABONNEMENT

Die Printausgabe des Energiewende-Magazins kann kostenlos ganz einfach über das Bestellformular auf unserer Website abonniert werden: www.ews-schoenau.de/abo-print

TEXTE

Helen Arling, Benjamin von Brackel, Sebastian Drescher, Eckart von Hirschhausen, Bernward Janzing, Julia Macher, Jan Opielka, Katja Richter, Christiane Schulzki-Haddouti, Michael Sladek

FOTOS

Kevin Faingnaert, Laura León Gómez, Maurice Korbel, Bernd Schumacher, Beat Schweizer

GESTALTUNG, LAYOUT, BILDRECHERCHE

Katrin Schoof

REDAKTIONELLE MITARBEIT

Jari Gärtner

LEKTORAT UND KORREKTORAT

Georg Dietsche, Petra Krumme, Tina Wessel

BILDNACHWEISE

Cover: Stavroula Pappa und Dirk Vansintjan, Foto: Kevin Faingnaert; S. 3: Bernd Schumacher; S.19: Helen Arling; S.38 links: Jimmytst / Dreamstime, S.38/39 Mitte: Fir0002 / Flagstaffotos, GFDL v1.2. Lizenz (https://commons.wikimedia.org/wiki/Commons:GNU_Free_Documentation_License,_version_1.2); S.39 rechts: sima / Adobe Stock; S.40: Denise Applewhite / Princeton University; S.41: Jana Evers; S.49: Dominik Butzmann

BILDBEARBEITUNG

haustätter, Berlin

DRUCK

Karl Elser Druck GmbH, Mühlacker

REDAKTIONSANSCHRIFT

Redaktion Energiewende-Magazin
Lehrter Straße 57 / Haus 1
10557 Berlin
redaktion@energiewende-magazin.de
Abonenntenverwaltung:
Lars Dittewig
abo@energiewende-magazin.de

ONLINE

WEBSITE

www.ews-schoenau.de/energiewende-magazin
www.energiewende-magazin.de

NEWSLETTER

www.ews-schoenau.de/newsletter

ONLINE-REDAKTION

Frank Dietsche, Georg Dietsche, Jari Gärtner, Werner Kiefer, Katrin Schoof

BILDRECHERCHE

Katrin Schoof

LEKTORAT UND KORREKTORAT

Georg Dietsche, Tina Wessel

Erschienen im Juni 2024

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Aufnahme in Online-Dienste sowie die Vervielfältigung auf Datenträgern nur nach Genehmigung des Herausgebers. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Wir übernehmen keine Gewähr für Links, die zu fremden Websites führen. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird ebenfalls keine Gewähr übernommen.



Katja Diehl auf dem 22. Schönaauer Stromseminar 2023 • Foto: A. J. Schmidt

«KLIMASCHUTZ BRAUCHT DEMOKRATIE»

**KOMMEN SIE ZUM
23. SCHÖNAUER STROMSEMINAR
VOM 29. BIS 30.6.2024
MIT SPANNENDEN VORTRÄGEN,
DISKUSSIONEN, KABARETT, MUSIK U.V.M.**

**INFOS UND BERICHTE:
www.ews.jetzt/stromseminar**



atomstromlos. klimafreundlich. bürgereigen.

**NOCH VIEL MEHR
ZU DEN THEMEN
ENERGIEWENDE,
KLIMAKRISE,
ANTI-ATOM,
GRÜNE TECHNOLOGIEN,
ÖKONOMIE;
MIT INTERNATIONALEM
UND REGIONALEM FOKUS,
IN AKTUELLEN
UND NACHHALTIGEN
REPORTAGEN,
INTERVIEWS,
FOTOS UND
BERICHTEN
FINDEN SIE ONLINE:
www.ews-schoenau.de/magazin**