

Die Kraft der Kommunen

Power to Heat

Wind- und Sonnenstrom wird Wärme ■ Seite 22

Energiewende beschleunigen

Grüne Rendite aus -Solar- und Windenergie ■ Seite 43



Energy Sharing

Die Bürgerenergie ist ein Motor für die Energiewende. Doch gemeinschaftlich erzeugten Strom gemeinsam zu nutzen, ist in Deutschland noch kompliziert. EU-Nachbarn zeigen, wie's geht. ■ Seiten 14-17



Startschuss für die Wärmewende

Baden-Württemberg macht sich als erstes Bundesland mit einer gezielten kommunalen Wärmeplanung daran, die Wärmeversorgung im großen Stil auf erneuerbar umzubauen. ■ Seiten 30-32



Jung und solidarisch

Wer in Kassel oder Bremen beim Bau der eigenen Solaranlage Hand anlegen will und sich für das Arbeiten und Finanzieren in gemeinschaftlichen Strukturen begeistert, findet Unterstützung. ■ Seiten 40-41

Heft 34 Sommer 2023

NEUES AUS DER ENERGIEPOLITIK

- 4 Vom Solar- und Windgipfel in die Mühen der Ausbau-Ebene
- 5 Ein neuer Strommarkt für Erneuerbare und Verbraucher

DIE KRAFT DER KOMMUNEN

- 6 Schlüsselakteure für die Klimawende
- 10 Beteiligung mit Wirkung
- 12 Erneuerbare Energien vor Ort gestalten
- 14 Strom gemeinsam erzeugen, nutzen und teilen
- 18 Die Dorfgemeinschaft als Energiewende-Macher
- 22 Wind- und Sonnenstrom wird Wärme
- 26 Vorreiter, mit großen Aufgaben
- 28 Auf die Wärme kommt es an
- 30 Startschuss für Utopia
- 33 Energiekommunen im Globalen Süden

NEUE MOBILITÄT

- 25 Das Green Moves Abo-Rad:
E-Lastenrad, E-Bike oder E-Roller mieten
DonkEE-Verkauf: E-Lastenräder in gute Hände abzugeben

SOLARENERGIE + ENGAGEMENT

- 36 Rebuild Ukraine – Solarenergie für den Wiederaufbau
- 38 Dreamteam Bürgerenergie und Kommune
- 40 Jung und solidarisch – Selbstbau von Solaranlagen

NATURENERGY

- 42 Doppelwumms oder Rohrkrepierer? – Ein Blick auf die Energiewende-Politik von Thomas E. Banning
- 43 Grüne Rendite aus Sonnen- und Windenergie

GEWINNSPIEL

- 44 Klimaneutral im Kleinwalsertal – ins Naturhotel Chesa Valisa

46 IMPRESSUM

Wer erwärmt sich für die Wende?



naturstrom-Vorstände (v.l.n.r.):
Sophia Eltrop, Kirsten Nölke, Oliver Hummel

Liebe Leserin, lieber Leser,

wenn man in den letzten 20 Jahren Diskussionsveranstaltungen zu Erneuerbaren Energien und zur Energiewende besuchte, wurde dort viel über die Stromerzeugung aus Wind, Sonne und Co. gesprochen. Kurz vor Ende der Veranstaltung erwähnte dann einer der Diskutanten, wie wichtig es sei, dass sich auch im Wärmesektor etwas ändere. Wahlweise konnte man dabei statt Wärme auch den Verkehrssektor einsetzen. Dann bekam er oder sie von allen Seiten, auch von den anwesenden Politiker:innen, große Zustimmung. Kurz darauf endete die Veranstaltung.

Und dann? Passierte 20 Jahre eigentlich nichts. Während der Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung im Laufe der Zeit auf 46 Prozent kletterte, verharnte er im Wärmesektor auf ernüchternden 17 Prozent und im Verkehrssektor auf erschreckenden 7 Prozent.

Und nun das völlig Unerwartete: Die Regierung, oder zumindest relevante Teile davon, möchte die Energiewende – nicht irgendwann, sondern jetzt. In nur acht Jahren soll der CO₂-Ausstoß um rund 40 Prozent im Vergleich zu heute gesenkt werden und der EE-Anteil auf 80 Prozent des Bruttostromverbrauchs steigen. Und noch verrückter: Dabei wird nun auch an den Gebäude- und Verkehrssektor gedacht, immerhin zusammen verantwortlich für rund 35 Prozent der CO₂-Emissionen in Deutschland.

Es werden nicht nur hehre Ziele formuliert, sondern auch überlegt, wie diese in wenigen Jahren konkret zu erreichen sind. Endlich, möchten wir sagen. Nicht nur in Deutschland, sondern auch in der EU. Der Ausstieg aus dem Verbrennungsmotor für Neuwagen bis zum Jahr 2035 ist ein klares Zeichen. Die geplanten Gesetzesänderungen im Wärmebereich beim Heizungs-Neukauf und -Ersatz ebenso.

Beide Schritte muss man bezüglich Zeitrahmen und Übergangsfristen, Abfangen sozialer Härten und Ausgestaltungs-

details diskutieren, denn es geht um grundlegende Weichenstellungen. Die Wissenschaft ist sich dabei weitgehend einig, dass bei Wärme und Autoverkehr die Wende nur mit einer massiven Umstellung auf stromgeführte Systeme erfolgen kann. Wärmepumpen und E-Mobilität sind damit wichtigster Teil der Lösung.

Viele reiben sich nun verwundert die Augen: Auf den Verbrenner verzichten, wenn man sich in zwölf Jahren ein neues Auto kauft? Laut einer aktuellen Umfrage finden es zwei Drittel der Bundesbürger keine gute Idee, dies gesetzlich so zu regeln. Die geplanten Änderungen zum Heizungsumbau ernten ebenfalls große Kritik.

Die Verunsicherung aufgrund der deutlichen Veränderungen ist nachvollziehbar. Was allerdings bei all der Kritik nicht genannt wird: Wie soll denn die CO₂-Reduktion und Energiewende anders erreicht werden? Die Antwort ist relativ einfach: in absehbarer Zeit gar nicht. Da helfen auch keine E-Fuels und andere energetisch absurde Ideen. Mehr Ehrlichkeit in der Diskussion wäre befreiend. Letztlich ist die Frage also, wie ernst wir es eigentlich mit dem Klimaschutz meinen. Ist er eine schöne Sache, solange wir persönlich nichts machen müssen, oder sind wir bereit, auch relevante Veränderungen zuzulassen?

Wir bei **naturstrom** wollen dies und arbeiten seit 25 Jahren daran. Gemeinsam mit Ihnen. Mit regionalen Lösungen wie in diesem Heft beschrieben und deutschlandweit.

Dass wir nun auch politisch mehr Rückenwind für die Energie- und Verkehrswende erhalten, freut uns sehr. Aber es gibt noch viel zu tun, viele Gesetze zu ändern, Stolpersteine zu umgehen und viele Menschen zu begeistern und mitzunehmen auf dem Weg in eine klimafreundliche, dezentrale und unabhängige Zukunft. Packen wir es gemeinsam an!

Oliver Hummel

Kirsten Nölke

Sophia Eltrop



Vom Solar- und Windgipfel in die Mühlen der Ausbau-Ebene

Die Neufassung des EEG legte im letzten Jahr ambitionierte wie notwendige Ziele zum Erneuerbaren-Ausbau fest. Nach jahrelanger Verzögerungstaktik war dies ein echtes Aufbruchssignal für die Energiewende, zumindest im Stromsektor. Und auch in der EU einigte man sich Ende März auf eine Neufassung der Erneuerbaren-Energien-Richtlinie mit ehrgeizigen Zielen: Bis 2030 soll der Erneuerbaren-Anteil EU-weit auf mindestens 42,5 Prozent (vorher 32 Prozent) anwachsen – wohlgermerkt am Endenergieverbrauch, nicht allein im Stromsektor.

Trotz erneutem Wachstum sind die Ausbautzahlen für Wind und Solar hierzulande noch längst nicht auf dem angestrebten Niveau und auch die Genehmigungen neuer Anlagen bleiben weit hinter den Erfordernissen zurück. Es geht also nun darum, Ausbau wirklich zu ermöglichen und verbliebene Hemmnisse abzubauen.

Für mehr Erneuerbaren-Anlagen braucht es vor allem passende Flächen. Bei der Windenergie wurde dazu im Rahmen einer EU-Notfallverordnung festgelegt, dass Projektgenehmigungen in bereits ausgewiesenen Windeignungsflächen schneller vonstattengehen. Mit der Erneuerbaren-Richtlinie soll diese zunächst befristete Lösung nun auch verstetigt werden.

Damit auch ausreichend Windeignungsgebiete bereitstehen, hat die Bundesregierung bereits im letzten Jahr mit dem Windflächenbedarfsgesetz die Bundesländer verpflichtet, durchschnittlich zwei Prozent ihrer Flächen entsprechend auszuweisen – allerdings mit sehr langem Zeithorizont bis spätestens 2032. Einige Länder haben jedoch schon angekündigt, dieser Pflicht deutlich schneller nachkommen zu wollen. Zusätzlich wurde im Koalitionsausschuss Ende März vereinbart, weitere Flächen für die Windenergie nutzbar zu machen, etwa entlang von Autobahnen, über Sonderzonen für die Industrierversorgung oder durch die Möglichkeit für Kommunen, auch außerhalb der von Land bzw. Region festgelegten Windeignungsgebiete entsprechende Anlagen genehmigen zu können.

Kurz vor dem Koalitionsausschuss gab es bereits einen Windgipfel, in dem vielfältige Hemmnisse und Lösungsstrategien dazu andiskutiert wurden. Neben der Flächenproblematik waren etwa das Repowering, Konflikte in Regionen mit militärischer Nutzung (Radar, Tiefflugschneisen), mangelnde Fachkräfte oder die Schwierigkeiten mit Transporten von Windenergieanlagen Thema. Die dabei vorgelegten Eckpunkte zu einer Windstrategie waren gegenüber dem zwei Wochen zuvor stattgefundenen Solargipfel allerdings deutlich weniger umfänglich und konkret.

Bei der Solarenergie ist die Ausbaudynamik schon fortgeschrittener als im Windbereich, aber auch noch nicht ausreichend. Daher organisierte das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz auch hier ein Gipfeltreffen, aus dem wie beim Wind kurzfristig eine Ausbaustrategie und noch im laufenden Jahr resultierende Gesetzespakete entwickelt werden sollen. Im Entwurf der Solarstrategie werden sowohl Solarparks als auch Dachanlagen adressiert. Hinsichtlich Solarparks ging es um Netzanschlüsse sowie um die Flächenbereitstellung, gerade in Kombination mit anderen Zielen – von Agri- über Moor- und Parkplatz-Photovoltaik bis hin zu schwimmenden Solaranlagen. Bei Dach- und Balkonanlagen werden vielfältige Vereinfachungen beim Anschluss der Anlagen versprochen. Insbesondere sollen aber die großen Dachflächen der Geschosswohnungsbauten endlich verstärkt genutzt werden, etwa über neue Ansätze beim Mieterstrom.

Allen Gipfeltreffen zum Trotz bleibt das Erreichen der ambitionierten Ziele noch ein langer Marsch. Gestartet ist dieser gleichermaßen anstrengende wie auch lohnende Weg aber längst. *Sven Kirrmann*



Ein neuer Strommarkt für Erneuerbare und Verbraucher

Die Energiemärkte sorgten im letzten Jahr für viel Wirbel: Preise für Strom und Gas stiegen im Großhandel in nie gekannte Höhen und schwankten zudem enorm. Das hatte zwar handfeste Ursachen, insbesondere die Reduzierung und letztlich Einstellung der Gaslieferungen aus Russland, löste aber bei vielen Akteuren dennoch grundlegende Skepsis gegenüber den bisherigen Marktmechanismen aus.

Zwar blieben in Deutschland zunächst durch langfristige Beschaffungen vieler Energieversorger sowie dann durch die staatlichen Energiepreisbremsen die meisten Menschen von den ärgsten Marktturbulenzen verschont. In vielen anderen Mitgliedsstaaten wirkten sich die enormen Kostensteigerungen des Großhandels aufgrund verbreiteter kurzfristiger Tarife oftmals unmittelbar auf die Energierechnungen der Haushalte aus. Daher wird auf EU-Ebene mit Hochdruck an neuen Marktregeln gearbeitet, mit denen der Ausbau preisenkender Erneuerbarer Energien verstärkt angereizt und gleichzeitig gesichert werden kann, so dass die Verbraucher davon profitieren.

Hinsichtlich der Refinanzierung Erneuerbarer schlägt die EU in einem Entwurfspapier für eine Strommarkt-Reform eine Förderung mittels Contracts for Difference (CfD) vor. Neue Wind- und Solaranlagen bekämen wie bisher eine Mindesteinnahme garantiert, um den weiteren Ausbau abzusichern. Neu wäre eine Obergrenze für die Einnahmen aus der Stromerzeugung in Zeiten hoher Marktpreise, ähnlich wie bei der aktuell temporär geltenden Erlösabschöpfung. Diese Mittel könnten dann für soziale Ausgleichsmaßnahmen genutzt werden.

Der Ansatz ist grundlegend nachvollziehbar, allerdings müsste auch bei CfDs eine systemdienliche Vermarktung der Erneuerbaren-Anlagen gewährleistet bleiben. Gleichzeitig will die EU (und auch Deutschland) parallel den ungeforderten Erneuerbaren-Ausbau stärken. Über so genannte Power Purchase Agreements (PPA) können Erzeuger und Abnehmer von Ökostrom Energielieferungen ganz ohne Förderung und zu festen Konditionen vereinbaren. Wenn PPAs langfristig vereinbart werden, könnten kurzfristige Marktschwankungen

wie im letzten Jahr ausgehebelt werden. Daher sollen solche Verträge durch Bürgschaften oder Garantien unterstützt werden. **naturstrom** setzt schon länger auf direkte Lieferverträge, wirklich langfristige Preis- und Mengenvereinbarungen machen aber bislang noch einen sehr kleinen Teil der eigenen Energiebeschaffung aus.

Damit diese stabilisierten Preise dann auch wirklich bei den Verbrauchern ankommen, gibt es die Überlegung, Versorger zu Angeboten mit mindestens einjähriger Preisgarantie zu verpflichten – diese geben eine sichere Perspektive, würden aber wohl etwas teurer. Parallel sollen vermehrt dynamische Tarife angeboten werden, wodurch Verbraucher den eigenen Bedarf an der Marktlage ausrichten und so von Großhandelsentwicklungen direkt partizipieren können. Das bietet mehr Chancen, aber auch mehr Risiken.

Auch das so genannte Energy Sharing, also die direkte Nutzung von Strom aus eigenen Anlagen etwa durch eine Bürgerenergiegemeinschaft, soll weiter gestärkt werden. In Deutschland ist das Prinzip bislang noch gar nicht eingeführt, obwohl eigentlich europarechtlich vorgegeben. (siehe auch S. 14-17)

Unabdingbar für dynamische Tarife wie auch Energy Sharing sind die bislang in Deutschland kaum verbreiteten intelligenten Zähler. Der entsprechende Rollout soll mit dem Gesetz zum Neustart der Digitalisierung der Energiewende, welches im Lauf des April beschlossen werden sollte, endlich auch hierzulande Fahrt aufnehmen.

Außerdem ist im März die Plattform Klimaneutrales Stromsystem gestartet, mit welcher Strommarktreformen auf deutscher Ebene angestoßen werden sollen. Auch hier ist die Refinanzierung der Erneuerbaren ein wichtiges Thema, daneben geht es um den Bau von Backup-Kapazitäten für Wind und Sonne, um die Aktivierung von ausreichend Flexibilität wie Lastmanagement oder Speicher oder auch um eine Neugestaltung der Netzentgelte. Die Energiemärkte bleiben also im politischen Fokus – nach den Debatten um die Preisentwicklungen im letzten Jahr bringt 2023 nun spannende Diskussionen um die Aus- und Neugestaltung. *Sven Kirrmann*

Schlüsselakteure für die Klimawende



FOTO: KARSTEN WÜRTH (@INF783) INF783, CCO, VIA WIKIMEDIA COMMONS

Viele Kommunen in Deutschland stemmen bereits aus eigener Kraft die Energiewende. Dabei könnten sie mehr Unterstützung brauchen – in finanzieller wie regulatorischer Hinsicht. Denn mit ihren Maßnahmen und Projekten vor Ort gestalten sie die Zukunft ihrer Bürger entscheidend mit. *Nicole Allé*

Die Kommunen hatten es schwer im letzten Jahr. Zur Klimakrise kam noch eine Flüchtlings- und Energiekrise. Viele Kommunen stoßen an ihre finanziellen, räumlichen und personellen Grenzen und fordern mehr Unterstützung vom Bund. Zu Recht, denn die Rolle der rund 10.800 Städte und Gemeinden in Deutschland ist zentral für Klimaschutz und Energiewende. „Die Kommunen entscheiden schon heute darüber, wo etwa Flächen für Erneuerbare Energien bereitgestellt werden oder wie sich die örtliche Verkehrswende gestaltet“, sagt Viviane Raddatz, Fachbereichsleiterin für Klimaschutz und Energiepolitik beim WWF Deutschland. Klimaschutz müsste daher zur kommunalen Pflichtaufgabe werden, denn Klimaschutz und Klimaanpassung sind nicht optional.

In den letzten Jahren hat sich zwar eine große Dynamik im kommunalen Klimaschutz entwickelt, eine zentrale Datenerhebung gibt es dazu allerdings nicht. So ist nicht bekannt, wie viele Kommunen ein Klimaschutzkonzept und eine Treibhausgas-Bilanz haben oder welche Klimaschutzziele konkret geplant sind. Das Umweltbundesamt startet dazu in diesem Jahr eine große Kommunalbefragung.

Strom- und Wärmeversorgung, Wasserversorgung, Abfallwirtschaft, Mobilität, Daseinsvorsorge: Die Aufgaben der Kommunen sind komplex. Die meisten Stadtwerke sind in

öffentlicher Hand und haben den Auftrag, eine nachhaltige Energieversorgung zu sichern. Sie müssen ihre Arbeit an die veränderten Rahmenbedingungen seit dem Ukraine-Krieg anpassen. Der Ausstieg vom Gas soll nun schneller kommen. Doch die Umstellung der Energieversorgung ist oft komplex. Die meisten Kommunen leiden zudem unter einem gewaltigen Sanierungsstau. Im Vorteil sind nun jene Kommunen, die schon vor Jahren mit der Umstellung begonnen und aktiv in Energiewende und Klimaschutz investiert haben. Die Energie-Kommunen, Bioenergiedörfer, Kommunen mit Nahwärmenetzen und Beteiligung an Erneuerbaren-Energien-Anlagen bis hin zu Gemeinden, die sich energieautark gemacht haben.

Doch was ist mit denen, die noch nicht mal damit angefangen haben? Um die von der Bundesregierung zugesagten Klimaziele zu erreichen, müssen bis spätestens 2045 fast alle Kommunen Deutschlands klimaneutral sein. In den vergangenen Jahrzehnten hat sich indes auf kommunaler Ebene ein gewaltiger Investitionsstau von rund 159 Milliarden Euro aufgebaut. Es fehlt Geld, um Leistungen der kommunalen Daseinsvorsorge sicherzustellen. Um die Ziele des deutschen Klimaschutzgesetzes umzusetzen, werden zügig milliardenschwere Investitionen in den Sektoren Energie, Gebäude, Verkehr, Industrie und Landwirtschaft notwendig sein.

Die Kraft der Kommunen nutzen und fördern

Um den Umbau zu erleichtern, muss der Klimaschutz in den Kommunen rechtlich wirksamer ausgestaltet werden, fordert daher ein Bündnis aus Umweltverbänden und Gewerkschaften. Die zivilgesellschaftliche Koalition stützt sich auf ein juristisches Gutachten, das im Auftrag von Germanwatch und der Klima-Allianz Deutschland erstellt wurde. In den meisten Bundesländern sind die Kommunen zwar verpflichtet, ihren Beitrag zu den Klimazielen zu leisten, könnten die Maßnahmen aber häufig aufgrund mangelnder finanzieller und personeller Ressourcen nicht stemmen, heißt es darin. Es fehle eine verlässliche und strukturierte Finanzierung. „Wir Kommunen wollen Treiber des sozial-ökologischen Wandels werden, brauchen aber die Unterstützung von Bund und Ländern bei dieser globalen Herausforderung“, sagt Andreas Wolter, Vorstandsvorsitzender des Klima-Bündnis und Bürgermeister von Köln. Zwar stehen Kommunen Fördertöpfe zur Verfügung, das sind jedoch projektbezogene Gelder. Um Klimaschutz systematisch und nachhaltig sinnvoll zu organisieren, müsse die Finanzierung jedoch langfristig gesichert werden. Notwendige Investitionen lägen zudem deutlich über dem, was bisher über die Nationale Klimaschutzinitiative für Kommunen zur Verfügung stand, kritisiert das Bündnis.

Kommunen sind derzeit zwar auf der einen Seite verpflichtet, Klimaschutzmaßnahmen anzugehen. Auf der anderen Seite können Gelder vom Bund jedoch nur als Unterstützung einer freiwilligen Maßnahme zur Verfügung gestellt werden. Das Gutachten schlägt vor, ein Kooperationsgebot zwischen Bund und Ländern ins Grundgesetz zu schreiben, das eine Mischfinanzierung ermöglicht. Artikel 91a, der dies bereits für die regionale Wirtschaftsstruktur sowie Agrarsektor und Küstenschutz vorsieht, könnte um die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Klimaschutzmaßnahmen und Anpassung an den Klimawandel“ erweitert werden. In diesem Fall könnten die Kosten der Kommunen für Klimaschutzmaßnahmen vollständig gedeckt werden. Zudem sollten Klimaschutzmaßnahmen in eine sozial gerechte Daseinsvorsorge eingebettet werden. Das kommunale Altschuldenproblem mit Klimaschutz zu verbinden, könnte Akzeptanz für unbequeme, aber für den Klimaschutz unabdingbare Maßnahmen schaffen.

Als erstes Bundesland hat Baden-Württemberg seine 104 großen Kreisstädte und Stadtkreise verpflichtet, bis Ende des Jahres 2023 einen kommunalen Wärmeplan zu erstellen. Das Land stellt die Finanzierungsmittel bereit. 100 kleinere Gemeinden sind bereits freiwillig in den Prozess gestartet. Als Anreiz hält das Land ein für sie zugeschnittenes Förderprogramm bereit. In Hinblick auf Klima- und Energiekrise ist gerade die kommunale Wärmeplanung jetzt entscheidend, mahnen Experten – etwa ein Drittel des Energieverbrauchs im kommunalen Sektor entfällt auf den Gebäudesektor. Viele Eigentümer von Häusern und ►



Brachflächen gegen saubere Energie

Mit der Bereitstellung von Flächen können Kommunen die Energiewende maßgeblich voranbringen. An der A 24 zwischen Hamburg und Berlin in der Gemeinde Lüttow-Valluhn in Westmecklenburg, hat die NaturEnergy, Tochter der naturstrom AG, im September letzten Jahres in Kooperation mit der Standortkommune einen 14 MWp großen Solarpark in Betrieb genommen. Brachflächennutzung, Bürgerbeteiligung als auch Naturschutz waren dabei Programm. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage produziert jährlich rund 14.000 Megawattstunden sauberen Strom.

Die Kommune hat bei ihrer Aufsichtsbehörde den Antrag gestellt, sich an der Betreibergesellschaft des Solarparks beteiligen zu können. Die Einnahmen aus der Ökostrom-Erzeugung fließen zusätzlich zu den Kommunalzahlungen nach dem EEG sowie den Gewerbesteuererträgen in die Gemeindekasse. Aufgrund einer Vereinbarung mit dem Ökoenergie-Unternehmen erhält die Gemeinde gemäß § 6 des EEG 2021 für jede eingespeiste Kilowattstunde aus dem Solarpark 0,2 Cent. In Sachen Naturschutz erfüllt die Freiflächenanlage hohe Standards – das erhöhte noch die Akzeptanz in der Gemeinde. Auf ein Ökokonto fließen freiwillige Zahlungen für künftige Naturschutzmaßnahmen. Die Fläche unter den Solarmodulen dient zudem der Schafbeweidung, Schäfer aus der Umgebung bringen ihre Herden regelmäßig zum Gras.



Wohnungen überdenken angesichts rasant steigender Energiepreise ihre Wärmeversorgung. Planerische Orientierungen seien daher wichtiger denn je, um einen Flickenteppich an Einzellösungen zu vermeiden.

Kommunen können Klimaschutz

Wie schaffen es viele Kommunen, ihre Energiewende und nachhaltige Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen, andere aber nicht? Die Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) zeichnet seit 2008 vorbildliche Energie-Kommunen aus, die „Handlungsmöglichkeiten beim Ausbau der Erneuerbaren Energien kreativ und innovativ nutzen.“ Mögliche Handlungsspielräume beziehen sich auf den Bau von Solar-, Bio-gas-, Windkraft-, Geothermie- und Wasserkraftanlagen. Aber auch effektive Beratung für Bürger oder die Erstellung eines Energiekonzeptes sind wichtig, sowie alle Beteiligten – Verwaltung, Bürger, Unternehmer, Genossenschaften, öffentliche Einrichtungen etc. – in ein Boot zu holen.

Der Anfang des Jahres von der AEE ausgezeichneten Kommune Kreis Paderborn war es bereits 2018 als erstem Landkreis in Nordrhein-Westfalen gelungen, den gesamten Strombedarf ausschließlich durch Erneuerbare Energien zu decken. Mittlerweile ist der Ökostromanteil auf rund 150 Prozent angestiegen. Bereits 2011 wurde hier das erste Klimaschutzkonzept erstellt, beständig umgesetzt und bis heute fortgeschrieben. Enge Zusammenarbeit mit den zehn Kommunen des Kreises und ständiger Austausch mit den

Nachbarlandkreisen sowie der Einbezug der Bürger sind bis heute die Eckpfeiler der kommunalen Energiewende im Kreis Paderborn. Aktuell stellt der Kreis durch den Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur und Investitionen in die Verkehrswende sicher, dass er sein Ziel – die bilanzielle Klimaneutralität aus eigener Kraft – möglichst schnell erreichen kann. Im Vergleich mit 2010 – also ein Jahr vor Verabschiedung des ersten Konzeptes auf Kreisebene – konnten die Pro-Kopf-Emissionen bis 2018 um 35 Prozent auf 6,1 Tonnen CO₂-Äquivalent gesenkt werden, berichtet die AEE. Zum Vergleich: Laut Bundesumweltministerium liegt der Pro-Kopf-Ausstoß der Deutschen 2022 im Durchschnitt bei über zehn Tonnen CO₂-Äquivalent.

Bis 2030 will die Kreisverwaltung CO₂-neutral sein. Die Erfolge basieren maßgeblich auf dem Ausbau der Erneuerbaren Energien. Insbesondere der großflächige Ausbau der Windenergie im Kreisgebiet stellt bis heute einen Großteil des erzeugten Stroms bereit. Entscheidende Ausbaupulse wurden bereits 2009 von den Paderbornern gesetzt. Das vom Kreis unabhängige Unternehmen WestfalenWIND wurde von Paderborner Unternehmern aus der Idee heraus gegründet, mehr für die Region zu tun und gleichzeitig das Klima zu schützen. Über ein Flächenpachtssystem werden möglichst viele Landwirte, die sich in unmittelbarer Nähe zu den Windenergieanlagen befinden, an den Gewinnen beteiligt. Anwohner sowie regionale Unternehmen profitieren von günstigem Ökostrom und städtische Haushalte können über gesteigerte Gewerbesteuereinnahmen konsolidiert werden.

Vom Klimanotstand zum Klimaschutz-Turbo

Von Kiel bis Konstanz haben Städte und Gemeinden in den letzten vier Jahren den Klimanotstand ausgerufen. Sie wollen sich freiwillig zu mehr Klimaschutz verpflichten. Vorreiter war 2019 Konstanz. Dabei steht die Stadt am Bodensee mit ihren umtriebigen Stadtwerken und Ökostromversorgung im Vergleich gut da – doch Mobilitätskonzepte und energetische Sanierung des Gebäudebestands hinkten dem ursprünglichen Stadtentwicklungsplan hinterher. Der Gemeinderat hat mit der Gründung einer Taskforce Klimaschutz reagiert. Ein Expertenrat wurde etabliert, regionale Vernetzung vorangebracht und ein Klimabürgerrat vergibt nun Fördermittel für lokale Klimaschutzprojekte.

Für die Stadt Konstanz wäre laut Expertise eine Sanierungsquote von fünf Prozent notwendig. Für die städtischen Immobilien werden nun Sanierungskonzepte erarbeitet – um zu zeigen, wie es geht. Die Stadt am Bodensee setzt auch auf den weiteren Ausbau der Photovoltaik mit einem 30-prozentigen Anteil an der Stromproduktion bis spätestens 2035. Sechs E-Busse sind bei den Konstanzer Stadtwerken im Einsatz, weitere 23 sollen dazukommen. Das Fahrradmietsystem wird um etliche E-Lastenfahräder erweitert. Auch der Wasser-Verkehr soll klimagerechter werden: Das erste größere E-Schiff für



Im solaren Energiewürfel, dem Kundenzentrum der Stadtwerke Konstanz, finden Bürger Beratung zu allen Themen rund um Energieeffizienz und Klimaschutz

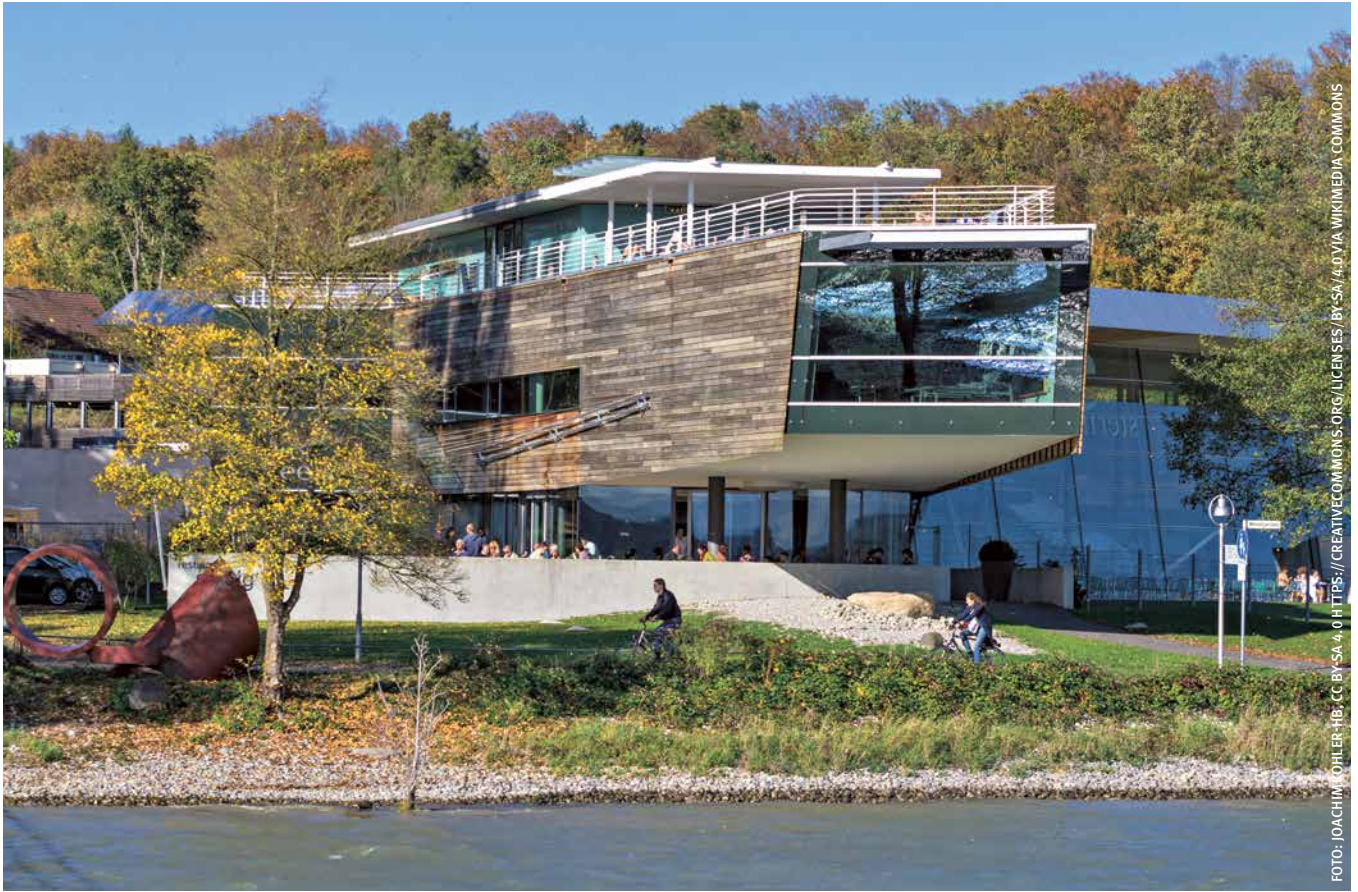


FOTO: JOACHIM OHLER-HB; CC BY-SA 4.0 HTTPS://CREATIVECOMMONS-ORG/LICENSES/BY-SA/4.0 VIA WIKIMEDIA COMMONS

Energie vor Ort nutzen

Das von den Stadtwerken Konstanz mit dem Zentrum für angewandte Energieforschung Bayern entwickelte Energiekonzept für die Bodensee-Therme Konstanz nutzt bestehende und alternative Energiequellen: Von der 660 m entfernten Thermalquelle Hörnle wird das 29,6 °C warme Wasser angezapft und in die Anlage geführt. Mit einer neuartig konzipierten Absorptionswärmepumpe werden Schwimmbadwasser sowie Fußboden-, Wand-, und Bankheizungen auf die gewünschten Temperaturen erhitzt.

den Kursverkehr fährt nun auf dem Bodensee und transportiert rund 300 Personen ans andere Ufer. Der Katamaran produziert bis zu 20 Prozent des benötigten Fahrstroms mit ins Freideck integrierten, transparenten Solarmodulen. Zudem laufen Versuche zur thermischen Nutzung des Seewassers für die Wärmeversorgung der Stadt.

Bürgerbeteiligung und Netzwerke

Bereits 2012 verfolgte Konstanz mit weiteren Städten rund um den Bodensee die Vision einer 2000-Watt-Gesellschaft. In dem länderübergreifenden Projekt ging es um eine tiefgreifende gesellschaftliche Neuorientierung mit dem Ziel für alle Bürger, den Verbrauch von Gütern und damit von Rohstoffen und Energie auf ein nachhaltig auskömmliches Maß zu begrenzen. 2020 haben sich die Städte Konstanz, Friedrichshafen, Radolfzell, Sigmaringen und Singen, die Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg sowie das Mittlere Schussental zum Netzwerk Klimaanpassung Bodensee und Oberschwaben zusammengeschlossen. Klimaanpassung soll nach Beschluss des Präsidiums des Deutschen Landkreistags

vom 7./8. Januar 2020 gleichrangig mit Klimaschutz behandelt werden. Ziel ist es, gemeinsam das Thema Klimaanpassung in der Region voranzutreiben sowie Maßnahmen zum besseren Umgang mit dem Klimawandel zu entwickeln und umzusetzen. Die Ergebnisse sollen auch anderen Kommunen in Deutschland als Blaupause dienen.

Die Umsetzung der kommunalen Energiewende macht viel Arbeit – bringt aber auch viel Gewinn. Was Kommunen befähigt und was sie behindert, hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab. Die Umsetzung kann sehr unterschiedlich aussehen. Ohne die Beteiligung der Bürger vor Ort, aber auch ohne zentrale Instrumente auf Bundes- und Länderebene ist vieles nicht zu schaffen. Im Hinblick auf die aktuellen Krisensituationen sind schnelle Lösungen kaum zu erwarten. Die Grundlagen für die erforderlichen Transformationsprozesse müssen aber jetzt geschaffen, die Energieversorgung – wo immer möglich – grundlegend neu und resilienter aufgestellt werden. Der Ausbau Erneuerbarer Energien steht dabei an erster Stelle, der ganzheitliche Umbau ist eine riesige Gemeinschaftsaufgabe von Staat und Gesellschaft.

Beteiligung mit Wirkung

Ist finanzielle Beteiligung der Schlüssel zu mehr Akzeptanz für Erneuerbare Energien?

Diese Vermutung erscheint plausibel, die Realität ist jedoch komplexer.

Jan Hildebrand, Valentin Jahnelt, Irina Rau, Dr. Steven Salecki

Am 1. Februar 2023 trat das Windenergie-an-Land-Gesetz der Bundesregierung in Kraft, laut dem die Bundesländer bis 2032 insgesamt zwei Prozent der Bundesfläche für Windenergie ausweisen müssen. Betroffene Kommunen sehen sich angesichts dessen großen Herausforderungen ausgesetzt. Wie können sie möglichen Konflikten und Widerständen aus der Bevölkerung bei der Errichtung dezentraler Erneuerbarer-Energien-Anlagen begegnen? Eine stärkere Partizipation von Bürgern an der Energiewende könnte hierfür der Schlüssel sein.

Mögliche Wechselwirkungen zwischen Wertschöpfung, Beteiligung und Akzeptanz

Über einen Zeitraum von zwei Jahren führte ein Forschungskonsortium, bestehend aus der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE), dem Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) und dem Institut für Zukunftsenergie- und Stoffstromsysteme (IZES) hierzu Erhebungen in sechs Kommunen durch. In jeder wird ein anderes Modell der finanziellen Beteiligung an den lokalen Energieprojekten genutzt. Im Rahmen des Forschungsprojekts „Regionale Wertschöpfung, Beteiligung und Akzeptanz in der Energiewende“ (ReWA) gingen die Projektpartner der Frage nach, ob und in welchem Umfang Wechselwirkungen zwischen den regionalwirtschaftlichen Effekten, Möglichkeiten der finanziellen Beteiligung sowie der lokalen Akzeptanz bestehen.

Sechs Kommunen mit Möglichkeiten der finanziellen Beteiligung

Unter den betrachteten Energieprojekten befinden sich drei Windparks. Der Windpark Hünfeldener Wald (Hessen) umfasst drei Windenergieanlagen, die im Frühjahr 2020 ans Netz gingen. Das Grundstück gehört der Kommune,

die dafür eine Pacht erhält. Sie hat zudem selbst investiert und erhält 100 Prozent der Gewerbesteuer aus dem Anlagenbetrieb. Der Windpark ist als GmbH & Co. KG organisiert, so dass Bürger etwa ein Viertel der Eigenkapitalanteile erwerben und sich somit finanziell beteiligen konnten.

Der Windpark Wölkisch in Lommatzsch (Sachsen) wurde 2015 mit zehn Anlagen in Betrieb genommen. Der Anwohnerschaft bieten die Betreiber an, sich mit einer festverzinslichen Geldanlage der DKB am Windpark zu beteiligen. Der Bürgerwindpark Reußenköge (Schleswig-Holstein) ist mit ca. 90 Anlagen einer der größten Windparks in Bürgerhand weltweit. Fast alle Einwohner sind Miteigentümer und werden in großem Umfang an den finanziellen Gewinnen beteiligt. In Hünfelden verbleibt ebenfalls ein hoher Anteil der lokalen Wertschöpfung in Form von Beteiligungsgewinnen für Privatpersonen vor Ort. Wohingegen in Lommatzsch die Betreibergewinne vollständig an auswärtige Eigentümer abfließen.

Die Akzeptanzlagen in den drei Kommunen sind unterschiedlich: Reußenköge verzeichnet die vergleichsweise höchste Akzeptanz für ihre Windenergieanlagen. In Hünfelden ist der Park zwar akzeptiert, doch die Wertschöpfungseffekte dringen nur wenig ins öffentliche Bewusstsein. In Lommatzsch zeigt sich ein gemischtes Bild. In der sächsischen Gemeinde steht ein Drittel der Befragten den Windenergieanlagen kritisch bis ablehnend gegenüber. Hingegen zeigten jene, die das Schaffen von Arbeitsplätzen und die Vergabe von Aufträgen für ansässige Unternehmen durch die Windkraftanlagen wahrgenommen hatten, eine höhere Akzeptanz der Anlagen.

Die beiden untersuchten Photovoltaik-Projekte sind der Solarpark Uttenreuth (Bayern) und der Solarpark Tuningen (Baden-Württemberg). An der 2014 realisierten Freiflächenanlage in Uttenreuth sind drei Bürgerenergiegenossenschaf-



ReWA-KOMMUNEN

und ihre finanziellen Beteiligungsmodelle

QUELLE: AGENTUR FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN

Reußenköge

Bürgerwindpark als Kommanditgesellschaft

- Eigenkapitalbeteiligung mit Stimmrechten

Hünfelden

Genossenschaft mit 30 % Eigenkapital aus der Region

- Eigenkapitalbeteiligung mit Stimmrechten

Tuningen

Nachrangdarlehen

- Fremdkapitalbeteiligung

Lommatzsch

DKB-Bürgersparen im Windpark Wölkisch

- Fremdkapitalbeteiligung

Schlöben

Bioenergiedorf als Genossenschaft

Nahwärmeanschluss und konstanter Tarif

- Eigenkapitalbeteiligung mit Stimmrechten
- Indirekte finanzielle Beteiligung

Uttenreuth

Mehrere Genossenschaften

- Eigenkapitalbeteiligung mit Stimmrechten

Im Forschungsprojekt ReWA wurden verschiedene Beteiligungsmodelle von Erneuerbare-Energien-Projekten aus insgesamt sechs Kommunen untersucht

ten und der Öko-Energieversorger **naturstrom** beteiligt. Mit bereits kleinen Beträgen können Beteiligte (mit Stimmrechten) vom wirtschaftlichen Ergebnis der Anlagen profitieren und die Wertschöpfung bleibt in der Region. Da jedoch nur eine der Genossenschaften direkt in Uttenreuth sitzt und nur ein geringer Anteil der Genossenschaftsmitglieder direkt aus der Gemeinde stammt, verteilt sich der ökonomische Nutzen überwiegend auf das Umland. Vor Ort verbleiben vor allem der rechtlich vorgeschriebene Anteil der Gewerbesteuer und kleine Anteile der Betreibergewinne.

Das Beteiligungsmodell des Solarparks Tuningen unterscheidet sich von Uttenreuth deutlich. Hier konnten sich Privatpersonen in Form eines Nachrangdarlehens ohne Stimmrechte in der Betreibergesellschaft beteiligen. Die generierte Wertschöpfung vor Ort setzt sich vor allem aus der Pacht und der Gewerbesteuer für den Park sowie den Zinszahlungen aus den Nachrangdarlehen zusammen. In beiden Kommunen treffen die Photovoltaik-Anlagen auf Akzeptanz bei den Befragten, wobei die Zustimmung in Tuningen hoch und in Uttenreuth sehr hoch ausfällt. In den Kommunen kamen 50 bzw. 63 Prozent der Befragten zu der Einschätzung, dass die Solaranlagen einen Beitrag zur Entwicklung der Region leisten. Wer davon jedoch die regionalen Wertschöpfungseffekte durch die Solarparks wahrgenommen hatte, zeigte eine deutlich höhere Akzeptanz gegenüber den Anlagen.

Auf positive Resonanz in der Bevölkerung stößt auch das Bioenergiedorf Schlöben. Die thüringische Gemeinde deckt ihre Wärmeversorgung durch Holzhackschnitzel und Biogas ab. Genossenschaftlich konzipiert können sich die Bürger

der Gemeinde mit Eigenkapital einbringen und erhalten im Gegenzug Stimmrechte in der Mitgliederversammlung – dazu gibt es einen Anschluss an das Nahwärme- und das Telekommunikationsnetz. Ein hoher und mit dem weiteren Ausbau in anderen Ortsteilen von Schlöben steigender Anteil der Bevölkerung ist finanziell beteiligt.

Mehr Akzeptanz durch bessere Kommunikation

Die Untersuchungen in den sechs Kommunen zeigen exemplarisch, dass zwischen der tatsächlich generierten Wertschöpfung und der allgemeinen Akzeptanz oftmals komplexe Wirkungspfade bestehen. Wichtig ist dabei, dass die finanziellen Angebote und die generierte Wertschöpfung auch von den Bürgern wahrgenommen werden.

Für Kommunen bedeutet dies, dass zur Steigerung der Akzeptanz von Energieprojekten das grundlegende Angebot von fairen Beteiligungsmöglichkeiten für die breite Bevölkerung in der Region zentral ist, die konkreten Vorteile jedoch auch differenziert, transparent und erfahrbar der Bevölkerung vermittelt werden müssen. Eine derartige Akzeptanzstrategie sollte außerdem berücksichtigen: Je mehr Bestandteile der Wertschöpfungskette des Vorhabens (von der Planung über die Investition bis zum Betrieb der Anlagen) von regionalen Akteuren übernommen werden, desto größer der ökonomische Nutzen vor Ort. Vor allem die Kommune selbst kann über Gewerbesteuereinnahmen hinaus als Anlageneigentümerin von den Betreibergewinnen profitieren und zugleich sicherstellen, dass auch für Bürger und Bürgerinnen Beteiligungsmöglichkeiten geschaffen werden.



FOTO: MORITZ // PHOTOS/D%3%B6RNBERG-DORF-KIRCHE-WIND R%3%A4DER-5851304/

Erneuerbare Energien vor Ort gestalten

Kommunen sind Dreh- und Angelpunkt der Energiewende. Zwischen Bürgerenergie und Großprojektierern können sie den Ausbau Erneuerbarer Energien vor Ort so gestalten, dass alle profitieren. Aber nicht alles liegt in der Macht der Kommunen. *Julia Broich*

Die Klimawende wird vor Ort gemacht. Klimaschutz ist jedoch nicht Teil der Daseinsvorsorge von Kommunen. Das bedeutet unter anderem, dass der Bund keine langfristigen finanziellen Mittel für Klimaschutzmaßnahmen vor Ort zur Verfügung stellt.

„Viele Kommunen interessieren sich aktuell für das Thema Klimaschutz. Sie fragen sich, was sie machen können, was Bürgerenergie überhaupt ist, und wie sie mit Bürgerinnen und Bürgern zusammenarbeiten können“, berichtet Mirco Sieg, der für NRW.Energy4Climate, die Landesgesellschaft für Energie und Klimaschutz in Nordrhein-Westfalen, Akteure zum Thema Bürgerenergie berät.

Hoheit über die Flächen liegt bei Kommunen

Die Mehrheit der Deutschen steht längst hinter der grünen Transformation. Doch bekannterweise kommt es auch schnell

zu Konflikten, wenn Erneuerbare Anlagen wie Windräder vor der eigenen Haustür stehen. Dabei haben Bürger viele Möglichkeiten, von der grünen Energie im eigenen Vorgarten zu profitieren und Kommunen viel Raum, Art und Ort des Ausbaus mitzugestalten.

Erneuerbare Anlagen benötigen Flächen, und Kommunen planen und weisen diese für eine bestimmte Art der Nutzung – in diesem Fall zur Erzeugung Erneuerbarer Energie – aus. Nehmen Kommunen den Bau Erneuerbarer Anlagen selbst in die Hand, können sie Bürger beispielsweise im Rahmen von Crowdfundings über sogenannte Nachrangdarlehen beteiligen. „Dann können sich Bürger über ein festverzinsliches Anlageprodukt beteiligen. Man geht mit Eigenkapital rein, zum Beispiel ab 250 Euro, und bekommt dann eine feste Verzinsung bei einer begrenzten Laufzeit. Gängige Zinssätze liegen dabei irgendwo zwischen drei und acht Prozent bei Laufzeiten von drei bis acht Jahren“, erklärt Sieg.

Natürlich können Kommunen Projekte von Energiegenossenschaften auch fördern, indem sie bestimmte Flächen an die Genossenschaften verpachten, Anteile kaufen, oder bürokratische Wege bei Genehmigungen ebnen. Zudem können Bürgermeister, Klimaschutzmanager oder Mitarbeitende von Stadtwerken selbst Mitglied werden und so spezielles Fachwissen der Kommunen in die Energiegenossenschaft einbringen. „Mitglieder der kommunalen Verwaltung wissen zum Beispiel eher, welche Flächen für Erneuerbare geeignet sind, wo sich mögliche Anschlusspunkte befinden und wie stabil das Stromnetz an welcher Stelle ist. Solche Kenntnisse vor Ort können schon viel helfen“, erklärt Sieg.

An einen Tisch setzen

Man könne sich als Kommune auch im Fall von privaten Flächen um Bürgerbeteiligung bemühen. „Zurzeit sind sehr viele Projektentwickler unterwegs, die nach Flächen suchen“, meint Sieg. Da passiere es regelmäßig, dass überregionale Windkraftprojektierer auf Landwirte zuzugingen und versuchten, sich die Flächen zu sichern, ohne die Anwohner oder anliegenden Kommunen zu beteiligen. Dem könnten die Kommunen zuvorkommen, indem sie auf ihre Landwirte zugehen und sich an einen Tisch setzen. „Der Projektierer, der Flächenbesitzer, die Kommune, das Stadtwerk, die lokale Bürgerenergiegesellschaft und vielleicht auch noch die lokale Volksbank oder Sparkasse. Dann sitzen alle Anspruchsgruppen eines solchen Energiewendeprojekts an einem Tisch und man kann gemeinsam überlegen, wie man zusammenkommt.“ Verpflichtend ist eine solche Beteiligung allerdings nicht.

Große Projektierer haben oft ein eigenes Interesse daran, Bürger und Kommunen vor Ort mitzunehmen. Seit dem Jahr 2021 erleichtert eine Regelung im Erneuerbare-Energien-Gesetz eine Form der finanziellen Beteiligung von Kommunen, die zuvor in einer rechtlichen Grauzone lag. Laut § 6 dürfen Unternehmen Kommunen seitdem „einseitige Zuwendungen ohne Gegenleistung“ in Höhe von 0,2 Cent pro Kilowattstunde erzeugtem Strom aus neuen Windenergieanlagen anbieten. Bei einem modernen Fünf-Megawatt-Windrad kann dies bis zu 20.000 Euro und mehr pro Jahr ausmachen. Diese Kosten kann sich der Anlagenbetreiber dann vom Netzbetreiber erstatten lassen. Mit der EEG-Novelle 2023 wurde diese Regelung auf bereits installierte Windräder und auf neue und bestehende Photovoltaikanlagen ausgeweitet. Zudem wurde die Formulierung von § 6 dahingehend geändert, dass Anlagenbetreiber Kommunen diese Art der Beteiligung nicht nur anbieten dürfen, sondern sollen.

Einige Kreise und Länder haben sich ihrerseits um Leitlinien bemüht. Der Kreis Steinfurt in Nordrhein-Westfalen führte schon vor zwölf Jahren Leitlinien für Bürgerwindparks ein. Wer dort einen Windpark bauen möchte, kann – bei Berücksichtigung der Leitlinien – auf ein breit ausgebautes Unterstützungsnetzwerk zurückgreifen. Kürzlich wurden die

bestehenden Leitlinien zu den Leitlinien Bürgerenergie weiterentwickelt, die damit nun auch für Photovoltaik-Projekte gelten. Die Energieagentur Thüringen wiederum etablierte 2016 ein Siegel für faire Windkraft. Das Prinzip ist ähnlich – auch hier geht es darum, Beteiligte vor Ort strukturiert und durchgehend zu informieren, aber auch eine finanzielle Beteiligung der Bürger vor Ort zu ermöglichen.

Bürger beteiligen

Als erstes Bundesland verpflichtet wiederum Mecklenburg-Vorpommern Projektierer bereits seit 2016, Kommunen an den Gewinnen aus Erneuerbaren-Energien-Anlagen zu beteiligen. Beim Bau von Windenergieprojekten an Land muss hier eine Projektgesellschaft gegründet werden. Kommunen und der Bevölkerung im Umkreis von fünf Kilometern müssen mindestens 20 Prozent der Anteile angeboten werden. Ein Anteil darf nicht mehr als 500 Euro kosten. Alternativ ist auch eine Ausgleichsabgabe an die Kommunen möglich, mit Festgeldanlagen für Bürger vor Ort. Das Land Brandenburg verpflichtet Windenergiebetreiber seit 2019, für jedes neue Windrad eine Kommunalabgabe von 10.000 Euro pro Jahr an Gemeinden im Umkreis von drei Kilometern zu zahlen.

Erst im Frühjahr 2022 bestätigte das Bundesverfassungsgericht die Beteiligungsvorgabe in Mecklenburg-Vorpommern, gegen die verschiedene Unternehmen geklagt hatten. Das Gemeinwohl im Sinne des Klimaschutzes rechtfertige den Eingriff, so die Richter, die das Gesetz sogar als mögliches Vorbild für andere Bundesländer bezeichneten. Auch die Landesregierung Nordrhein-Westfalen hat sich im Koalitionsvertrag vorgenommen, ein Bürgerenergiegesetz zu formulieren, das eine Bürgerbeteiligung verpflichtend macht.

„Hinter der Bürgerbeteiligung steckt ja vor allem immer der Wille zur Akzeptanzsteigerung, insbesondere im Bereich Windenergie“, meint Sieg. „Bei uns in NRW stehen schon viele Windräder. Den Kommunen ist bewusst, dass weitere auch auf nicht mehr ganz idealen Flächen stehen müssen und nicht komplett außerhalb jeder Besiedlung. Das geht nur mit Bürgerbeteiligung“, ist sich Sieg sicher. Die Energiewende ist und bleibt eben ein dezentrales Projekt.





FOTO: CER MAGLIANO ALPI / SERGIO OLIVERO / MARCO BALLO

In Magliano Alpi in Italien wurde der Bürgermeister aktiv und initiierte eine der ersten Energiegemeinschaften Italiens, die den erzeugten PV-Strom innerhalb der Gemeinschaft nutzt

Strom gemeinsam erzeugen, nutzen und teilen

Die Bürgerenergie ist in Deutschland ein starker Motor für die Energiewende. Doch gemeinschaftlich erzeugten Strom auch gemeinsam zu nutzen, ist so kompliziert, dass es eigentlich unmöglich ist.

Beispiele unserer europäischen Nachbarn zeigen, wie es gehen könnte. *Petra Franke*

Energie in Bürgerhand ist in Deutschland längst gelebte Realität. Rund 1.000 Bürgerenergiegesellschaften haben über die Jahre viele Solar- und Windkraftanlagen gebaut und produzieren Millionen Kilowattstunden erneuerbaren Strom. In diesen Zusammenschlüssen wird die Energiewende tatkräftig vorangetrieben – mit viel Wissen, Herzblut und nicht zuletzt mit Geld aus dem Portemonnaie der Beteiligten.

Doch eine Facette der Möglichkeiten liegt bisher brach: das Energy Sharing, das gemeinsame Nutzen von gemeinschaftlich erzeugtem Strom. Eine europäische Richtlinie macht aber genau dazu Vorgaben. Die demokratie-stiftenden Strukturen, die Möglichkeiten zur lokalen Wertschöpfung und der daraus resultierende Zuspruch für die Energiewende sind Werte, auf die wir nicht verzichten sollten. „Die Kommunen sind außerdem stark an dem sozialen Mehrwert interessiert, der durch erneuerbare Energiegemeinschaften entsteht.“ Diese

Erfahrung hat Arthur Hinsch in seiner Arbeit beim Internationalen Städte- und Gemeindebund für Nachhaltigkeit (ICLEI) gemacht. Da Energiegemeinschaften auch dabei helfen, die kommunalen Klimaschutzziele zu erreichen, ist das Interesse groß, von guten Beispielen zu lernen und nicht bei null anfangen zu müssen.

Deutschland gilt als Vorreiter der Bürgerenergie, in Sachen Energy Sharing besteht jedoch Handlungsbedarf. Die Beispiele aus anderen europäischen Ländern können helfen, den eigenen Weg zu finden.

Magliano Alpi / Italien



Seit 2020 ist Energy Sharing in Italien möglich. Zunächst galten zwei Jahre als Testphase. Limitierender Faktor war, dass die Erzeuger und Verbraucher am gleichen Mittelspannungs-

Umspannwerk angeschlossen sind. Ende 2021 überarbeitete die italienische Regierung das Gesetz und setzte damit die Vorgaben der europäischen Erneuerbaren-Richtlinie REDII um. Nun gelten ab Frühling 2023 neue Regeln, größere Energiegemeinschaften sind möglich. Auch dann gibt es nur zwei limitierende Faktoren: Die Mitglieder der Gemeinschaft müssen zu einem Hochvolt-Umspannknotenpunkt gehören und die maximale Anlagengröße liegt bei einem Megawatt Leistung. Bisher arbeiten die kleinen Energiegemeinschaften unter der Ägide der Kommunen. Wenn größere Zusammenschlüsse möglich sind, werden auch Unternehmen die Gemeinschaften anführen können – die Kommunen werden dann Mitglied.

Die kleine Stadt Magliano Alpi in der Region Piemont war die erste Kommune von inzwischen etwa einem Dutzend Städten, die eine Energiegemeinschaft gründete. Initiatoren waren der Bürgermeister der Gemeinde, Marco Bailo und das Energiezentrum der Technischen Universität Turin (Energy Center Politecnico di Torino). Ziemlich schnell wurde eine PV-Anlage mit 20 Kilowatt Leistung aufs Rathausdach gebaut. Inzwischen fließt Strom aus rund 80 Kilowatt Photovoltaikleistung von Dächern öffentlicher und privater Gebäude zu den Verbrauchern der Gemeinschaft. Die in den zurückliegenden zwei Jahren gesammelten Erfahrungen werden systematisch mit anderen Kommunen geteilt, wie der wissenschaftliche Leiter der Energiegemeinschaft Sergio Olivero erzählt. Unter anderem werden parallel drei digitale Steuerungsplattformen betrieben, um die optimale Variante für Verteilung und Abrechnung der Boni zu finden.

Das Prinzip der italienischen Variante des Energy Sharing besteht in einem Anreizsystem. Der innerhalb der Gemeinschaft produzierte und verbrauchte Strom wird mit 11 Cent pro Kilowattstunde honoriert. Mitglieder, die zu Zeiten der Stromerzeugung Strom nutzen, werden belohnt – die 11 Cent pro Kilowattstunde sollen nämlich genau diese Verbraucher erreichen – indem sie dann entsprechend weniger für die Strommengen bezahlen müssen. So wird ein netzdienlicher Verbrauch angeregt. Speisen die Erzeugungsanlagen Strom ins öffentliche Netz, erhalten sie für diese Mengen die gesetzlich festgelegte Vergütung. „Die Intelligenz steckt im Algorithmus der digitalen Plattform, der aus Erzeugungs- und Verbrauchsdaten den jeweils richtigen Bonus für jedes Mitglied berechnet“, sagt Olivero.

Ebenfalls ab Sommer 2023 ist es den Energiegemeinschaften auch erlaubt, Strom an Mitglieder zu verkaufen und Netzdienste zu erbringen, was es wirtschaftlich attraktiv macht, den Strom in Batteriespeichern zu puffern. Ebenso könnten Elektroautos als verteilte Speicherkapazität agieren.

Eine weitere positive Veränderung gibt es für Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohnern. Ein Fördertopf mit zwei Milliarden Euro steht für den Bau von Photovoltaik-Anlagen in diesen

Kommunen bereit. Magliano Alpi erwartet eine Million Euro aus diesem Programm und will Projekte mit insgesamt drei Megawatt Leistung umsetzen. Die Finanzierung dafür soll aus privaten Taschen kommen – Familien können 50 Prozent der Kosten für eine PV-Anlage steuerlich geltend machen.

Die Resonanz bei den Einwohnern von Magliano Alpi ist überaus positiv. Inzwischen ist die Warteliste für die Energiegemeinschaft lang. Die Interessenten können jedoch erst nach Inkrafttreten des neuen Gesetzes teilhaben – wenn Erzeuger und Verbraucher eines Hochvoltknotenpunktes gemeinschaftlich Strom erzeugen und verbrauchen können. Die räumliche und zahlenmäßige Ausdehnung einer Gemeinschaft kann dann ungleich größer werden. Die italienische Regierung hat zugesagt, rechtzeitig eine entsprechende Karte mit den Einzugsgebieten der Umspannwerke zu veröffentlichen, so dass transparent ist, wer sich als Gemeinschaft zusammenfinden kann – auch über Distanzen von dutzenden Kilometern. ►

Spanien Fortschrittlicher Rechtsrahmen für Energiegemeinschaften



Seit 2015 ist der kollektive Selbstverbrauch in Spanien geregelt. 2020 folgte eine Definition von Erneuerbaren Energiegemeinschaften, die die Vorgaben der Erneuerbaren Richtlinie REDII nahezu wörtlich umsetzt. Leider wurden einige Rechtsbegriffe wie zum Beispiel das Nähe-Kriterium oder der Begriff Autonomie nicht definiert, so dass einige Unsicherheiten bestehen. Nutzen Erneuerbare Energiegemeinschaften den Rechtsrahmen des kollektiven Selbstverbrauchs, dürfen sie nur das Niederspannungsnetz nutzen und nur im Radius von 500 Metern um die Erzeugungsanlage aktiv werden.

Die spanische Regierung hat Erneuerbare Energiegemeinschaften im Ausschreibungssystem besonders berücksichtigt. Alle Projekte, die sich in einer Ausschreibung um einen Zuschlag bewerben, müssen eine Bürgerbeteiligung vor Ort beinhalten. Bei den jüngsten Versteigerungen wurden spezielle Bieterfenster ausschließlich für bürgergeführte, dezentrale PV-Erzeugungsprojekte geschaffen. Jede Verwaltungsebene (national, regional, lokal) hat ihre eigenen Aktionspläne zur Förderung von Erneuerbaren Energiegemeinschaften, wobei die regionalen und lokalen Programme sich sehr unterscheiden.

In manchen Gebieten gibt es keinerlei regionale Unterstützung, andernorts freuen sich die Bürger über sehr fähige und engagierte lokale und regionale Verwaltungen.

Dieser Status Quo wurde dem Abschlussbericht des Forschungsprojektes COM RES entnommen. ■ <https://come-res.eu/>
Untersucht wurden die Rahmenbedingungen für Erneuerbare Energiegemeinschaften in neun europäischen Ländern. Der Bericht formuliert konkrete Politikempfehlungen.



Die Akteure von Grätzl Energie und PowerSolution. Sie haben die erste Erneuerbare Energiegemeinschaft in Wien gegründet

Energie aus dem Grätzl



Österreich hat beim Energy Sharing bereits viel erreicht. Mieterstrommodelle gibt es seit 2017. Sie werden bei unseren Nachbarn gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen genannt. 2021 schuf das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz die Basis für Energiegemeinschaften. Sie können in zwei Modellen tätig werden.

Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften – kurz EEG genannt – dürfen Strom, Wärme oder Gas aus erneuerbaren Quellen erzeugen, speichern, verbrauchen sowie verkaufen und dabei das Stromnetz nutzen. Auf lokaler Ebene müssen die Erzeuger und Nutzer einen Anschluss am gleichen Trafo haben, auf regionaler Ebene am gleichen Umspannwerk angeschlossen sein. Das zweite Modell ist die Bürgerenergiegemeinschaft. Sie darf nur elektrische Energie erzeugen, ist nicht auf erneuerbare Quellen beschränkt und kann lokal tätig werden oder sich über mehrere Netzgebiete in ganz Österreich erstrecken.

Inzwischen existieren 230 aktive Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften. Eine zentrale Koordinationsstelle berät und unterstützt, beispielsweise mit Vertragsmustern. Der Austausch zwischen den Bundesländern ist eng, Erfahrungen werden geteilt, die Menschen in ganz Österreich profitieren von gut aufbereiteten und in sich stimmigen Informationen.

Der wirtschaftliche Vorteil der Energiegemeinschaft basiert auf verringerten Netzentgelten. Die Logik dahinter: Die Gemeinschaften entlasten das Netz, indem sie lokal erzeugte Energie auch lokal nutzen. Wie hoch die Reduzierung der Netzentgelte ausfällt, hängt vereinfacht gesagt von der Regionalität bzw. vom Anschluss an die Netzebene ab. Im Niederspannungsnetz sind 57 Prozent Ermäßigung vorgesehen, im Mittelspannungsnetz zwischen 28 und 64 Prozent.

Die Energiegemeinschaften der ersten Stunde haben häufig auf bestehende Anlagen zurückgegriffen, um ihr Geschäftsmodell zu etablieren. Nun geht es in die Ausbauphase. Das ist auf dem Land einfacher als in der Stadt, zumal der auf dem Dach eines Mehrfamilienhauses erzeugte PV-Strom meist im Haus gut genutzt werden kann. Doch auch in Großstädten wie in Wien ist dank der Rahmenbedingungen zum Energy Sharing noch mehr möglich, wie etwa größere Gewerbedächer zu erschließen oder eine größere PV-Anlage außerhalb der Stadt zu bauen und den dort erzeugten Strom gemeinschaftlich nutzen.

Dass die Städter Handlungsspielräume haben, beweist Grätzl Energie, die erste regionale erneuerbare Energiegemeinschaft in Wien. Grätzl ist das österreichische Wort für Kiez oder Nachbarschaft. Das in der Energieberatung tätige Unternehmen Power Solution Energieberatung hatte eine PV-Anlage auf dem Dach eines Metallbetriebes gebaut, die jedoch auf Eigenverbrauch optimiert war – nicht die ganze Dachfläche war mit Modulen belegt. Mit der Gründung von Grätzl Energie wurde die Solaranlage erweitert. Zusammen mit drei weiteren Anlagen verfügt die Energiegemeinschaft über eine Photovoltaikleistung von 300 Kilowatt.

Konstantin Geiger und Petra Schöfmann von der Wiener Klima- und Innovationsagentur Urban Innovation Vienna verweisen auf das besondere Potenzial in innerstädtischen Mischgebieten – denn hier sind sehr unterschiedliche Lastprofile zu finden, so dass in der Gesamtheit ein über den Tag gut verteilter Verbrauch stattfindet. Strom lokal zu erzeugen und zu nutzen ist ein echter Gewinn für die dezentrale Energiewende und geht mit einem zweiten wichtigen Aspekt einher: Die gemeinsame Energienutzung bringt die Menschen zusammen. Gemeinsam ist man unabhängiger vom Geschehen am Energiemarkt. Das stärkt den sozialen Zusammenhalt. Letzteres funktioniert natürlich in ländlichen Gebieten ebenso.

Im Gespräch

Viola Theesfeld Referentin für Energiepolitik und -wirtschaft beim Bündnis Bürgerenergie (BBEn)



Frau Theesfeld, das Bündnis Bürgerenergie hat im Sommer 2021 zusammen mit anderen Verbänden bei der Europäischen Kommission Beschwerde eingelegt. Nach Ihrer Einschätzung hat Deutschland u.a. die EU-Vorgaben für Energiegemeinschaften nicht umgesetzt. Was ist daraus geworden?

Unsere Beschwerde bezog sich auf Artikel 21 und 22 der REDII. Das ist die Erneuerbaren Richtlinie der EU, die bis Ende Juni 2021 von allen Mitgliedsstaaten in nationales Recht hätte umgesetzt werden müssen. Die Kommission war aber ohnehin dabei, gegen alle Mitgliedsstaaten ein Vertragsverletzungsverfahren einzuleiten, weil kein Land die Richtlinie vollständig umgesetzt hat. Das Verfahren läuft noch.

Hat sich dennoch etwas getan in Sachen Energy Sharing in Deutschland?

Ein klein wenig. Mit dem EEG 2023 ist die Bürgerenergiegesellschaft gesetzlich definiert. Diese Definition ist erstmalig EU-rechtskonform. Sie ermöglicht, dass sich kleine und mittlere Unternehmen, Kommunen und Privatpersonen unter bestimmten Bedingungen in Gemeinschaften zusammenschließen.

Befördert diese Definition das Energy Sharing?

Tatsächlich stellt sich die Frage, welche Geschäftsmodelle sinnvoll aus dieser Definition folgen. Der einzige Vorteil jetzt ist die Befreiung von der Teilnahmepflicht an Ausschreibungen. Den erzeugten Strom gemeinschaftlich zu nutzen, wird nach wie vor de facto verhindert, weil alle Netzentgelte, Umlagen und Steuern zu zahlen sind und es sich deshalb schlichtweg nicht lohnt.

Was wäre denn aus Sicht des Bündnis Bürgerenergie ein gutes Konzept für Deutschland?

Die interessantesten Modelle sind tatsächlich Österreich und

Italien. In Spanien und Frankreich geht es eher um eine Art Nachbarschaftsversorgung, einen ganz engen Umkreis, innerhalb dessen der Strom geliefert werden darf. Wir haben ja jetzt die komfortable Situation, dass Bürgerenergiegesellschaften im Umkreis von 50 Kilometern um die Anlage agieren dürfen. Deshalb wollen wir ein Modell, das viel, viel größer denkt. Wir wollen ein neues Grünstromprodukt, bei dem die Mitglieder der Gemeinschaft genau wissen: Das ist echter erneuerbarer Strom aus dem Solar- oder Windpark in meiner Region und dadurch verringert sich meine Stromrechnung.

Hört sich kompliziert an ...

Es wird ein bisschen komplexer. Die Bürgerenergiegesellschaft hat dann alle energiewirtschaftlichen Pflichten zu erfüllen wie Bilanzierungspflichten, Messpflichten und weitere. In Österreich und in Italien hat man das absichtlich sehr verschlankt. Damit einher geht aber auch, dass beispielsweise in Italien Windparks und Freiflächensolarparks für Bürgerenergiegesellschaften nicht in Frage kommen, da dort die Anlagengröße auf ein Megawatt begrenzt ist. Genau das wollen wir nicht, wir wollen Energiegesellschaften mit Windkraftanlagen und Solarparks.

Kann das Energy Sharing einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende leisten?

Unbedingt! Wir haben das in einer Potenzialstudie analysiert. Rund 35 Prozent des Zubaus an Erneuerbaren Energien bis 2030 könnten durch die Gemeinschaften bewerkstelligt werden. Das ist eine Hausnummer, kein Nischenmodell, wie es manchmal genannt wird. Der zweite Aspekt ist die Teilhabe. Über Energy Sharing können günstigere Stromtarife angeboten werden und über 90 Prozent der Haushalte in Deutschland von einem günstigeren Stromtarif profitieren. Es wäre fatal, dieses Potenzial brachliegen zu lassen.



FOTO: NEU-ENERGIEN-FORUM FELDHEIM NEF

Die Dorfgemeinschaft als Energiewende-Macher

Zahlreiche Dörfer in Deutschland gestalten seit Jahrzehnten ihre Energieversorgung in Eigenregie. Mitunter als widerspenstige Dörfer bezeichnet, haben die Konzepte zur Eigenversorgung heute Vorbildcharakter. Drei Beispiele erzählen von der Tatkraft kommunaler Akteure. *Heinz Wraneschitz*

Im Sommer 2022 hat Brandenburgs Bauminister Guido Beermann das „erste energieautarke Dorf Deutschlands“ besucht. Seither wurde die Kunde vom Energiewunder Feldheim durch die ganze Republik getragen. Das kleine Dorf Feldheim hat gut 200 Einwohner und ist ein Stadtteil von Treuenbrietzen im Südwesten von Brandenburg.

Dabei wird immer wieder der Zusammenhang mit dem Putinschen Angriffskrieg auf die Ukraine hergestellt. „Die Energieautarkie von Feldheim ist jedoch schon vor Fukushima entstanden, nämlich 2010“, erzählt Bürgermeister Michael Knappe am Telefon. „Damals gab es kein Gesetz, das dies verboten hätte. Diese Lücke in der Energiegesetzgebung haben wir genutzt.“

Alles hängt mit der Installation eines eigenen Stromnetzes im Dorf zusammen. Die meisten Familien sind Kommanditisten der Feldheim Energie GmbH & Co. KG, des eigenen Dorfwerks, das am ehesten mit einem Stadtwerk vergleichbar ist. 1.500 Euro investierte dafür jeder Dorfwerks-Kommanditist.

Dank dieser Konstruktion kann das Dorfwerk den erneuerbar erzeugten Strom aus den örtlichen Windkraftwerken vor allem vom Erneuerbare-Energien-Unternehmen Energiequelle direkt beziehen.

„Der Strom fließt ohne Nutzung des umliegenden Verteilernetzes direkt von der Trafoubergabestation des Windparks in unser eigenes Netz“, erklärt Doreen Raschemann vom Förderverein Neue Energien Forum Feldheim e.V. Zudem verzichtet die Stadt Treuenbrietzen auf Konzessionsabgaben, was sonst ziemlich unüblich ist. Von Stadt-Seite heißt es deshalb ergänzend: Alles zusammen führe dazu, dass den Haushalten der Strom sehr günstig verkauft werden könne, „quasi zum Selbstkostenpreis.“

Weil der Strom direkt am Anschluss der Erzeuger bezogen wird, werden auch keine Netz-Durchleitungsgebühren fällig. Im Sommer 2022 wurde der Strompreis sogar noch einmal gesenkt: Durch den Wegfall der EEG-Umlage kostet die Kilowattstunde in Feldheim gerade noch 11,9 Cent. Diesen

- ◀ In Feldheim fließt der Strom direkt von der Trafoubergabestation des Windparks in das Netz des Dorfwerkes. Deshalb fallen keine Netzgebühren an

Mausdorf hat nur 200 Einwohner, aber sehr viel mehr Industriearbeitsplätze, viele mit Bio-Wärmeversorgung ▶



FOTO: HEINZ WRANESCHITZ

preisgünstigen Strom bezieht sogar die Kommune selbst, und zwar für die Straßenbeleuchtung des Dorfs.

Neben Strom wird den Menschen von Feldheim auch Wärme sehr kostengünstig geliefert – für einen Kommandit-Anteil von 1.900 Euro. Die Wärme stammt aus der Biogasanlage eines örtlichen Schweinezüchters. Dass im Dorf auch noch eine Hackschnitzelheizung und ein Batteriespeicher als Regelkraftwerk für eine komplette Energiezelle sorgen, sind für die Feldheimer fast schon normale Nebensächlichkeiten – genauso wie das wenige Kilometer entfernte Solarkraftwerk. Von diesem Ansatz ist auch der Treuenbrietzener Bürgermeister Knappe überzeugt: „Wir müssen die Energiewende dezentral zu Ende denken.“

Zusammen gehalten wird das Projekt vom Förderverein. Für Doreen Raschemann, die Vorsitzende, ist „im energieautarken Dorf Feldheim die Energiewende gelungen. Gemeinsam haben Bürgerinnen und Bürger, Kommune und Unternehmen ein Dorfwerk errichtet, das seit mehr als elf Jahren kostengünstig Strom und Wärme aus Erneuerbaren Energiequellen liefert.“ Eine wesentliche Voraussetzung dafür war „das eigene Stromnetz, das kein Netz der allgemeinen Versorgung ist.“

Von Seiten der Stadt Treuenbrietzen wird leicht relativiert: „Ja, das Projekt in Feldheim ist sehr speziell.“ Aber für die Kommune zeige das energieautarke Dorf Feldheim auf jeden Fall auch: „Bei entschlossenem Vorgehen der Bürgerschaft in Zusammenarbeit mit einem engagierten Unternehmen sowie der örtlichen Politik ist es durchaus möglich, ein bürgernahes, dezentrales und umweltgerechtes Energieversorgungssystem zu errichten.“ Auch wenn sich bislang anderswo wohl nie-

mand in der aktuellen deutschen Energielandschaft ernsthaft und unbeugsam den offiziell geltenden Strompreisregeln so deutlich widersetzt wie dort.

Kann Feldheim als Vorbild für andere dienen?

Feldheim beschafft den Strom komplett bei Produzenten, statt ihn selber zu produzieren. Den Vorteil dieser Konstruktion erklärt Professor Martin Maslaton, Verwaltungsrechtler aus Leipzig und u.a. im VDI-Fachausschuss Regenerative Energie ehrenamtlich aktiv: „Wenn ich ein Inselnetz hätte, würde ich in dem Moment, wo ich auch nur eine einzige Kilowattstunde Strom beziehe, Teil des öffentlichen Netzes. Und dann kämen die Netzgebühren zum Tragen.“ In Feldheim wird günstiger Ökostrom von umliegenden Erzeugern gekauft. Anderswo sind Produzenten von Wind- oder Solarstrom meist vertraglich an Vermarkter gebunden. Und die verkaufen den gesamten erneuerbaren Strom wegen der Bindung an den Börsenmarktwert sehr teuer weiter. Wenn aber Erzeuger zumindest Teile davon direkt und günstiger an nahe Gemeindewerke abgeben wollen: Wie kommen die aus ihren laufenden Vermarkter-Verträgen raus? Maslaton: „Es gibt ein rechtliches Institut: Wegfall der Geschäftsgrundlage. Das greift zum Beispiel bei Inflation. Am besten versucht man, Vertragsanpassungen auszuhandeln. Bei Nicht-Einigung muss aber gerichtlich darüber entschieden werden.“

Mausdorf – klein, aber energiereich

„Mausdorf hat Energie!“ steht auf einer Reihe Infotafeln im Milchhaus des Ortsteils der Marktgemeinde Emskirchen in Mittelfranken. Mitten hinein ins Dorf wurde dieser als Niedrigenergiehaus gebaute Dorf-Treffpunkt gesetzt. ▶



3.500 Stunden Eigenleistung haben die Dörfler für den Schlusspunkt der Dorferneuerung aufgewendet.

„Mausdorf wirkt fast wie eine Betriebsanleitung für die Energiewende“, so hatte Bayerns damaliger Landwirtschaftsminister Helmut Brunner (CSU) das Energiedorf bei seinem Besuch vor gut zehn Jahren gelobt. Noch heute prangt seine Unterschrift auf einem eingegrabenen Windmühlenflügel am Ortseingang des Dorfs, das nur etwas mehr als 200 Einwohner hat, aber viel mehr Industriearbeitsplätze. 2005, im Verlauf der Flurbereinigung, hätten die Maudorfer erkannt, welche Chancen die finanzielle Unterstützung bei der Neuordnung der Fluren und der Dorferneuerung böten, erinnern sich einige noch. Vor allem die Energie-Geschichte ist dabei beileibe noch nicht zu Ende erzählt.

Es war vor allem die Vision, einen für Mausdorf optimalen Öko-Energiemix für Wärme und Strom zu kreieren. Die Gemeinschaft steht für sie im Vordergrund, betonen alle. „So haben acht Landwirte gemeinsam die Biogasanlage auf die Beine gestellt“, erzählt Uwe Markert, einer der acht. Schon 2006 ergab sich die Möglichkeit, der ortsansässigen Maschinenbaufirma Weiler Wärme zu verkaufen und dadurch die Anlage und die jährlich etwa 16.000 Tonnen Rohstoffe besser zu nutzen. 2011 hat die Bürgerenergiegemeinschaft Bioenergie Mausdorf außerdem mit dem Bau des Nahwärmenetzes im Ort begonnen. Biogasanlage und Hackschnitzelheizung stellen heute genügend Wärme für 46 angeschlossene Wohnhäuser, ein Pferdegestüt und mehrere weitere Betriebe her. Die pro Jahr benötigten mehrtausend Kubikmeter gehäckseltes Holz liefert die Waldgenossenschaft Mausdorf zu.

Seit einiger Zeit übernimmt Mausdorf auch noch die Trocknung der Hälfte des im Landkreis anfallenden Klärschlammes, insgesamt 5.000 Kubikmeter pro Jahr. Genutzt wird dafür die im Abgas der Biogas-BHKW vorhandene Wärme. „Im tro-

ckenen Zustand wird der Klärschlamm zur Mitverbrennung an ein Bayerisches Kraftwerk geliefert. Das ist CO₂-freier Brennstoff, im Heizwert mit Braunkohle gleichzusetzen“, berichtet Johannes Maibom. Er ist einer der Geschäftsführer der Reuthwind GmbH & Co. KG, eine Gemeinschaft von Maudorfern und Bürgern aus dem Nachbardorf Pirkach. Gemeinsam haben sie bereits drei Megawatt-Windkraftwerke und eine 12,5-MW-Freiflächen-Bürger-Photovoltaikanlage auf die Wiesen gestellt. Dank Wind- und Biokraft, Solarpark und jeder Menge Photovoltaik-Anlagen auf Haus-, Scheunen- und Fabrikdächern, exportiert Mausdorf zimal mehr Strom, als im Dorf verbraucht wird.

„Bei der Energieversorgung nicht von Anderen abhängig zu sein, weil da die Wertschöpfung im Land bleibt“ – diesem selbstgesteckten Ziel ist Mausdorf also schon ziemlich gerecht geworden. Dennoch sind die Planungen noch nicht am Ende: Eine größere PV-Anlage unter den drei Windkraftwerken hindurch scheint im Bereich des Möglichen.

Ascha: Bioenergie und viel mehr

Auch die niederbayerische 1.600-Einwohner-Gemeinde Ascha ist auf dem Weg zur Autarkie: „Bioenergie-Kommune 2016“ war sie, ausgezeichnet auf der Grünen Woche 2017 in Berlin. 2021 erhielt sie den Climate Star des Klimabündnis Europäischer Städte; beim Deutschen Nachhaltigkeitspreis 2022 war Ascha unter den Finalisten. Doch nicht Auszeichnungen sind das, was Bürgermeister Wolfgang Zirngibl (CSU) reizt, sondern er wollte von Anfang an mehr: echte Nachhaltigkeit nämlich. Oder wie er es lachend und ernst zugleich formuliert: „Die Erde retten.“ 1989 haben die „Aschinger“, wie sie sich selbst nennen, damit angefangen, als sie Alternativen zur vom Zweckverband Abfallwirtschaft Straubing geplanten größten Mülldeponie des Landes suchten. „Wir haben daraufhin beispielsweise den ersten Wertstoffhof im Landkreis errichtet.“ Der übrigens bis heute gut funk-

- ◀ Die niederbayerische Gemeinde Ascha ist eine heizölfreie Gemeinde. Fast alle Wärme im Ort stammt aus nachwachsenden Rohstoffen

Auch ein kleines Wasserrad ► erzeugt in Ascha Strom



tioniert, trotz der Anfangszweifel des damaligen Landrats. Und so wurde Ascha schon im Jahr 2000 „Umweltbewusste Gemeinde“. Über den „CO2NTRA-Klimaschutzpreis 2009“, das „Gold“-Label des European Energy Award im Jahre 2010 oder die TOP 3-Platzierung im Deutschen Nachhaltigkeitspreis 2016, soll der Weg des Dorfes irgendwann in die echte Energieunabhängigkeit führen.

Heizölfreie Gemeinde

Denn Bioenergie-Kommune zu sein, das reicht den Aschingern bei weitem nicht. Bioenergie ist ein wesentlicher, aber eben nur ein Baustein. Und so produzieren auch hier Photovoltaik-Anlagen mehr Strom, als die Bürger und Firmen im Ort übers Jahr verbrauchen: Theoretisch ist die Elektro-Eigenversorgung also schon lange erreicht. Wichtiger scheint die Besonderheit: Heizölfreie Gemeinde. Fast alle Wärme im Ort stammt aus nachwachsenden Rohstoffen. Die sparen 100.000 Liter Heizöl jährlich ein.

Als Zirngibl 1990 zum ehrenamtlichen Bürgermeister der Gemeinde Ascha gewählt wurde, starteten jene Arbeitskreise, bei denen viele Bürger bis heute engagiert sind. Das 1998 gegründete Zukunftsforum Ascha (ZFA) koordiniert die vielfältigen Aufgaben auf dem Weg zur nachhaltigen und energieautarken Gemeinde. Weil die Wärme den größten Verbrauch verursacht, wollten die Bürger diesen möglichst regional decken. Weg vom Öl, hin zum Holz. Denn davon wächst im Bayerischen Wald immer noch wesentlich mehr nach, als geerntet wird. Viele Forstwirte sorgen für die Holzlieferung.

Die Gemeinde ist bei der Nahwärmeversorgungsgesellschaft für inzwischen über 100 Kunden beteiligt. Für die Wärme werden nicht nur Hackschnitzel im Holzheizwerk verbrannt, es gibt unter anderem auch ein Blockheizkraftwerk, das mit Holzpellets betrieben wird. Es produziert daraus Holzgas; daraus wiederum wird Wärme und Strom, ausreichend für den Sommer-

bedarf an Wärme im Dorfnetz. Für die bäuerliche Biogasanlage musste Bürgermeister Zirngibl kämpfen: „Eine Bürgerinitiative war dagegen. Aber wenn man überzeugt ist, muss man den Weg weitergehen“. Letztlich war die Mehrheit im Gemeinderat dafür, wenn auch „Spitz auf Knopf“.

Aktuell wird ein neues Baugebiet ausgewiesen – natürlich mit einem Nahwärmenetz. Nur die Art der genutzten Energie sei noch offen, so der Bürgermeister. Im Gespräch seien Grüner Wasserstoff oder Kalte Nahwärme. „Wenn wir heute Baugebiete ausweisen, legen wir zuerst ein Energiepaket drüber. Aber wir nehmen die Bürger mit.“ Dies ist ein Lieblingssatz des Bürgermeisters – doch der ist ernst gemeint. Und deshalb konnte Zirngibl auch eine Veränderung in der Wahrnehmung feststellen: „Man spürt schon, dass die Bürgerinnen und Bürger stolz sind, Aschinger zu sein, weil wir das Ganze umfassend betrachten.“ Und was gerade energetisch passiert, wo produziert und wo verbraucht wird, können nicht nur alle Aschinger, sondern die ganze Welt am Energiemonitor der Gemeinde im Internet verfolgen.

„Wir, also die Gemeinde, haben dabei noch nie Gewinn gemacht“, beteuert Zirngibl. Aber ansonsten bleibe ja die gesamte Wertschöpfung im Ort. Ob die Lieferanten von Hackschnitzeln, die Betreiber von Photovoltaik-Anlagen, der Bauer mit Biogasanlage, die Bauhandwerker, nicht zuletzt die Bürger mit günstigen Wärmeverträgen: Viele profitierten davon. Statt Geld für Öl auszugeben, bleiben auch die Energieausgaben im Dorf. „Eine Million Euro bleibt da schon übrig“, hat der Bürgermeister ausgerechnet. Trotzdem: „Ist das wirtschaftlich? Diese Frage stellen wir nicht, sondern wir machen.“ Am Schluss sagt Wolfgang Zirngibl noch einen Satz, der hängen bleibt: „Nachhaltigkeit, das ist nicht einfach ein Kuchen, den man schnell mal backt. Nein, das ist ein langer Weg, und man muss ihn immer wieder hinterfragen.“ Das wiederum gilt wohl für jede Kommune, die energieautark werden will.



Wind- und Sonnenstrom wird Wärme

Mit Power-to-Heat die Stromerzeugung an den Wärmeverbrauch vor Ort koppeln und so die Vorteile der dezentralen Energiewende nutzen – eine Chance für Kommunen. *Lea Timmermann*

Durch den Angriffskrieg auf die Ukraine und die damit verbundene Energieknappheit stellen sich zunehmend mehr Kommunen und Gemeinden die Frage, wie sie sich und ihre Bürger unabhängig von fossilen Energieimporten machen können. In den letzten Jahren wurde die Stromerzeugung zwar regionaler und grüner, aus dem fossilen Dornröschenschlaf erwachen muss aber immer noch der Wärme- und Kältesektor. Dieser macht heute rund 50 Prozent unseres Endenergieverbrauchs in Deutschland aus, der Anteil der erneuerbaren Energieträger daran lag 2021 bei lediglich 16,2 Prozent.

Erneuerbare Wärme statt Ölheizung

Grund dafür ist unter anderem die Sanierungsrate von Gebäuden, die seit Jahren bei rund einem Prozent im Jahr

stagniert. Sie kommt nicht von ungefähr. Viele Eigentümer scheinen vor einer Herkulesaufgabe zu stehen, wenn es darum geht, die Effizienz ihrer Gebäude zu steigern. Sie müssen nicht nur die hohen Kosten tragen, sondern haben zusätzlich mit einer steigenden Handwerker- und Ressourcenknappheit zu kämpfen.

Um auch unsanierte Gebäude ohne kleinteilige, langwierige Modernisierungsmaßnahmen erneuerbar beheizen zu können, werden seit einigen Jahren in verschiedensten Ortskulissen hochtemperierte Nahwärmenetze verlegt, an die sich private, gewerbliche und öffentliche Gebäude anschließen können. Das Netz transportiert die in einer Energiezentrale zumeist regenerativ erzeugte Wärme zu den Gebäuden, wo sie mittels einer Wärmeübergabestation abgenommen wird.

Die Wärme stammt vorwiegend aus Biomassekesseln, die mit Holzhackschnitzeln oder Holzpellets betrieben werden oder aus Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen. Genauso kann im Netz aber auch Wärme aus Power-to-Heat-Anlagen fließen.

Die Kombination von Power-to-Heat und Nahwärmenetzen ist auch die Lösung für ein anderes Problem. Der Stromsektor verzeichnet seit Jahren einen steigenden Anteil an Erneuerbaren Energien. Im deutschen Strommix lag er 2022 bei 50,5 Prozent und soll in den nächsten Jahren massiv ausgebaut werden. Doch durch den steigenden Anteil an erneuerbarem Strom müssen häufig Windenergieanlagen abgeschaltet werden. Der erzeugte Strom kann oftmals nicht zeitgleich verbraucht oder schnell genug über das Netz abtransportiert werden. 2020 waren es immerhin rund sechs Milliarden Kilowattstunden Ökostrom, die so verloren gingen – und damit etwa ein Prozent des gesamten Stromverbrauchs in Deutschland. Diese erzeugte Energie nutzbar zu machen, ist einer der Vorteile von Power-to-Heat-Anlagen.

Power-to-Heat: Stromerzeugung und Wärmeverbrauch vor Ort

Aber was genau bedeutet Power-to-Heat? Im Allgemeinen bezeichnet es die Technologie, die aus Strom Wärme erzeugt. Dazu wird in einem Wärmespeicher Wasser mit Strom aus Windenergie-, Photovoltaik- oder Biogasanlagen durch die Power-to-Heat-Anlage aufgeheizt. Sie ist vergleichbar mit einem Heizstab, der innerhalb kürzester Zeit mit dem Strom das Wasser in einem Großwärmespeicher erwärmt. Der Speicher gibt die Wärme je nach Bedarf direkt an das örtliche Nahwärmenetz ab, das die Wärme schließlich an die Gebäude verteilt.

Bezogen auf die Nutzung von Windstrom kann die Technologie zumeist dann Strom in Wärme umwandeln, wenn es einen

Überschuss im Netz gibt, zum Beispiel, weil der Wind kräftig weht. Flaut er ab, wird kein „frisch“ erzeugter Strom für die Wärmeversorgung benötigt, da die zuvor gespeicherte Wärme nun zum Einsatz kommt. Das führt dazu, dass die Anlage nur in seltenen Fällen zusätzlichen Strom aus dem Netz zur Wärmeerzeugung benötigt. Gleichzeitig trägt sie zur Netzstabilität und -flexibilität bei.

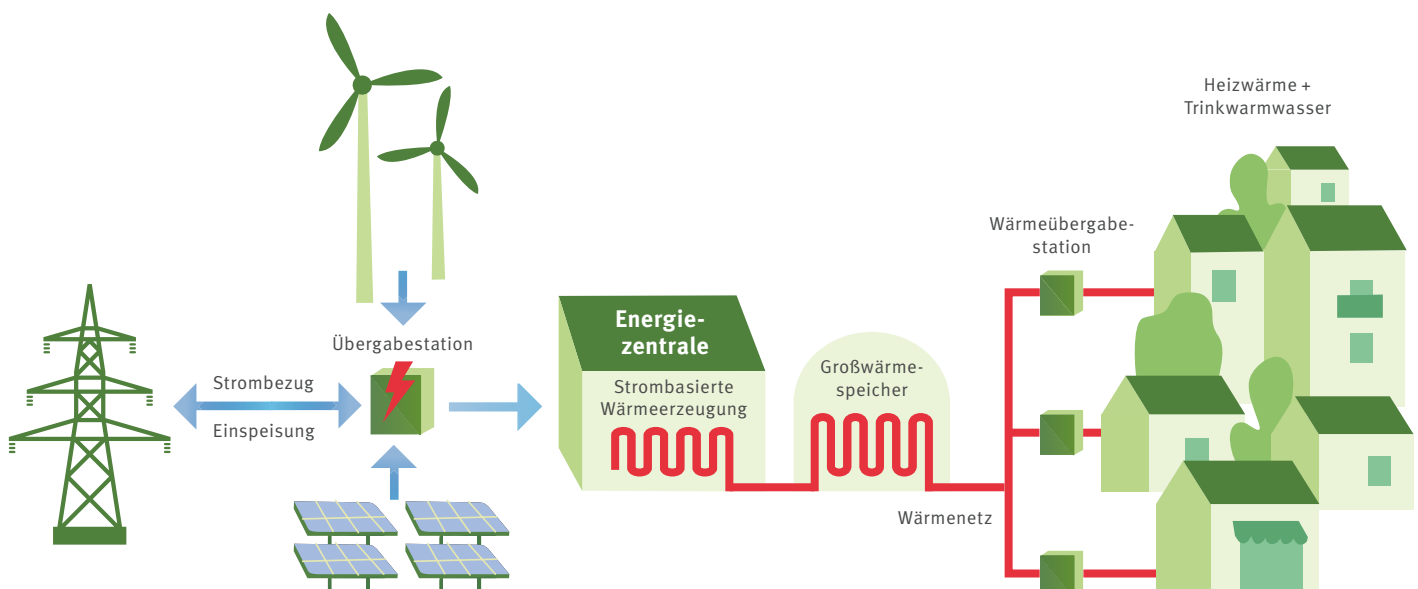
Langjährig stabile Wärmepreise im eigenen Netz

In einigen Fällen kann der Strom aus der ortsansässigen Stromerzeugungsanlage sogar ohne Umwege über das öffentliche Stromnetz direkt zur Wärmeerzeugung genutzt werden. Das ist ein echter Preisvorteil für die Nutzer der Wärme, denn durch den räumlichen Zusammenhang entfallen die Netzentgelte, die einen entscheidenden Anteil des Strompreises ausmachen. Somit würde sich auch der Wärmepreis verringern.

Kommunen werden zu Wärmeversorgern

Ohnehin muss über die Jahre nur mit geringen Preissteigerungen gerechnet werden. Durch den Großwärmespeicher ist das Konstrukt Stromerzeugungsanlage, Heizzentrale und Nahwärmenetz in sich so stabil, dass es kaum Strom aus dem Netz benötigt. Wenn Wind- oder Photovoltaikanlagen-Betreiber sowie Betreiber von Heizzentrale und Nahwärmenetz unter einem Dach agieren, können sie im gemeinsamen Interesse handeln und den Kilowattstundenpreis des Stroms lange Zeit selbst bestimmen und stabil halten.

Das lohnt sich für Kommunen besonders, wenn sie Betreiber des Nahwärmenetzes sind und Anteile an der Betreibergesellschaft der Strom- und Wärmeerzeugungsanlage halten. Dadurch sind sie Erzeuger und Nutzer in einem. Sie können in wichtigen Fragen, wie zum Beispiel der Preisgestaltung, ►





mitentscheiden und im Interesse ihrer Bürger handeln. Zudem generieren sie Einnahmen aus dem Betrieb der Anlagen und halten die Wertschöpfung vor Ort.

Ran an die Flächen

Power-to-Heat-Nahwärmenetze sind insbesondere für Kommunen und Gemeinden interessant, die noch nicht das volle Potenzial ihrer Flächen ausgeschöpft haben. Mit der Kopplung von Wind- oder Photovoltaikstrom und Wärme nutzen sie ihre vorhandenen Flächen zum Vorteil ihrer Bürger. Zudem sollten im Ort ausreichend Haushalte vorhanden sein, die künftig auf erneuerbare Wärme umrüsten. Insbesondere Orte, in denen noch viele Haushalte mit Öl heizen und kein Gasnetz verlegt ist, werden eine Alternative brauchen, da die Bundesregierung plant, dass bereits ab 2024 keine neuen Ölkessel und Gasheizungen mehr eingebaut werden dürfen.

Ideale Förderkulisse für Kommunen und Gemeinden

Für die Realisierung von solchen sektorengekoppelten Projekten ist jetzt der perfekte Zeitpunkt für Kommunen und Gemeinden gekommen. Am 15.09.2022 ist die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (kurz BEW) in Kraft getreten. Diese gibt den Rahmen zur Förderung von Nahwärmenetzen vor. Bis Ende 2023 läuft zudem auf Bundesebene ein Gesetzgebungsverfahren, das vorsieht, dass Kommunen ab 10.000 Einwohnern sogar dazu verpflichtet werden sollen, eine kommunale Wärmeplanung auszuarbeiten. Kleinere Kommunen sollen speziell gefördert werden, das gleiche zu tun. Zudem hat die Bundesregierung im Juli 2022 die EEG-Umlage abgeschafft, so dass jede Kilowattstunde Strom, die zur Erzeugung der Wärme benötigt wird, nicht unnötig belastet wird.

Vorreiter-Projekte in der Planung

Der Ökoenergie-Versorger **naturstrom** prüft und plant derzeit für mehrere Kommunen die Kopplung von lokaler Stromerzeugung durch Wind oder Sonne mit Wärmeerzeugung. In der Ortsgemeinde Wahnwegen in Rheinland-Pfalz stehen für ein gemeinsames Projekt mit der Gemeinde alle Zeichen auf grün. Der Projektentwickler hat zusammen mit dem Institut für angewandtes Stoffstrommanagement für den Ort mit rund 700 Einwohnern bereits ein integriertes Quartierskonzept erstellt.

Nun führt **naturstrom** zunächst eine Machbarkeitsstudie im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze durch, um die detaillierte Planung für den Betrieb des Nahwärmenetzes zu erstellen. Die Machbarkeitsstudie untersucht, ob die Projektpartner die geplante Windenergieanlage nur mit einer Power-to-Heat-Anlage inklusive Großwärmespeicher kombinieren werden, oder ob es wirtschaftlicher ist, zusätzlich eine Großwärmepumpe zum Einsatz zu bringen. Danach kann die Gemeinde die Entscheidung für die Realisation des Nahwärmenetzes treffen – zeitlich abgestimmt auf eine geplante Straßensanierung.

Energieunabhängigkeit für Wahnwegen

Mit der Verknüpfung von Strom und Wärme würde Wahnwegen einen großen Schritt in Richtung Energieunabhängigkeit gehen. Denn geplant ist, dass die Gemeinde eine Gesellschaft gründet, mit der sie das Nahwärmenetz selbst betreibt und sie sich auch an der Betreibergesellschaft der Windenergieanlage und Energiezentrale beteiligt. Somit hat sie die Wärmeversorgung in der eigenen Hand und kann sie stets zum Vorteil ihrer Bürger steuern sowie die regionale Wertschöpfung steigern. „Wir sind zuversichtlich, mit der Kopplung von Windenergie und Wärme unsere Gemeinde zukunftsfähig zu machen. Wir möchten damit allen Bürgerinnen und Bürgern ein Angebot machen, zukünftig ihr Gebäude klimaneutral zu heizen. Insbesondere für diejenigen, für die eine Sanierung ihrer Immobilien aus eigenen Kräften derzeit nicht möglich ist, ist dies eine echte Chance“, sagt Lutz Stötzer, Erster Beigeordneter von Wahnwegen.

Besonders erfolgsversprechend ist das Projekt in Wahnwegen, weil die Gemeinde voll hinter der Umsetzung steht und durch viel Engagement die Menschen vor Ort ebenfalls überzeugen konnte. In der Vorplanungsphase haben bereits über 150 Haushalte ihr Interesse an einem Anschluss bekundet. Wenn alles nach Plan verläuft, kann 2024 mit dem Bau des Nahwärmenetzes begonnen werden.

Sie wollen in Ihrer Kommune auch Strom- und Wärmeversorgung zusammenbringen? Dann informieren Sie sich gerne per E-Mail bei vorortenergie@naturstrom.de

- n.1 naturstrom „im Netz“
- n.2 Strom- und Gasmix
- n.4 naturstrom-Onlineshop
- n.5 Kunden-Serviceseite
- n.6 Kundenportraits

- n.7 Naturschutz / Energie-Soli
- n.8 Im Gespräch: Vorstand Sophia Eltrop
- n.9 Mieterstrom in Taufkirchen / THG-Prämie
- n.10 naturstrom in Köln
- n.12 Die naturstrom-Städte-Bundesliga

naturstrom „im Netz“

Unsere Website hat ein neues Gesicht

Wir haben unsere Website überarbeitet und der gesamten Seite ein Facelift verpasst. Damit Sie als Nutzer:in noch besser, schneller und einfacher durch unsere vielfältigen Inhalte finden. Auf dem Smartphone genauso wie am PC oder Laptop. Mit großen Bildern, einer einheitlichen Struktur und einer klaren, aufgeräumten Navigation präsentieren wir Ihnen jetzt unsere Energie mit Zukunft:

■ www.naturstrom.de



25 Jahre naturstrom – Website zum Firmenjubiläum

Ein Vierteljahrhundert Energie mit Zukunft – das wird auch online gefeiert. Auf der neuen Jubiläumswebsite finden Sie daher spannende Geschichten aus 25 Jahren bürger-naher Energiewende à la naturstrom. Darüber hinaus gibt's Einblicke in die klimaneutrale Zukunft und Projekte, die sie möglich machen. Schauen Sie doch mal rein:

■ www.25-jahre.naturstrom.de

Genießen und Gutes tun: die naturstrom-Vorteilswelt

Als Dankeschön für Ihr Engagement erhalten Sie attraktive Preisvorteile bei nachhaltigen Kooperationspartnern. Entdecken Sie in unserer naturstrom-Vorteilswelt bio-faire Lebensmittel, Naturkosmetik, modulare Smartphones uvm. Einfach im Kundenportal einloggen und nach grünen Alternativen stöbern:

■ <https://kundenservice.naturstrom.de>

Newsletter abonnieren und 50-Euro-Geschenkkarte gewinnen



Sichern Sie sich spannende Infos und eine attraktive Gewinnchance: Unser Newsletter informiert Sie rund um naturstrom und Erneuerbare Energien, aktuelle Angebote, Aktionen und Veranstaltungen. Jetzt regis-

trieren und mit etwas Glück eine naturstrom **geschenkkarte** im Wert von 50 Euro gewinnen! Das Guthaben kann für jeden aktiven naturstrom-Vertrag genutzt werden. Anmeldung unter:

■ www.naturstrom.de/newsletter

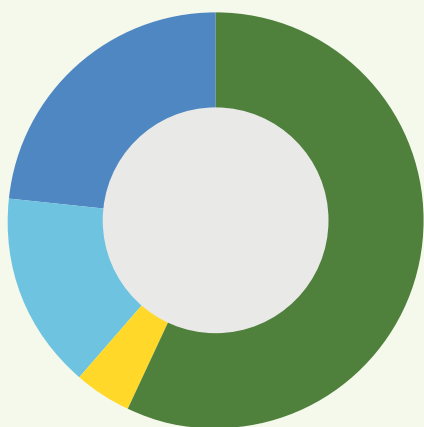
Der naturstrom-Doppelnutzen: saubere Energie

naturstrom unterscheidet sich bezüglich der Stromherkunft wesentlich von den meisten anderen Stromprodukten: Unser Ökostrom stammt aus deutscher Wasserkraft, Wind- und Solarenergie und

wird nicht wie in der Branche üblich an der Strombörse gekauft. Darüber hinaus fördern wir den Ausbau der Erneuerbaren Energien mit einem festen Betrag je Kilowattstunde.

100 % Erneuerbare Energien. Diesen Strom liefern wir Ihnen:

Strommix in Ihrem Tarif: naturstrom 2021



100 % Ökostrom:

- 57,2% Erneuerbare Energien: finanziert aus der EEG-Umlage
- 4,4% Erneuerbare Energien: Solarstrom
- 15,2% Erneuerbare Energien: Wind
- 23,2% Erneuerbare Energien: Wasserkraft

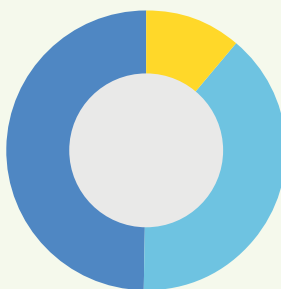
Umweltauswirkungen:

0 g/kWh CO₂-Emissionen
0 mg/kWh radioaktiver Abfall

Klimaneutral:

Unser Strom wird aus Öko-Energieanlagen geliefert und klimaneutral erzeugt. Die unvermeidbaren CO₂-Emissionen aus der Vorkette (z. B. beim Bau von Öko-Energieanlagen) werden über Klimaschutzprojekte nach Gold Standard (VER) ausgeglichen.

Unternehmensmix 2021*



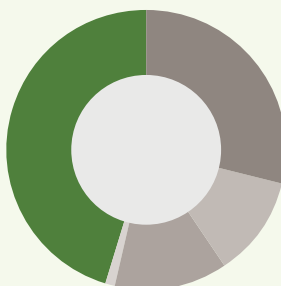
100 % Ökostrom:

- 100% Erneuerbare Energien:
nicht finanziert aus der EEG-Umlage, davon
- 10,3% Erneuerbare Energien: Solarstrom
 - 35,5% Erneuerbare Energien: Windkraft
 - 45,2% Erneuerbare Energien: Wasserkraft

Umweltauswirkungen:

0 g/kWh CO₂-Emissionen
0 mg/kWh radioaktiver Abfall

Deutscher Strommix 2021



- 28,9% Kohle
- 11,8% Erdgas
- 12,9% Kernkraft
- 1,2% sonstige fossile Energieträger
- 45,1% Erneuerbare Energien

Umweltauswirkungen:

350 g/kWh CO₂-Emissionen
0,03 mg/kWh radioaktiver Abfall

Quelle:

BDEW; Stand 20.08.2022

*die unternehmensweit eingesetzten Energieträger unserer Stromprodukte – unabhängig von Ihrem Tarif. Zum Redaktionsschluss liegen die Daten der Stromkennzeichnung 2022 noch nicht vor. Diese finden Sie ab 01.11.2023 unter www.naturstrom.de/oekostrom



Das Grüner Strom Label

naturstrom wird bereits seit 1999 mit dem Grüner Strom Label zertifiziert, dem hochwertigsten Ökostromsiegel. Es wird von namhaften Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutzverbänden getragen und kennzeichnet Ökostromprodukte mit besonders hohem Umweltnutzen. Das Label bescheinigt, dass **naturstrom**

zu 100 % aus erneuerbaren Energiequellen gewonnen wird und wir für jede verkaufte Kilowattstunde 1 Cent netto in den Bau neuer Öko-Kraftwerke investieren (gilt für Kundinnen und Kunden der NaturStromHandel GmbH). So wird die Stromerzeugung in Deutschland Schritt für Schritt sauberer, sicherer und zukunftsfähiger.

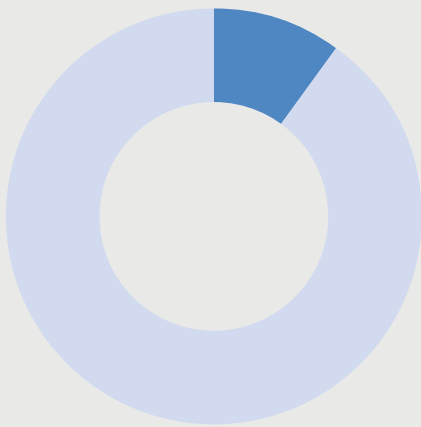
und neue Öko-Kraftwerke

Der Anteil an Biomethan im Tarif **naturstrom ökogas** wird ausschließlich aus Rest- und Abfallstoffen sowie Klärgas und damit ökologisch verträglich hergestellt. Unser Biomethan stammt aus Biogasanlagen

in Deutschland – ohne Konkurrenz zu Nahrungsmitteln und ohne Gentechnik. Darüber hinaus fördern wir den Ausbau der Erneuerbaren Energien mit einem festen Betrag je Kilowattstunde.

100 % Klimaneutralität. Dieses Gas liefern wir Ihnen:

Unser **naturstrom ökogas** Tarif



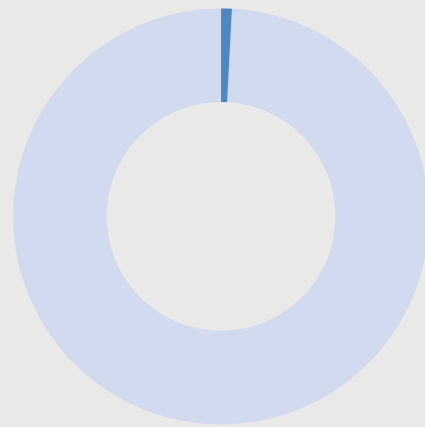
- 10 % Biomethan (aus regionalen Rest- und Abfallstoffen)
- 90 % Erdgas Anteil (klimakompensiert nach Gold Standard)

Umweltauswirkungen:

naturstrom ökogas 10 % ist ein klimaneutraler Gastarif. CO₂-Emissionen aus den Erdgasanteilen kompensieren wir über Klimaschutzprojekte nach Gold Standard (VER).

Quelle:
naturstrom

Deutscher Gasmix 2021



- 1 % Biomethan
- 99 % Erdgas

Umweltauswirkungen:

Deutscher Gasmix 247 g/kWh CO₂-Emissionen

Quelle:
Eigene Berechnungen, AG Energiebilanzen, FNR, dena



Das Grünes Gas Label

Unsere Tarife mit bis zu 100 % Biomethan wurden im Januar 2014 als erste Ökogastarife überhaupt mit dem Grünes Gas Label zertifiziert. Seitdem haben wir seine Kriterien kontinuierlich erfüllt: Das Biomethan muss ökologisch verträglich aus Reststoffen oder nachwachsenden Rohstoffen aus der

Region produziert werden. Problematische Unkrautvernichter sind ebenso verboten wie der Einsatz gentechnisch veränderter Organismen bei der Gaserzeugung. Ein unabhängiges Institut prüft jährlich die Einhaltung dieser Kriterien. Das Grünes Gas Label wird wie das Grüner Strom Label von namhaften Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutzverbänden getragen.

naturstrom-Tasse

gefertigt in Deutschland
Fassungsvermögen: ca. 270 ml



**Bis zum 30.06.23
versandkostenfrei!**

Nachhaltige Produkte
zu fairen Preisen:

naturstrom- Onlineshop

Von der flexiblen Fahrradtasche über Textilien aus 100% Bio-Baumwolle bis zur Geschenkkarte für einfach gute Energie – zeigen Sie mit unseren praktischen Alltagshelfern und originellen Geschenkideen jetzt Ihr Engagement für den Klimaschutz.

naturstrom-Laptoptasche

Material: Öko-Filz (aus recycelten Kunststoffabfällen)
geeignet für 14 Zoll-Geräte



www.shop-naturstrom.de

 **naturstrom**
ENERGIE MIT ZUKUNFT

Meine Wahl: digital

Die energieukunft können Sie auch einfach digital lesen – zu Hause auf Ihrem PC oder mobil auf Ihrem Smartphone oder Tablet.

Unser Magazin erhalten Sie dann als PDF per E-Mail und können es jederzeit bequem am Bildschirm lesen. Wechseln Sie jetzt auf die digitale Zustellung.



So funktioniert's: Wählen Sie im naturstrom-Kundenportal unter „Meine Kommunikationseinstellungen“ den Versand per E-Mail aus oder rufen Sie unter 0211 77 900-100 unseren Kundenservice an.

 **naturstrom**
ENERGIE MIT ZUKUNFT

naturstrom-Service: Ihre Vorteile auf einen Blick



Das naturstrom-Kundenportal

Ob Sie Ihren Umzug melden, die Bankverbindung oder Ihren Abschlag ändern möchten – in unserem kostenlosen Online-Kundenportal geht das alles schnell und einfach. Hier können Sie auch jederzeit Ihre Daten einsehen und ändern sowie Ihre gesamte **naturstrom**-Korrespondenz abrufen. Sobald ein neues Schreiben für Sie vorliegt, erhalten Sie automatisch eine E-Mail. Sie erreichen unser Kundenportal über:

■ www.naturstrom.de/kundenportal



25 Euro Umzugsbonus

Ein Umzug ist schon aufwändig genug. Ihre Ummeldung von **naturstrom** bzw. **naturstrom öko**gas läuft deshalb schnell und unkompliziert: Einfach das Serviceformular im Kundenportal ausfüllen, abschicken, fertig. Als Dankeschön für Ihre Treue erhalten Sie von uns 25 Euro Umzugsbonus. Hier geht's zur Umzugsmeldung:

■ www.naturstrom.de/umzug



naturstrom starter – unser Angebot für alle unter 27 Jahren

Mit unserem Tarif **naturstrom starter** erleichtern wir Kund:innen unter 27 Jahren den Einstieg in echte Ökoenergie. Gestartet wurde der Tarif 2019 in Köln, mittlerweile ist er in vielen weiteren Städten verfügbar. Mit dem **naturstrom starter** beziehen unsere jungen Kund:innen die bewährte **naturstrom** Qualität zum reduzierten Einstiegspreis. Wir garantieren 100 Prozent Ökostrom aus Sonne, Wind und Wasser sowie den Ausbau der Erneuerbaren Energien über den Fördercent. Hier geht's zum Tarif:

■ www.naturstrom.de/starter



Die naturstrom Aufkleberprämie

Elektroauto, Elektroroller, Elektrolastenrad – Sie laden Ihr Elektrofahrzeug mit **naturstrom**? Oder Sie besitzen eine öffentlich sichtbare Elektroladestation, die mit **naturstrom** beliefert wird? Dann zeigen Sie, dass Sie nachhaltig unterwegs sind, und wir belohnen Ihr Engagement für die emissionsfreie Mobilität mit der **naturstrom**-Aufkleberprämie. Bringen Sie einfach unsere Aufkleber auf Ihrem Elektrofahrzeug an, schicken Sie uns ein Foto und sichern Sie sich damit eine Stromgutschrift von bis zu 175 Euro auf Ihrer Jahresabrechnung.

■ www.naturstrom.de/aufkleber



Unterwegs aufladen mit naturstrom smartcharge

Mit unserer App **naturstrom smartcharge** für Android und iOS bieten wir einen Ladevertrag für die Hosentasche, mit dem Sie Ihr Elektrofahrzeug unterwegs unkompliziert aufladen. Die App ist Ihr Schlüssel zu deutschlandweit mehr als 37.000 Ladepunkten – zu einheitlichen und transparenten Preisen. Die Abrechnung erfolgt fair je Ladevorgang nach kWh und bei längeren Ladungen auch nach Zeit. Bezahlen können Sie nach monatlicher Rechnungstellung bequem per Lastschrift. JETZT NEU: Kein monatlicher Grundpreis mehr. Damit wird das Angebot auch für all jene interessant, die hauptsächlich zu Hause laden.

■ www.naturstrom.de/smartcharge



naturstrom städtetarife – 56-mal in Deutschland

Kaufen Sie gerne regional ein? Dann passen unsere **naturstrom städtetarife** bestens zu Ihnen. Von Kiel bis München, von Aachen bis Dresden: Mit unseren **naturstrom städtetarifen** nutzen Sie echten Ökostrom aus Sonne, Wind und Wasser, der überwiegend in Ihrer Region erzeugt wird. So unterstützen Sie aktiv die Wertschöpfung in Ihrer Region. Und fördern gleichzeitig mit jeder verbrauchten Kilowattstunde den Bau neuer Öko-Energieanlagen in Deutschland. Mehr Infos und alle 56 Städtetarife finden Sie hier:

■ www.naturstrom.de/meinestadt



Wir sind gerne für Sie da!

Tel. 0211 77 900-300

kundenservice@naturstrom.de

Gastronomie im Wandel

Kundenportrait – die wohngemeinschaft

Die CaféBar die wohngemeinschaft ist ein Ort, an dem viele Welten zusammentreffen. Im beliebten Belgischen Viertel in Köln bietet sie eine entspannte Atmosphäre mit Kaffee und Kuchen am Nachmittag sowie Bier und Longdrinks am Abend. Hinzu kommen zahlreiche Events, Übernachtungsmöglichkeiten – und ein Theater für kreative Köpfe. Geschäftsführer Guido Bungart ist seit 2014 überzeugter Ökostromnutzer. In allen Bereichen – also Hostel, Gastronomie und Meeting Space sowie im Theater – bezieht die wohngemeinschaft **naturstrom**.

Strom aus erneuerbaren Energiequellen sei für die wohngemeinschaft aber nur ein erster Schritt, erzählt Bungart. Auf lange Sicht gehe es darum, grundsätz-

lich weniger Energie zu verbrauchen. „Wir möchten bis Ende 2027 komplett klimaneutral arbeiten. Unsere Gäste sind an diesen Themen interessiert und unterstützen uns mit Tipps und Zuspruch, diesen Weg zu bestreiten.“

Als Vorstandsmitglied der IG Kölner Gastro initiierte Bungart zudem den Green Gastro Guide, einen online-Führer für Nachhaltigkeit und Klimaschutz in der Gastronomie. „Tatsächlich haben wir hier versucht, speziell unsere Branche betreffende Informationen zusammenzutragen und unseren Kolleg:innen zur Verfügung zu stellen“, erklärt Bungart. Im Guide gehe es darum, einfach mal loszulegen mit einem ökologischen Transformationsthema, so groß oder klein es auch sei. „Denselben Ansatz



FOTOS: DIE WOHNGEMEINSCHAFT

verfolgen wir auch in unserem Unternehmen: Viele kleine Schritte ergeben eine Bewegung. Wir sind absolut gewillt auch für künftige Generationen Gastgeber:innen zu sein, die schon heute ans Morgen gedacht haben.“ (jb)

- www.die-wohngemeinschaft.net
- www.greengastroguide.de

Urlaub im Grünen

Kundenportrait – Deutscher Jugendherbergverband Sachsen



Beim Deutschen Jugendherbergverband (DJH) gehört nachhaltig leben zum Alltag. In Sachsen betreibt der DJH 23 Jugendherbergen. Für Familien empfiehlt der Verband Radtouren und Wanderrouten durch die sächsischen Naturlandschaften, oft von einer Jugendherberge zur anderen. Nachhaltig reisen und leben, damit die Naturschönheiten Sachsens noch lange erlebbar bleiben.

Für viele Mitarbeitende sind vegane oder vegetarische Ernährung, Müllvermeidung und das Fahrradfahren zur Arbeit längst normal. „Man lernt automatisch viel voneinander“, erzählt Lisa Preuße vom Landesverband Sachsen. Natürlich spielt auch Erneuerbarer Strom eine große Rolle. „Die Energiewende ist für uns als gemeinnütziger Verein eine große Herausforderung, die wir Stück für Stück angehen“, so Preuße. Zertifizierter Strom aus 100 Prozent Erneuerbaren Energien ist dem Verband besonders wichtig. Alle Herbergen des Landesverbands in Sachsen beziehen bereits seit einiger Zeit Ökostrom, der seit Anfang des Jahres größtenteils von **naturstrom** geliefert wird. „Zum Teil erzeugen wir mit Photovoltaik sogar schon eigenen Strom“, ergänzt Preuße.

Der Verband setzt auch sonst konsequent auf Nachhaltigkeit – aus Überzeugung –, aber auch, weil die Gäste es wertschätzen. „Aktuelle Studien der Reisebranche deuten darauf hin, dass Nachhaltigkeit zukünftig ein Buchungsgrund sein kann“, meint Preuße. Für viele sei das sicherlich auch jetzt schon der Fall. Langfristig arbeitet der Landesverband daran, seinen CO₂-Fußabdruck mit verschiedenen Projekten zu verkleinern. „Wir erarbeiten uns aktuell eine eigene Agenda 2030“, erklärt Preuße. „Die nächsten Schwerpunkte für uns werden unter anderem die nachhaltige Gemeinschaftsverpflegung, der Austausch alter Heizungsanlagen und der Ausbau der Projekte mit unseren Kooperationspartnern NABU und UNICEF.“ (jb)

- www.jugendherberge.de/sachsen



FOTO: DJH LANDESVERBAND SACHSEN



Mitmachen
und
gewinnen

Naturhotel Chesa Valisa****s

Das Naturhotel Chesa Valisa****s im Kleinwalsertal verlost 3 Nächte im Doppelzimmer inkl. BIO-Vitalpension für 2 Personen. Der Familienbetrieb ist Mitglied der nachhaltigen Hotelvereinigung BIO HOTELS® und steht für zertifizierte Bio-Qualität, nachhaltige Urlaubserlebnisse und eine genussvolle Auszeit.

Die Gewinnerin / Der Gewinner wird direkt von Naturhotel Chesa Valisa über den Gewinn benachrichtigt. Eine Barauszahlung oder Übertragung des Preises ist nicht möglich.

500 Jahre Geschichte – ehrliches Bio seit 2007 – klimaneutral seit 2019

Das Naturhotel Chesa Valisa****s im Kleinwalsertal verbindet die Tradition der Walser und des Ayurveda mit modernem Zeitgeist, Wellness und Genuss. Genuss im Sinne von Entspannung im Quellwasserpool, bei Saunaaufgüssen oder bei Massagen. Genuss im Sinne von Aktivitäten wie beim Yoga (zweimal am Tag), bei geführten Schneeschuhtouren im Winter oder Wanderungen im Sommer. Und Genuss im Sinne von Kulinarik aus regionaler Bio-Küche mit ayurvedischen und veganen Optionen. Auch rund um das Naturhotel gibt es viel zu entdecken. Im Winter stehen die Gäste direkt vor der Hoteltür im verschneiten Märchenland und nahe der Skipiste. Im Alpsommer ist die Hoteltür Ausgangspunkt für Wanderungen und Fahrradtouren in der Walser Bergwelt. Weitere Informationen auf www.naturhotel.at www.biohotels.info/chesavalisa

Lesen Sie mehr über das Naturhotel Chesa Valisa auf den Seiten 44-45

Mitmachen und gewinnen

Richtige Antwort ankreuzen, Karte ausfüllen und an uns zurücksenden – oder per E-Mail (s.u.)

Teilnehmer/-in am Gewinnspiel:

Name, Vorname:

Straße/Nr.:

PLZ/Ort:

E-Mail:

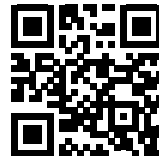
Telefon:

Danke für Ihre Teilnahme und viel Glück!

Wie viele Energiegenossenschaften gibt es laut DGRV in Deutschland?

- rund 180
 rund 850
 rund 1.450

Tagesaktuelle News auf:
www.energiezukunft.eu



Der/Die Gewinner/in wird schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Der Preis kann nicht bar ausgezahlt werden. Teilnahmechluss (Poststempel) ist der **15.09.2023**. Per E-Mail: gewinnspiel@energiezukunft.eu naturstrom wird diese Daten ausschließlich im Rahmen der Gewinnspielaktion nutzen.

Gedruckt mit Farben auf Pflanzölbasis, auf 100% Recyclingpapier, zertifiziert mit dem blauen Umweltengel.

Bitte
ausreichend
frankieren

naturstrom AG

Redaktion energiezukunft
Robert-Koch-Platz 4
10115 Berlin

Jahre Zukunft

Wir belohnen Ihr Engagement mit einem Jubiläumsbonus!

Für zwei oder mehr erfolgreiche Empfehlungen von **naturstrom**, **naturstrom ökogas**, **naturstrom städte-**tarif oder unseres **naturstrom starters** erhalten Sie zusätzlich zu Ihren Wunschprämien einmalig eine **Rechnungsgutschrift von 25 Euro** – die Aktion gilt bis 15. April 2024.



30-€-Gutschrift
Die Gutschrift wird mit Ihrer nächsten Verbrauchsabrechnung verrechnet.



50 € für Solaranlagen in Bangladesch
Wir spenden Ihre 30 €* + 20 € für ein Projekt, das Familien mit Solarlicht versorgt.
www.andheri-hilfe.de



50-€-Gutschein für Rapunzel Naturkost
Der Gutschein gilt für das ganze Sortiment in bester Bio-Qualität:
www.rapunzel.shop



naturstrom-Rucksack
Der hochwertige Deuter-Marken-Rucksack bietet Ihnen mit 25 Liter Volumen viel Stauraum.



40-€-Gutschein für ECO Brotbox
Freuen Sie sich auf fair und klimaneutral produzierte Brotboxen, Trinkflaschen und mehr aus Edelstahl: www.ecobrotbox.de



50-€-Gutschein für GoodBuy
Wählen Sie aus nachhaltigen Produkten, die einen ökologischen oder sozialen Mehrwert bieten: www.goodbuy.eu

Alle Infos auf
www.naturstrom.de/freundschaftswerbung

naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT



Jetzt online weiterempfehlen auf www.naturstrom.de/freundschaftswerbung oder einfach diese Postkarte ausfüllen und abschicken.

Ich möchte eine neue Kundin bzw. einen neuen Kunden werben:

VA-392

Meine aktuelle Vertragsnummer*:	Name, Vorname*:	Unterschrift*:
---------------------------------	-----------------	----------------

Ich bin damit einverstanden, dass der interessierten Person im Anschreiben mein Vor- und Nachname als Empfehlende:r genannt wird.*

Wir bitten um Ihr Verständnis, dass wir Interessierten aufgrund datenschutzrechtlicher Bestimmungen keine Unterlagen zusenden dürfen, wenn Sie mit der Namensnennung nicht einverstanden sind.

Meinen Prämienwunsch habe ich umseitig angekreuzt. Ihre Prämie verschicken wir, sobald die bzw. der Geworbene von uns beliefert wird. Falls Sie keine Prämie gewählt haben, erhalten Sie automatisch die 30-€-Gutschrift.

Bitte schicken Sie die **naturstrom**-Unterlagen an:

<input type="checkbox"/> Herr <input type="checkbox"/> Frau <input type="checkbox"/> Firma	Titel:	Vorname:	Nachname und ggf. Firmenname:
Straße:			Hausnummer:
PLZ:	Ort:		

naturstrom wird diese Daten ausschließlich im Rahmen der Freundschaftswerbung und der damit verbundenen Kontaktaufnahme nutzen. Eine Weitergabe der Daten an Dritte erfolgt nur, soweit dies für die Durchführung der Aktion erforderlich ist (z. B. an die ANDHERI HILFE e. V. zur Übermittlung der Spendenquittung). Unter www.naturstrom.de/freundschaftswerbung finden Sie immer die aktuellen Prämien und Teilnahmebedingungen. NSH-FW-03/2023.

*Pflichtangabe

Das Porto übernehmen wir für Sie!

Deutsche Post 
WERBEANTWORT

NaturStromHandel GmbH
Parsevalstraße 11
40468 Düsseldorf



*Ich verzichte auf meine Prämie im Wert von 30 € zugunsten einer Spende an die ANDHERI HILFE e. V. und stimme der Überweisung des Betrags direkt durch **naturstrom** zu.

Die Welt braucht Zukunftsmacher:innen

Gemeinnützige Aktionen im Jubiläumsjahr

Im Jahr 2023 schauen wir als Unternehmen auf 25 bewegende Jahre zurück, in denen wir uns für Energiewende, Natur- und Klimaschutz eingesetzt haben. Es wurde vieles erreicht und doch gilt: Nur wenn wir auch weiterhin gemeinsam anpacken, können wir eine lebenswerte Zukunft in allen Lebensbereichen gestalten. Viele Mitarbeitende bei **naturstrom** sind bereits privat ehrenamtlich tätig. Dieses Engagement wollen wir auch im Rahmen unseres 25-jährigen Firmenjubiläums fördern.

Wir packen selbst an

Daher kann jeder der über 480 Mitarbeitenden einen Tag im Büro gegen einen Tag Arbeitseinsatz in der Natur tauschen – um sich zum Schutz und zur Pflege der schönsten und gefährdetsten Land-

schaften Deutschlands zu engagieren. In Zusammenarbeit mit dem Dachverband Nationale Naturlandschaften werden wir in verschiedenen Naturschutzgebieten vielseitig eingesetzt: Biotop-Pflegemaßnahmen, Erntearbeiten oder auch die Entkusselung von Moor- und Heideflächen sowie Instandhaltungsarbeiten stehen auf dem Programm. Den Anfang machten bereits 32 Kolleg:innen aus NRW, die zum Schutz bedrohter Tier- und Pflanzenarten im Naturpark Rheinland tatkräftig anpackten. Den idyllisch gelegenen Friesheimer Busch erreichten dabei einige mit unseren E-Bikes von Green Moves.

Wir unterstützen weitere Zukunftsmacher:innen

Das Jubiläumsjahr soll zudem einmal mehr Anlass sein, die Zukunft in den



Blick zu nehmen und dabei auch auf viele andere Zukunftsmacher:innen zu richten. Dazu sind weitere Aktionen geplant. Wer unsere Tätigkeiten im Jubiläumsjahr verfolgen möchte, kann das gerne über unsere Jubiläumswebseite www.25-jahre.naturstrom.de oder unsere Social-Media-Kanäle tun. Dort gibt es aktuell ein Solarmodul für den Balkon zu gewinnen (siehe Seite 45).



ZUSAMMENHALT HÄLT WARM: DEIN SOLI FÜR SOLO-ELTERN.

Gib die Energiepauschale oder Gaspreis-Entlastungen der Bundesregierung einfach weiter, wenn du es kannst – als Spende, die Mut macht und neue Perspektiven gibt. Wir sorgen dafür, dass dein Energie-Soli dort ankommt, wo er dringend gebraucht wird: bei alleinerziehenden Eltern und ihren Kindern. Denn sie treffen die hohen Energiepreise besonders hart.

Der Energie-Soli ist eine Initiative von der Stiftung Alltagsheld:innen und dem Verein Fair für Kinder. Unterstützt von naturstrom.

Jetzt spenden

energie-soli.org



neues von naturstrom 17



„Wir sind als naturstrom das lebende Beispiel“

Seit Anfang Oktober verantwortet Sophia Eltrop im Vorstand von naturstrom das Ressort Finanzen, Personal und IT.

Im Interview spricht sie über ihr Herz für Mehrfamilienhäuser, die Digitalisierung der Energiewirtschaft und Fridays for Future.

Sophia, du bist zuständig für die Bereiche Finanzen, Personal und IT. Woran denkst du bei der viel zitierten „Digitalisierung der Energiewirtschaft“?

Die Digitalisierung kann man aus zwei Perspektiven betrachten: von innen und außen. In der Außenperspektive geht es um die Digitalisierung in der Beziehung der Energiewirtschaft zu ihren Kund:innen. Ein Mega-Projekt, das leider auch richtig verbockt wurde, ist hierbei der Rollout intelligenter Messsysteme. Der Grundgedanke ist natürlich richtig: In Zeiten einer dezentral organisierten, flexibilisierten Energiewelt kann die Energiewirtschaft nicht blind gegenüber den tatsächlichen Verbräuchen der Kund:innen sein. Und auch diese selbst können profitieren, wenn sie anhand digital verfügbarer Verbrauchsdaten ihren Energiekonsum optimieren. Theoretisch zumindest, denn in der Praxis steht den zusätzlichen Kosten intelligenter Messsysteme immer noch kein ausreichender Mehrwert gegenüber.

Und was ist mit der Innenperspektive?

Nach innen bedeutet die Digitalisierung eine rasante Beschleunigung der Kommunikation und der Prozessabläufe in den Organisationen. Das ist natürlich einerseits Sinn und Zweck der Sache, verlangt andererseits aber auch in der

Test- und Einführungsphase neuer IT-Systeme vielen Beteiligten einiges ab. Deswegen geht es in IT-Projekten mindestens genauso darum, die Beschäftigten einzubinden, wie um die technische Umsetzung.

Nachhaltigkeit fällt zwar nicht in den Zuschnitt deines Vorstandsressorts, ist aber natürlich bei naturstrom in jeder Hinsicht unheimlich wichtig. Wie nachhaltig gestaltest du deinen Alltag?

Seit ich erwachsen bin, lebe ich aus voller Überzeugung ausschließlich in Mehrfamilienhäusern. Mir gefällt der Gedanke, endliche Ressourcen wie den Baugrund, aber auch die Baustoffe effizient auszunutzen. Außerdem haben meine Familie und ich schon vor der aktuellen Energiekrise wenig geheizt, mehr als 20 Grad sind es bei uns eigentlich nie. Ich selbst fahre sehr viel Bahn und ÖPNV, vermeide Flüge und Autofahrten, wo ich kann. Vor einiger Zeit habe ich mich entschlossen, auf ein eigenes Auto zu verzichten und fühle mich sehr gut damit.

Wo du schon deine Familie ansprichst. Waren Proteste von Fridays for Future bei euch Thema am Esstisch?

Klar, meine Tochter hat unser Konsumverhalten und unseren Lebensstil kri-

tisch hinterfragt. Und sie hat mich auch in meiner beruflichen Rolle gefordert. Tust du in deiner Funktion das Nötige, um die Klimakrise aufzuhalten?

Und?

Na ja, jetzt bin ich hier.

Auch wieder wahr. Trotzdem könnte man einwenden, dass es immer noch nicht genug ist, was wir für den Klimaschutz tun. In die Berichterstattung zur Klimabewegung mischt sich immer mehr der Eindruck, viele Aktivist:innen seien gefrustet.

Die jungen Leute haben enorm viel erreicht, finde ich. Es ist viel in Bewegung geraten, in der Politik wie in etlichen Unternehmen. Wir hatten im letzten Jahr wahrscheinlich so viele Gesetzesvorlagen zur Energiewende wie zuvor in zwei Legislaturperioden nicht. Viele von den Fridays sehen das offenbar gar nicht als Erfolg, weil wir in Deutschland und global noch weit davon entfernt sind, das 1,5-Grad-Ziel erreichen zu können. Immerhin haben sich aber große Teile der Gesellschaft nun auf den Weg begeben, das sollte man nicht gering-schätzen.

Danke dir für das Gespräch.

Dreiklang kommunaler Wohnungsunternehmen: Städtebau, Klimaschutz und Soziales



Taufkirchen im Landkreis München ist nicht nur durch die idyllische oberbayerische Landschaft ein beliebter Ort zum Wohnen und Arbeiten. Die Nähe zur Landeshauptstadt, von deren Ortsrand Taufkirchen nur acht Kilometer entfernt liegt, hat den Ort im Laufe der Jahre zu einer Vorstadt mit zahlreichen Gewerbe-

gebieten und einer städtischen Struktur wachsen lassen. Auf die große Nachfrage nach Wohnraum hat die Gemeinde reagiert: 44 neue Gemeindewohnungen wurden errichtet und waren ab März dieses Jahres fertig zum Bezug.

Für die Umsetzung hat sich die Kommune erfahrene Partner mit ins Boot geholt. Die Bürger-Energie-Unterhaching eG, Betreiber der Anlage, hat bereits Mieterstromprojekte umgesetzt. Gemeinsam mit **naturstrom** versorgt sie seit 2020 in Höhenkirchen-Siegertsbrunn 14 kommunale Wohnungen mit vor Ort erzeugtem Strom (energiezukunft berichtete in Ausgabe 02/2021). In Taufkirchen wurden nun auf den Dächern von zwei Neubauten Photovoltaik-Anlagen errichtet, die die Wohnungen mit einer Leistung von knapp 30 Kilowatt peak (kWp) mit Solarstrom

vom eigenen Dach versorgen. Ein Großteil des dort erzeugten Stroms wird direkt von den Bewohnern genutzt, der Rest ins öffentliche Netz eingespeist.

Der eigens für die Mieter:innen angebotene Stromtarif liegt deutlich unterhalb der gesetzlichen Strompreisbremse und ist damit ein starkes Zeichen für die Energiewende. Das sieht auch die Gemeinde so: „Wir haben hier auf einen Schlag 44 Wohnungen zu einem günstigen Quadratmeterpreis geschaffen. Zusammen mit der Bürger-Energie-Unterhaching eG und **naturstrom** zudem noch mit einer bezahlbaren und ökologischen Energieversorgung. Gemeinsam setzen wir ein starkes Zeichen für den zukünftigen Wohnungsbau und lassen die Bewohner:innen an der Energiewende teilhaben“, so Ullrich Sander, Bürgermeister von Taufkirchen.

THG-Prämie sichern und Mobilitätswende vorantreiben

Wer ein Elektrofahrzeug besitzt, kann jetzt die **naturstrom thgprämie** für das Jahr 2023 beantragen. Für jedes zur Prämie zugelassene Fahrzeug investiert **naturstrom** 50 Euro in nachhaltige Mobilitätsprojekte.

Die Treibhausgasminderungsquote (THG-Quote) ist ein im Bundes-Immissionsschutzgesetz verankertes Klimaschutzinstrument, das den CO₂-Ausstoß im Verkehr verringern soll. Es verpflichtet Anbieter von Benzin und Diesel, die Treibhausgasemissionen ihrer Produkte zu senken. Dies kann unter anderem durch den Einsatz von Strom im Straßenverkehr geschehen. Dabei kann die vorgegebene Quote auch durch Dritte erfüllt werden, die ein Elektroauto halten oder besitzen.

naturstrom erleichtert den Zugang zur THG-Prämie und fördert zugleich die Mobilität der Zukunft: Wer ein Elektrofahrzeug besitzt, kann zur Beantragung der Prämie einfach unser Onlineformular ausfüllen und eine Kopie des Fahrzeugscheins hochladen. **naturstrom** kümmert sich um die Bescheinigung und Vermarktung der THG-Quote und überweist Ihnen die Prämie.

Die THG-Prämie leistet einen wertvollen Beitrag zur Antriebswende in Deutschland. Doch ist der Wechsel vom Verbrennungs- zum Elektromotor nur ein Schritt zur Emissionsreduktion. Wichtig ist auch, auf kleinere und gemeinsam genutzte Fahrzeuge umzusteigen. Dafür engagiert sich **naturstrom** mit der Tochtergesellschaft Green Moves durch

Sharing-Angebote mit Lastenfahrrädern, Mobilitätsstationen und den Verleih elektrischer Zweiräder. Für jedes Elektroauto, mit dem die **naturstrom thgprämie** genutzt wird, investiert **naturstrom** 50 Euro in nachhaltige Mobilitätsprojekte der Green Moves, die ohne diese Unterstützung nicht realisiert werden könnten.

■ www.naturstrom.de/thg-praemie





Gute Energie in Köln

In der schönen Domstadt Köln ist **naturstrom** in vielen Bereichen aktiv – von nachhaltigen Energiekonzepten bis hin zu alternativen Mobilitätsangeboten – und besuchen kann man uns auch.



In Köln-Ehrenfeld wird aus Sonne und Abwasser Zukunft gemacht

Wo früher ein Fabrikgelände brach lag, entsteht in Köln-Ehrenfeld bis 2027 neuer Wohnraum mit 216 Wohnungen und einer Kindertagesstätte. Das neue Quartier an der Subbelrather Straße zeigt, wie die fossilfreie Energieversorgung der Zukunft aussieht. Denn die Energieversorgung der vier Mehrfamilienhäuser wird auf Solarenergie und Wärme aus dem nahegelegenen Abwasserkanal basieren. Das Energiekonzept umfasst Photovoltaik-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 98 Kilowattpeak, zwei zentrale Abwasser-Wärmepumpen und einen 124 Meter langen Abwasser-

wärmetauscher. Der vor Ort gewonnene Solarstrom wird zukünftig direkt zum Betrieb der Wärmepumpen eingesetzt und ermöglicht einen besonders attraktiven und stabilen Wärmepreis für die Bewohner:innen. Durch eine gezielte und vorausschauende Steuerung können die Sektoren Strom und Wärme optimal aufeinander abgestimmt werden.

Statt der derzeit gesetzlich geforderten 15 Prozent werden so 100 Prozent Erneuerbare Energien im Wärmemix des Kölner Quartiers eingesetzt. Zusätzlich wird in der Tiefgarage Ladeinfrastruktur für 100 E-Stellplätze vorgerüstet. Durch die Energieversorgung mit Solarstrom und Abwasserwärme können im Vergleich zu einer Vollversorgung mit Netzstrom und einem Erdgaskessel 107 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr eingespart werden. Das entspricht etwa sieben Flügen um die Erde. Entwickelt wird das Quartier von der WvM Immobilien + Projektentwicklung GmbH, das Energiekonzept verantwortet und realisiert die **naturstrom** AG. Betrieben werden die Anlagen von der GreenEstateTWO,

ein gemeinsames Joint Venture für die Energiewende im Gebäudesektor.

Mieterstrom in Köln-Weidenpesch

Besonders effizient und komplett emissionsfrei: Auf Basis von Solarenergie und Luftwärme wird in einem neu entstehenden Quartier in Köln-Weidenpesch eine nachhaltige Energieversorgung umgesetzt, die schon heute den langfristigen Klimazielen entspricht. Das auf das Quartier zugeschnittene Energiekonzept umfasst Solaranlagen mit einer Gesamtleistung von 99 Kilowattpeak auf allen sechs Mehrfamilienhäusern, Luft-Wasser-Wärmepumpen und eine Ladeinfrastruktur für Elektroautos. Die zukünftigen Bewohner:innen der 69 Eigentumswohnungen profitieren gleich mehrfach von dem vor Ort erzeugten Solarstrom.

Der Strom aus den Solaranlagen kann direkt im Haus im günstigen Mieterstromtarif oder über Wallboxen für Elektroautos genutzt werden. Zudem werden auch die Wärmepumpen mit dem Solarstrom betrieben, was sich dauerhaft



FOTO: RCFOTOSTOCK - STOCK.ADOBE.COM

positiv auf den Wärmepreis auswirkt. In der **naturstrom vor Ort App** haben die zukünftigen Bewohner:innen ihre Stromdaten jederzeit im Blick. Die App zeigt den Stromverbrauch, die lokale Erzeugung durch die Photovoltaik-Anlage und die gemeinsame CO₂-Einsparung. Die App ermöglicht eine spielerische Auseinandersetzung mit dem Thema Energie und unterstützt dabei, im Alltag klimafreundlicher zu handeln. Das Quartier wird von der PROJEKTON Immobilien GmbH entwickelt, das Energiekonzept wird von der **naturstrom AG** verantwortet, realisiert und betrieben.

Zweirad-Sharing rund um den Dom

Den Klimaschutz im Verkehrssektor in Fahrt bringen – das ist das Ziel von **naturstrom-Mobilitätstochter Green Moves**.

Dafür nutzt das Unternehmen zwei Hebel: Mit dem Abo-Rad bietet es Privat- und Gewerbekund:innen in Köln und über 30 weiteren NRW-Städten Pedelecs und E-Lastenräder im Monatsabo. Kund:innen bekommen ein hochwertiges Rad und gutes Klimagewissen ohne hohe Einstiegskosten, Green Moves übernimmt den kompletten Service: Wartung, Reparaturen und Versicherungsangelegenheiten.

Auch für die, die nur ab und zu ein E-Lastenrad brauchen, hat Green Moves etwas: Mit dem KVB-Lastenrad betreibt

das Unternehmen ein Mobilitätsangebot für die Kölner Verkehrsbetriebe. Dafür stehen 15 Räder in Nippes, Deutz und Neubrück zur Ausleihe bereit. Wer eine VRS-Monatskarte hat, freut sich über 90 Freiminuten pro Woche. In Ehrenfeld, Lindenthal, Innenstadt und Südstadt bietet Green Moves zudem unter eigener Flagge 15 weitere E-Lastenräder an.

Sondertarife für die Domstadt

Auch tariflich hat Köln einiges zu bieten: So bietet der Regional-Tarif **naturstrom köln** nicht nur – wie alle **naturstrom** Tarife – 100 % echten Ökostrom inklusive Neuanlagenförderung, sondern erzeugt wird dieser auch überwiegend in regionalen Ökoenergieanlagen. Der **naturstrom starter** wiederum gibt allen Interessierten unter 27 die Möglichkeit, vergünstigt echten Ökostrom zu beziehen und startete zuerst in der Rheinmetropole durch.

Meet & Greet – in Köln könnt Ihr uns persönlich kennen lernen

In unserem Büro mitten in der Kölner City sprechen wir mit euch über die Welt der Nachhaltigkeit. Wir beraten euch persönlich und beantworten euch alle Fragen. Ihr wollt mal ein E-Bike oder E-Roller von Green Moves ausprobieren? Klar, kommt gerne vorbei! Wir freuen uns auf euren Besuch. **Hier findet Ihr uns: Hohenstaufenring 47-51, 50674 Köln**



Kampf der Hansestädte Die naturstrom-Städte-Bundesliga



Willkommen zur **naturstrom**-Städte-Bundesliga! Wir starten mit einem Versprechen: Es wird wild.

Aufregend los geht's bei den „Kleinen“ – jedenfalls jenseits der ersten drei Plätze. Denn auf Platz 4 begegnet uns Lunow-Stolzenhagen aus Brandenburg, das es sich in der Vergangenheit auf Rang 5 gemütlich gemacht hatte, um Kraft zu sammeln für den Angriff auf das Treppchen. Im Windschatten: Clenze, das ebenfalls einen Platz gut macht. Gemeinsam verbannt das Duo die Gemeinde Küsten gleich um zwei Plätze runter auf die 6. Gleichen rutscht um zwei Plätze. Davon profitieren Evessen und Höhenland, die beide jeweils um einen Rang hochklettern. Am Tabellenende neu mit dabei Trebel, das Kellenhusen rauskickt.

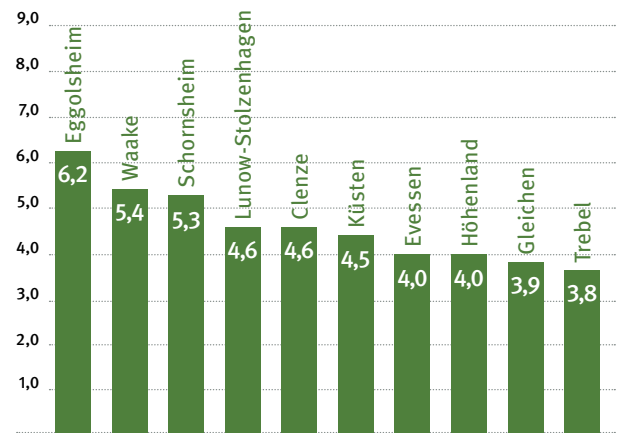
Den Blick in die Mittlere Spielklasse sparen wir uns – die Akteure der Liga zeigten wenig Angriffslust beim Wettkampf um den Grünstrompokal.

Dafür wird's bei den Großen nochmal spannend – und zwar doppelt: In der Tabellenmitte tauschen Bonn und Bergisch Gladbach die Plätze. Aber die eigentliche Sensation kommt erst noch – und zwar ganz hinten: Hier kickt eine Hansestadt die andere raus, Kiel muss dem ewigen Rivalen Hamburg weichen. (dc)

Die Top 10 Städte / Gemeinden

1.000 bis 10.000 Einwohner ●

Anteil **naturstrom**-Abnahmestellen an Privathaushalten in Prozent

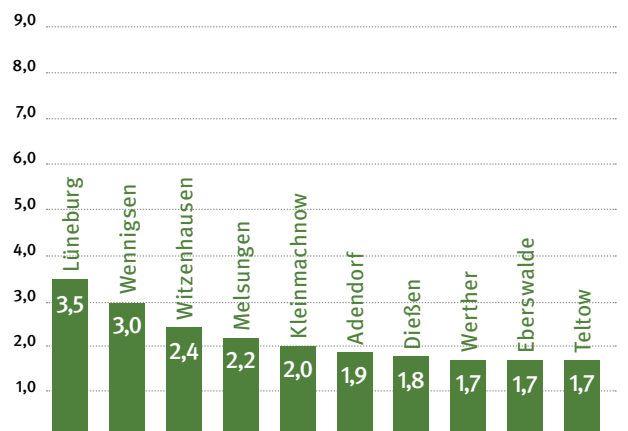


Stand 03 / 2023

Die Top 10 Städte / Gemeinden

10.000 bis 100.000 Einwohner ●

Anteil **naturstrom**-Abnahmestellen an Privathaushalten in Prozent

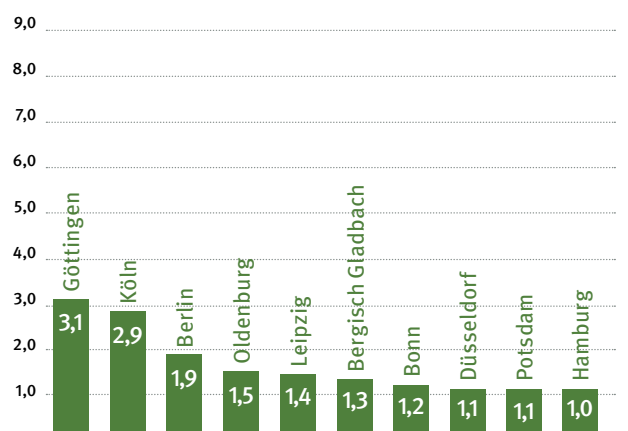


Stand 03 / 2023

Die Top 10 Städte

> 100.000 Einwohner ●

Anteil **naturstrom**-Abnahmestellen an Privathaushalten in Prozent



Stand 03 / 2023

Für diesen Artikel haben wir nur Orte ab einer Einwohnerzahl von 1.000 berücksichtigt.

Das Green Moves Abo-Rad

Miete dir jetzt ein hochwertiges Marken-E-Bike. In vielen Städten in NRW.
Zum fairen Monatspreis mit kurzer Mindestlaufzeit und echtem Komfort:

E-Lastenrad, E-Bike oder E-Roller – suche dir dein Lieblingsrad bequem online
aus und wir liefern es direkt bis vor deine Haustür.

Reifen flicken oder Kette ölen? Machen wir für dich. Wartung und Reparaturen sind inklusive.
Genauso wie ein stabiles Schloss und die Diebstahlversicherung.



Jetzt Wunsch-Bike aussuchen: www.green-moves.de

GREEN MOVES

powered by naturstrom

Donk-EEs in gute Hände abzugeben



Unser Donk-EE-Projekt in Köln ist
beendet. Viele unserer hochwertigen
E-Lastenräder suchen jetzt ein neues
Zuhause. Und wir geben sie zu fairen
Preisen an euch ab: frisch gecheckt,
mit neuem Elektromotor und inkl.
Gewährleistung.

Bei Interesse schickt einfach eine
E-Mail an: info@green-moves.de

Das bekommt ihr:

- Riese & Müller Packster 80:
Baujahr 2017
- Rostfreier Alurahmen
- Wartungsarmer Riemenantrieb
- Akkukapazität 85 %
- 2 Kindersitze, Regenverdeck
und Donk-EE-Look
- Inspektion vor Verkauf

GREEN MOVES

powered by naturstrom



Errichtung einer Fahrradstraße in Bremen: Die Stadt war und ist Trendsetter der deutschen Fahrradinfrastruktur

Vorreiter, mit großen Aufgaben

Früher als andere Städte begann Bremen mit neuen Radverkehrskonzepten zu experimentieren – und setzte damit Trends, die im deutschen Verkehrsrecht landeten.

Doch auch in Bremen prägen Autos weiterhin das Stadtbild.

Gegen Widerstände arbeiten Politik und Zivilgesellschaft an Lösungen. *Manuel Grisard*

Große Ehre wurde Bremen 2019 zuteil. Der Copenhagenize-Index, die wichtigste weltweite Bewertung großstädtischer Fahrradinfrastruktur, listete Bremen als beste deutsche Stadt auf Platz 11. „Mit 674 Kilometern physisch separierter Fahrradwege, können die Bewohner auf das Fahrrad als komfortables Verkehrsmittel für ihre täglichen Fahrten setzen“, so die Autoren des Copenhagenize-Index. Der Anteil des Radverkehrs in der Stadt von 25 Prozent spreche eine deutliche Sprache. In keiner anderen deutschen Großstadt mit mehr als 500.000 Einwohnern ist dieser so hoch.

Ein Anteil, der über Jahrzehnte hinweg erarbeitet wurde. Schon 1897 wurden in Bremen erste Radwege am Straßenrand angelegt. Richtig Fahrt nahm die Radverkehrsentwicklung Ende der 1970er Jahre auf. Vielfach fällt dabei der Name Klaus Hinte, lange Jahre Leiter der Straßenverkehrsbehörde. Er richtete 1978 in der Bremer Herbststraße die erste sogenannte Fahrradstraße Deutschlands ein, in der Fahrradfahrer Vorrang vor dem Auto haben. Ein Modell, das sich heute immer größerer Beliebtheit erfreut. Zudem öffnete Hinte damit die Einbahnstraße für gegenläufigen Radverkehr, was bundesweit erst 1997 Eingang in die Straßenverkehrsord-

nung fand. Hinte hätte bis zu seiner Pensionierung Anfang der 2000er Jahre Bremen gerne noch deutlich stärker umgebaut, er scheiterte aber an politischen Widerständen, die den privaten Autoverkehr hofierten.

Bei der letzten offiziellen Zählung der Stadt Bremen im Jahr 2018 dominierte der motorisierte Individualverkehr das Bremer Verkehrsgeschehen, mit einem Anteil von 32 Prozent innerhalb der Stadt. Zudem stieg der Pkw-Bestand im gesamten Bremer Stadtgebiet in den letzten Jahren stetig an. Das Ergebnis sind zugeparkte Straßen. „Bremen ist keine Residenzstadt, mit breiten Alleen, sondern eine Kaufmanns- und Arbeiterstadt mit eher engen Straßen“, verweist der Geschäftsführer des Bund für Umwelt- und Naturschutz (BUND) in Bremen, Martin Rode, auf den grundsätzlichen Platzmangel. In vielen Straßen werde 80 Prozent des Raumes für den parkenden und rollenden Autoverkehr verbraucht, da bleibe wenig Platz für Fußgänger und Radfahrer. Um zugeparkte Gehwege gibt es in Bremen heftige Debatten, die zum Teil vor Gericht ausgefochten werden.

„Hier muss neu justiert und der Straßenraum wieder gerecht und regelkonform geordnet werden“, erkennt auch die Bremer

Bürgermeisterin und Senatorin für Mobilität und Bauen, Maike Schaefer von Bündnis 90/die Grünen, an. Sie verweist auf das Projekt Sunrise. In Teilbereichen der östlichen Vorstadt Bremens wurden nachhaltige Mobilitätslösungen auf Quartiersebene erprobt. „Rund 1.600 Meter Gehweg sind vom illegalen Parken freigeräumt worden – nun finden sich etwa 150 Autos weniger auf den Straßen. Ein kostenpflichtiger Ausweichparkplatz wurde eingerichtet, Garagen werden wieder für das Abstellen von Autos genutzt. Carsharing-Stationen erlauben den einfachen Zugriff auf Autos“, so Schaefer. Weniger private Autos sind das Ziel.

Schaefer verweist zudem auf die für Deutschland modellhafte Einrichtung einer „Fahrradzone“. 12 Straßen des Quartiers Alte Neustadt wurden 2020 im Verbund als Fahrradstraßen ausgewiesen, in denen neben dem Vorrang für Fahrradfahrer Tempo 30 für Autofahrer gilt. Spezielle Verkehrsschilder, für die wieder die deutsche Straßenverkehrsordnung geändert wurde, weisen das Quartier aus. Glatte Fahrbahnbeläge, weniger Auto- und mehr Fahrradstellplätze sowie Bike-sharing, Lastenradverleih und Reparaturstellen runden den Ausbau zum fahrradfreundlichen Viertel ab.

An anderen Stellen hapere es jedoch an guten Fahrradwegen, moniert Rode vom BUND Bremen. Ein in Bau befindliches Prämiennetz, mit breiteren und durchgehenden Fahrradwegen, sei bislang nur zur Hälfte fertig. „Wir erleben, dass zusätzliche E-Bikes, Lastenräder und Fahrradanhänger auf vielen vorhandenen Fahrradwegen nicht mehr unterzubringen sind“, so Rode. Auch mehrere geplante Fahrradbrücken über die Weser würden über die Ebene von Machbarkeitsuntersuchungen nicht hinauskommen.

Laut Schaefer sind bei den geplanten Weserbrücken viele Instanzen einzubinden, von der Bundeswasserstraßenverwaltung bis hin zu Belangen des Naturschutzes. „Das sind komplexe Prozesse, die ihre Zeit brauchen. Hier darf man nicht erwarten, dass dies von einem aufs nächste Jahr umgesetzt wird.“ Konflikte gibt es auch bei der Fahrradpremiumroute „am Wall“. Eine Kfz-Fahrbahn wird dort zur Fahrradspur, zur Umfahrung der Altstadt und Anschluss an die künftigen Weserbrücken. Die Route wird für die Stadt wesentlich teurer als geplant, da die Stadt weniger Fördermittel vom Bund erhält als ursprünglich mündlich zugesagt. Der Verkehrssektor muss nun an anderen Stellen sparen. Das zeigt: Deutlich mehr Geld vom Bund für den kommunalen Ausbau der Radinfrastruktur ist nötig. Entsprechende Förderprogramme des Bundes gebe es ohnehin erst seit wenigen Jahren, was den Ausbau von Fahrradwegen in der Stadt lange Zeit schwierig gestaltet habe, so die Bremer Senatorin.

Zudem habe sich „am Wall“ gezeigt, dass einige Gruppen zwar die Förderung des Radverkehrs fordern, aber bei der Umsetzung dann die Konsequenzen scheuen. „Vor allem wenn es Einschränkungen für den Kfz-Verkehr gibt, zeigen



Die Zukunft Bremens von oben? – Visualisierung geplanter Fahrradbrücken über die Weser rechts im Bild



Erste Fahrradzone Deutschlands in Bremen: Verkehrsschilder, die es vorher nicht gab

sich auf einmal Stimmen, die noch immer nicht von den verkehrspolitischen Vorstellungen der autogerechten Stadt wegkommen sind“, sagt Schaefer. Die Bremer Handelskammer und ein Zusammenschluss von Ladeninhabern in der Stadt lehnten den Bau ab. Sie befürchteten Einschränkungen des Autoverkehrs für Kunden aus dem Umland. Doch durch den Ausbau des regionalen Schienenverkehrs ist die Innenstadt inzwischen gut mit den Öffentlichen erreichbar.

Schwieriger ist es für viele Pendler, die aus dem Bremer Umland kommen und am Rande der Stadt, in Gewerbe- und Industriegebieten arbeiten. Von den fast 140.000 täglichen Pendlern nach Bremen nutzen rund 80 Prozent das Auto. Es bedarf einer weiteren Verdichtung des ÖPNV und Vernetzung von Randgebieten der Stadt mit dem Bremer Umland, fordert Rode vom BUND. Eine Angebotsverbesserung des regionalen ÖPNV sei diesbezüglich in Planung, so Schaefer. Zudem sollen neue Radschnellverbindungen mit weiteren Querungen der Weser mehr Menschen zum Umstieg bewegen. Für die Umsetzung der Projekte erwartet Schaefer mehr Aktivität und Unterstützung vom Bundesverkehrsministerium. Zudem müssten viele Menschen in der Region noch begreifen, wie notwendig ein Umdenken ist – in einer Stadt, die zu 90 Prozent mit Deichen vor dem steigenden Meeresspiegel geschützt werden muss. „Wer hier an alten Zöpfen festhält, gefährdet die längerfristige Lebensfähigkeit der Stadt und der Region“, ist die Senatorin überzeugt.



In der Gemeinde Kirchartd gab der Neubau eines Pflegeheims (im Bild unten rechts) den Anstoß für den Bau eines Nahwärmenetzes, das jetzt auch kommunale Gebäude versorgt

Auf die Wärme kommt es an

Bei der Wärmeversorgung spielen Kommunen eine wichtige, wenn nicht sogar die entscheidende Rolle.

Öffentliche Gebäude mit Erneuerbarer Nahwärme zu versorgen, kann Initialzündung für private und Gewerbekunden sein. Ein Beispiel aus dem Kraichgau, realisiert mit Bürgerenergie. *Petra Franke*

Der Neubau eines Pflegeheims brachte in Kirchartd den Stein ins Rollen. 88 Einzelzimmer und 12 betreute Wohneinheiten im KfW-40-plus-Standard – so ein Projekt ist ohne erneuerbare Wärme nicht zu stemmen. Der Bauherr wandte sich an die Bürgerenergiegesellschaft Kraichgau, die in der Hügellandschaft im Nordwesten Baden-Württembergs seit 2010 die Energiewende voranbringt. Vorstand und Wärmeexperte Franz Bruckner fuhr hin und schaute sich vor Ort um. Er erzählt: „Als ich auf der anderen Straßenseite Schule, Rathaus und Schwimmbad sah, war für mich klar, wenn wir hier was machen, dann nicht nur fürs Pflegeheim, sondern auch für die kommunalen Gebäude.“

Bürgermeister und Bauamtsleiter befanden die Idee für gut. Die Heizungsanlage in der Schule war bereits erheblich in die Jahre gekommen. Die Kommunalakteure fanden außerdem Gefallen an dem Gedanken, das Ganze im Contracting – Planung, Bau, Betrieb und Finanzierung liegt beim Contractor – ausführen zu lassen. Es gab zwei Termine im Gemeinderat, dann fiel der Beschluss für das Vorhaben nahezu einstimmig.

Inzwischen ist das Projekt realisiert. Ein Auftragnehmer der Bürgerenergiegesellschaft hat die Heizanlage in der Schule saniert sowie mit neuer Steuerungstechnik ausgestattet, eine neue Heizzentrale hinter dem Pflegeheim und ein kleines Nahwärmenetz errichtet. Auf dem Kindergartendach wurde eine Solarthermieanlage installiert. Die Leistung der mit Holzackschnitzel und Solarthermie betriebenen Heizzentrale liegt knapp unter 1.000 Kilowatt Heizleistung. Komplettiert wird das Ganze von einer Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des neuen Pflegeheims, die mit einem Batteriespeicher gekoppelt ist.

Mit Projektbeginn hatte das Team der Bürgerenergiegesellschaft auch bei privaten Anrainern um einen Anschluss ans Nahwärmenetz geworben. Die Apotheke ist bereits an Bord, weitere private Kunden werden jetzt sukzessive angeschlossen.

In den Wärmeprojekten, die Bruckner plant, bleibt er gern unter der Grenze von einem Megawatt Heizleistung. Sie fallen unter die erste Verordnung des Bundes-Immissions-

schutzgesetzes (1. BImSchV) und sind verfahrens- und genehmigungsrechtlich etwas überschaubarer. Franz Bruckner war einer der ersten, die in den 70er Jahren Umwelttechnik in Deutschland studierten. Die Themen Boden und Wasser waren sein erstes berufliches Zuhause. Der überzeugte Umweltschützer ist nicht nur einer der Vorstände der Bürgerenergiegesellschaft Kraichgau, sondern auch Geschäftsführer des eigenen Beratungs-, Betriebs- und Bauunternehmens mit Schwerpunkt auf Wärmelösungen.

So glatt wie in Kirchartd läuft es nicht immer

Bruckner hat inzwischen viele Projekte an den Start gebracht und einige an den Nagel hängen müssen. Eine dieser Geschichten ist die eines pensionierten Ingenieurs, der Bruckner anrief, weil in seiner Gemeinde die Hauptstraße gerade komplett aufgerissen wurde, um Wasser-, Abwasser- und Stromleitungen zu erneuern. Müsse da jetzt nicht auch eine Wärmeleitung rein, lautete die berechtigte Frage. „Ja, das sollte man so machen“, war Bruckners Antwort. Auf der einen Seite des Orts war die Kirche, auf der anderen das Rathaus, weitere potenzielle Anschlussnehmer waren dazwischen vorhanden. Bruckner telefonierte mit dem Bürgermeister und stellte das Konzept im Gemeinderat vor. Doch dort wurde der Vorschlag abgebugelt. Das war vor fünf Jahren. „Damals war einfach das Gas zu billig und die Gaskessel vorhanden. Investitionen in ein Wärmenetz erschienen wenig sinnvoll“, berichtete Bruckner. Leider gab es von diesen nicht realisierten Projekten viel zu viele.

Andere Bedenken äußern Bürgermeister häufig in Bezug auf Anschluss- und Benutzerzwang. Jeder wolle gern wiedergewählt werden und deshalb keinen Einwohner mit dem Pflichtanschluss an ein Wärmenetz verprellen. Das ärgert Bruckner, zumal dies ja gesetzlich verankert sei und auch im neuen GEG seinen Niederschlag findet. „Das gehört zur Daseinsvorsorge. Wer das heute verschläft, wird es teuer nachholen müssen.“

Inzwischen – und spätestens seit letztem Jahr – sind viele Kommunen vertrauter mit dem Thema. Besonders in Baden-Württemberg, wo große Kommunen eine kommunale Wärmeplanung machen müssen, haben auch die kleinen eine Chance, von den Beratungs- und Förderangeboten zu profitieren.

Den entscheidenden Faktor sieht Bruckner im Vorbildcharakter der Kommunen, der ebenfalls per Gesetz definiert ist. Die kommunalen Gebäude sind zu mindestens 25 Prozent mit Erneuerbaren Energien zu versorgen. Deshalb sind Kommunen wichtige Ankerkunden für Projektierer. Auch das Finanzierungsgespräch mit der Bank wird sehr viel einfacher, wenn ein auf lange Sicht angelegter Vertrag mit der Kommune dazugehört. Um die kommunalen Gebäude herum dann andere Anschlussnehmer in die Planung aufzunehmen, ist relativ einfach.

Bürgermeister
Gerd Kreiter (li.)
und Wärmeexperte
Franz Bruckner bei der
Eröffnung des neuen
Rathauses im März 2023



Hier sollten sich Gemeinderäte auf die Socken machen und sich gezielt vor Ort informieren. Das Thema Heizung ist für die meisten sehr komplex und immer wieder finden sich Vertreter, die auch nach dem zweiten Termin noch grundsätzliche Fragen haben. Zurzeit bemerkt Bruckner zusätzliche Verunsicherung infolge der starken Medienpräsenz von Wärmepumpen. Die Zukunft liege in der Wärmepumpe, schallt es von allen Dächern. Würden ganze Ortschaften ausschließlich mit Wärmepumpen nachgerüstet, hätte das vor allem in den Wintermonaten bei frostigen Außentemperaturen einen hohen Stromverbrauch zur Folge, so dass manches lokale Stromnetz an seine Grenzen kommen würde. Bei Dunkelflaute bedeutet dies zudem – zumindest für die nahe Zukunft – Strom aus fossilen Quellen zu nutzen.

Was immer hilft, sind gute Beispiele

Den Vorbehalten gegen Holzhackschnitzel begegnet Bruckner mit dem Argument, dass diese anders als Pellets immer regional eingekauft werden. Die Gedanken darüber müsse man sich vorher machen. Die Bedingungen in Deutschland sind in diesem Punkt sehr unterschiedlich. Wenn das Material aus der Durchforstung oder von Rückschnitten stammt, die beispielsweise beim Freihalten von Leitungen oder bei der Park- und Straßenpflege anfallen, ist dagegen nichts einzuwenden. Umweltverschmutzung durch Feinstaub ist jedenfalls weitgehend ausgeschlossen, da die modernen Anlagen über hocheffektive Filter verfügen und strenge Umweltauflagen einhalten müssen. Aus ihnen steigt kein Rauch oder Qualm auf. Im Gegensatz zu einem Kamin in einem Privathaus, der mit 50 oder 70 Prozent Effizienz heizt, arbeiten die Anlagen mit 90 Prozent und mehr Wirkungsgrad.

Bruckner wird getrieben vom eigenen Anspruch, die Lösungen zu realisieren, die am meisten CO₂ sparen. So kam er zur Wärme, denn am meisten CO₂ spart, wer Heizöl ersetzt. Holz spielt für ihn dabei in Kombination mit Solaranlagen und Wärmepumpen eine wichtige Rolle und ist gleichsam ein Solarspeicher, dessen gespeicherte Energie im Winter abrufbar ist – in modernen Anlagen ohne Umweltsauerei und ohne zusätzliche Rodungen von wertvollen Gehölzflächen.

Startschuss für Utopia



Stadt und Landkreis Lörrach (Blick von der Burg Rötteln): Aufbruch in eine klimaneutrale Zukunft?

Zu lange wurde bei der Wärmeversorgung auf billiges Gas und Öl aus Russland gesetzt. Das spürt auch der Landkreis Lörrach, im Süden Baden-Württembergs. Mit einer interkommunalen Wärmeplanung machen sich die Verantwortlichen nun daran, die Wärmeversorgung im großen Stil umzubauen. *Manuel Grisard*

Per Wärmenetz wird ein Wohngebiet im Süden der Stadt Lörrach seit über 25 Jahren mit Energie aus einem Geothermiekraftwerk in der Schweiz versorgt. Auch in Rheinfeldern sorgt ein grenzüberschreitender Wärmeverbund für klimafreundliche Energie aus Abwärme. In Weil am Rhein wird das Nahwärmenetz zumindest zum Teil per Holzhackschnitzkessel versorgt, befeuert mit regionalem Restholz. Doch abgesehen von einzelnen Leuchtturmprojekten, wird der Landkreis Lörrach im tiefen Südwesten Baden-Württembergs noch immer zu 90 Prozent mit fossiler Wärme versorgt. Erdgas bestimmt die Versorgung, auch Heizöl findet oft Verwendung.

Ein Ergebnis jahrelang verfehler Politik, nicht nur im Kreis Lörrach und Baden-Württemberg, sondern in ganz Deutschland. Zu lange wurde auf billiges Gas und Öl aus Russland vertraut. Der Einbau von Gasheizungen war bis zuletzt Standard in deutschen Häusern. Noch 2021 war die Anzahl installierter Gasheizungen so hoch wie seit 25 Jahren nicht mehr. 653.000 Gasheizungen kamen hinzu. Im letzten Jahr waren es laut Zahlen des Bundesverband Deutsche Heizungsindustrie weiterhin 598.000 gasbasierte Geräte. Ein Anteil von 53,9 Prozent aller installierten Heizungssysteme. Immerhin: Wärmepumpen und Biomassekessel bekommen stetig Zuwachs.

Nachdem das Bundeswirtschaftsministerium unter Ägide von CDU/CSU, SPD und FDP die Wärmewende jahrelang sträflich vernachlässigte, kommt nun Bewegung in die Sache.

Gemeinsam mit dem SPD-geführten Bauministerium, planen der Grüne Wirtschaftsminister Robert Habeck und sein Haus, dass ab 2024 nur noch Heizungssysteme neu verbaut werden dürfen, die mindestens zu 65 Prozent mit Erneuerbaren Energien betrieben werden. Praktisch bedeutet dies das Aus für Gas und Öl basierte Systeme. Wärmepumpen werden bereits bis zu 40 Prozent gefördert. Zudem plant die Europäische Union bis ins kommende Jahrzehnt hinein eine Sanierungsoffensive für Häuser mit einer besonders schlechten und klimaschädlichen Energiebilanz. Einkommensschwache Eigentümer sollen besonders unterstützt werden.

Auf Landesebene, in Baden-Württemberg, hat man die Probleme schon etwas früher begriffen. Im Herbst 2020 führte das Land als erstes deutsches Bundesland eine verpflichtende kommunale Wärmeplanung für Kommunen mit mehr als 20.000 Einwohnern ein. Bis Ende 2023 werden diese dazu verpflichtet, einen Wärmeplan aufzustellen, mit dem Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestands 2040. Bereits 2030 sollen Gebäude in Baden-Württemberg 49 Prozent weniger Treibhausgase verursachen, im Vergleich zum Referenzjahr 1990. Einer verpflichtenden Wärmeplanung müssen im Kreis Lörrach nur die urbanen Zentren, Rheinfeldern, Weil am Rhein und die Stadt Lörrach nachkommen.

Doch die Verantwortlichen des Landkreises gingen noch einen Schritt weiter und beauftragten unter anderem das Beratungs- und Planungsbüro endura kommunal, einen interkommunalen Wärmeplan für die gesamte Region zu

erstellen. Ein Wärmeplan, der fast 230.000 Menschen auf einer Fläche von 807 Quadratkilometer umfasst, von der kleinen Gemeinde Böllen, mit gerade mal 99 Einwohnern, bis hin zur Stadt Lörrach, mit 49.000 Einwohnern. Angesichts unterschiedlicher Begebenheiten an Geographie, Bevölkerungsdichte und Potenzialen, etwa der Industrie, eine riesige Herausforderung, die Wärmeversorgung künftig klimaneutral zu gestalten.

Rolf Pfeifer, Geschäftsführer von endura kommunal, beschreibt den Startschuss der interkommunalen Wärmeplanung: „Im Januar 2021 haben wir angefangen, mit den uns zur Verfügung gestellten Daten eine Bestandserhebung zu machen. Wieviel Energie wird gebraucht, mit welchen Energieträgern wird die Wärme bereitgestellt. Durch was für Netze fließt die Wärme. Davon ausgehend haben wir die Potenziale im Landkreis zum Umstieg auf Erneuerbare Energieträger ermittelt – und das differenziert nach den jeweiligen Begebenheiten vor Ort.“ Ein besonderes Manko sehen die Experten in dem geringen Bestand an Wärmenetzen. Gerade einmal fünf Prozent der Wärmeversorgung im Landkreis sichern Wärmenetze. Eine riesige infrastrukturelle Herausforderung, die Pfeifer nicht nur auf Lörrach, sondern auf ganz Deutschland zukommen sieht: „Hofiert von einer gasfreundlichen Politik, haben die Energieversorger in den letzten Jahren fleißig ihre Gasnetze ausgebaut, anstatt in Wärmenetze zu investieren.“ Gasnetze, mit denen der Umstieg auf klimafreundliche Energieträger nicht so einfach ist, wie manche glauben



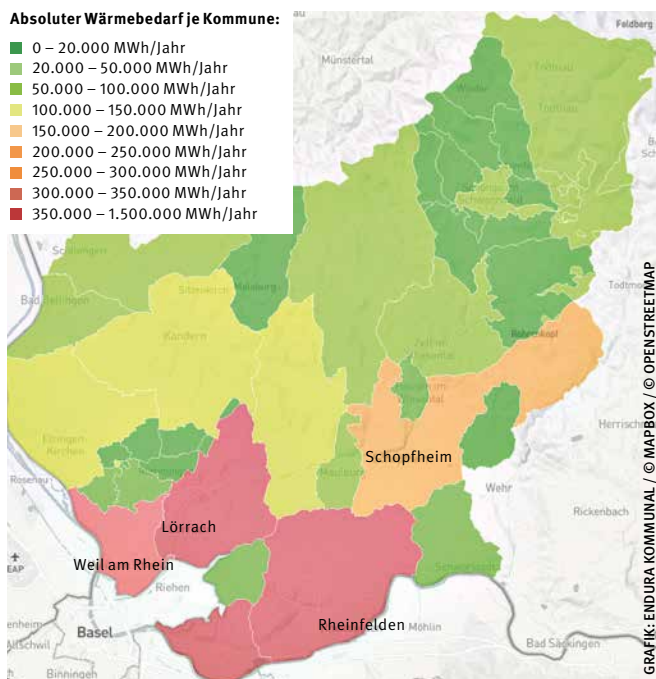
machen. In bestehende Gasnetze kann der viel gepriesene Wasserstoff nur in geringem Maße – aktuell etwa zehn Prozent – beigemischt werden. Auch wird grüner, aus Erneuerbaren Energien hergestellter Wasserstoff auf Sicht ein knappes Gut bleiben.

Wärmenetze hingegen können auf vielfältige Art und Weise für klimafreundliche Energie genutzt werden. Abwärme der Industrie identifizierten die Experten von endura kommunal vor allem in den dicht besiedelten Gebieten des Landkreises Lörrach als Lösung. Eine Abwärme-

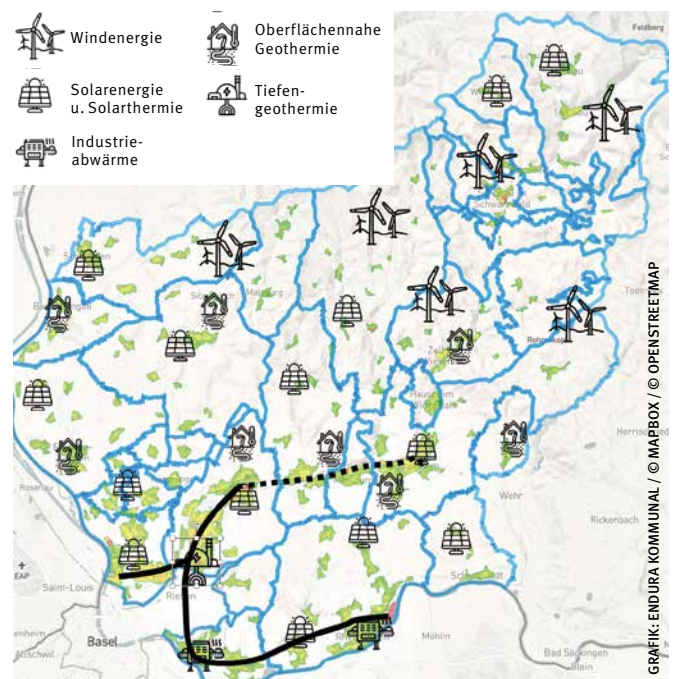
„Energieversorger haben Gasnetze ausgebaut, anstatt in Wärmenetze zu investieren“

Rolf Pfeifer

Ringleitung könnte einmal die urbanen Zentren im Süden miteinander verbinden und versorgen – von Rheinfeldern über Schopfheim, bis Lörrach und Weil am Rhein. Insgesamt 37 Prozent des Wärmebedarfs des Landkreises sollen, den Vorstellungen der interkommunalen Wärmeplaner nach, Wärmenetze bewerkstelligen, davon Dreiviertel die Abwärme-Ringleitung. Abwärme, die großindustrielle Prozesse verursachen und nur mit Hochtemperaturwärme betrieben werden können. Nach Möglichkeit nur dort soll der Champagner der Energiewende, grüner Wasserstoff, aufgrund seiner hohen Energiedichte eingesetzt werden. Wobei auch Biomasse eine Option ist. ▶



Hoher Wärmebedarf in den urbanen Zentren im Süden des Landkreises



Eine riesige Abwärme-Ringleitung soll die urbanen Zentren versorgen



Verlegung eines Wärmenetzes in einem Wohngebiet im Süden Lörrachs: Eine riesige infrastrukturelle Herausforderung

In den urbanen Zentren gelte es, Wärmenetze in großem Umfang auszubauen, so Pfeifer. „Ergänzt zum Teil durch Wärmepumpen. Denn die Abwärmepotenziale von Industriebetrieben liegen teilweise im Niedertemperaturbereich von unter 50 Grad. Die können sie nicht in die Wärmenetze einspeisen. Dafür braucht es Wärmepumpen, die die Abwärme auf bis zu 70 Grad hochbringen.“ Wärmepumpen, die im Süden, in den urbanen Zentren, unter anderem per Photovoltaik erneuerbar mit Strom betrieben werden sollen. Ebenso zum Einsatz kommen Wärmepumpen mittels sogenannter Erdwärmesonden, die die oberflächennahe Geothermie bis zu 150 Metern Tiefe nutzen und Wärme aus der Erde über spezielle Wärmeträgerflüssigkeiten an die Erdoberfläche bringen. Die für das Heizen nötige Temperaturerhöhung erfolgt dann über die Wärmepumpen.

Erdwärme dagegen, die aus mehr als 400 Metern Tiefe gewonnen wird, bezeichnet man als Tiefengeothermie, die ein deutlich höheres Temperaturniveau hat und über Wärmenetze große Gebiete direkt mit Erneuerbarer Energie versorgen kann. Großes Potenzial hat vor allem der Oberrheingraben und die dortige 30.000 Einwohner zählende Stadt Weil am Rhein. Dort liegen sogenannte positive



„Die Menschen haben verstanden, dass das fossile System nicht mehr funktioniert“

Inga Nietz

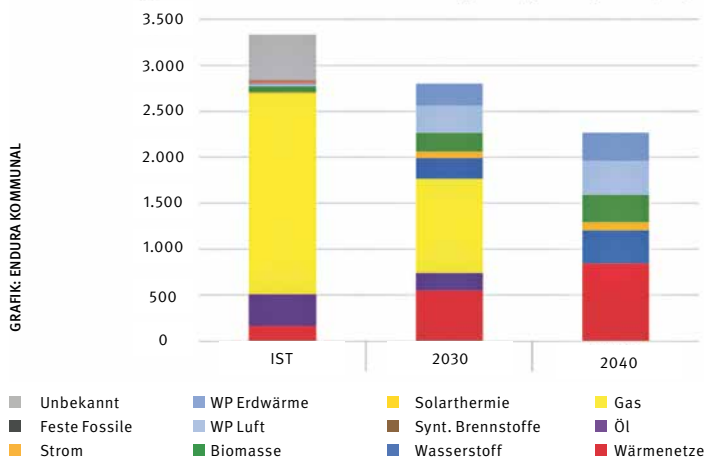
Temperaturanomalien vor. Es ist im Erdinnern also deutlich heißer als anderswo. Die Höhenunterschiede zwischen Schwarzwald und Rheinbecken sorgen neben den passenden Gesteinsschichten für den besonders heißen Untergrund.

Auch im ländlich geprägten Norden des Landkreises gibt es geothermische Potenziale, die nach Bewertung von endura kommunal vorwiegend dezentral und oberflächennah, mit direktem Zugang zu den Gebäuden eingesetzt werden sollen. Neben der Solarenergie wurde für den Norden ein erhebliches Windkraftpotenzial identifiziert, mit dem die vielen zusätzlich nötigen Wärmepumpen im Landkreis betrieben werden können. Ohne eine Reduzierung des Gesamtwärmeverbrauchs seien aber alle identifizierten Potenziale obsolet, konstatieren die Experten von endura kommunal. Bis 2030 müsse der Gesamtwärmeverbrauch im Landkreis um ca. 16 Prozent und bis 2040 um ca. 32 Prozent gesenkt werden. Eine deutlich gesteigerte Sanierungsquote ist nötig.

„Uns geht es bei der interkommunalen Wärmeplanung darum, die politischen Akteure davon zu überzeugen, dass sie etwas tun müssen und ihnen eine Orientierung zu geben, wie sie es tun können“, sagt Pfeifer. Mitte November 2022, und damit ein Jahr früher als vom Land Baden-Württemberg vorgeschrieben, wurde der Abschlussbericht veröffentlicht. Und der gibt nicht nur auf fast 100 Seiten einen Überblick über den gesamten Landkreis, sondern auf insgesamt gut 1.000 Seiten erhalten alle 35 Städte und Gemeinden des Landkreises Lörrach eine bedarfsgerechte Analyse. Eine Analyse, die im Landkreis positive Reaktionen hervorruft. Schließlich waren es die politischen Akteure selbst, die 2020 die Arbeit in Auftrag gaben.

„Wir erleben im Moment eine große Offenheit, hinsichtlich alternativer Wärmeversorgung, bei den politisch Verantwortlichen und Bürgern vor Ort“, sagt Inga Nietz, Leiterin der Stabstelle Klimaschutz im Landkreis. „Die Menschen wollen weg von Öl und Gas. Sie haben verstanden, dass das fossile System einfach nicht mehr funktioniert.“ Die Analyse der konkreten Machbarkeit der Abwärme-Ringleitung zur Verbindung der urbanen Zentren wird derzeit auf den Weg gebracht, so Nietz. 40 Kilometer soll diese einmal lang sein und damit neue Maßstäbe setzen. Mit der interkommunalen Wärmeplanung in der Hand, tourt Nietz bereits durch andere Landkreise in Deutschland, um die Verantwortlichen davon zu überzeugen, die Wärmewende über die einzelne Stadt und Gemeinde hinauszudenken und im Verbund Ideen und Lösungen zu entwickeln. Sie stößt damit auf offene Ohren.

Entwicklung Wärmebedarf nach Energieträgern [GWh/a]



Ist und Soll-Zustand der interkommunalen Wärmeplanung



Energiekommunen im Globalen Süden

Zehn Prozent der Weltbevölkerung lebt noch immer ohne oder ohne stabilen Stromanschluss. Energiegenossenschaften und dezentrale Mini-Grids können auch ländliche Gebiete mit Erneuerbarem Strom versorgen – und dabei Gemeinschaft, Wirtschaft und Gleichberechtigung fördern. In Äthiopien wollen Kaffeegenossenschaften bald ihren eigenen Ökostrom produzieren. *Julia Broich*

FOTO: © WECF

Nachhaltige, genossenschaftliche Energieerzeugung mit Briketts aus Biomasse in Uganda

Der Zugang zu zuverlässiger, nachhaltiger und bezahlbarer Energie für alle ist eines der gemeinsamen Ziele, die sich die Weltgemeinschaft bis 2030 gesetzt hat. Energie ist die Grundlage jeder modernen Gesellschaft. Gebraucht wird sie für alles, von der medizinischen Versorgung über den Anbau von Nahrungsmitteln bis zur Bildung und Kommunikation. Jedes Unternehmen, jedes Geschäftsmodell ist auf Energie angewiesen.

Energiearmut im globalen Süden

Das stellt besonders die Länder des Globalen Südens vor große Herausforderungen. Zwar wurden in den letzten Jahrzehnten deutliche Fortschritte im Bereich der Elektrifizierung gemacht. Gerade ländliche Regionen sind aber nur schwerlich an ein traditionelles Stromnetz anzuschließen, da der Ausbau zu kompliziert und vor allem kostspielig wäre. Die genannten Fortschritte der letzten Jahre wurden vor allem durch öffentliche Netzerweiterung erzielt, wie eine Analyse des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) zeigt. Südlich der Sahara in Afrika geht die Elektrifizierung nur langsam voran. Dort haben über eine halbe Milliarde Menschen keinen Anschluss an ein Stromnetz.

Dezentrale Energiequellen vor Ort sind oft nicht nachhaltig. Gekocht wird mit Holz, Kohle oder Kerosin. In einigen Regi-

onen werden zusätzlich Dieselgeneratoren genutzt, um Strom zu erzeugen. Diese fossilen Energiequellen sind angesichts der Klimakrise keine dauerhafte Lösung für Energiearmut. Fossil betriebene Inselnetze seien zudem meist vom Privatsektor finanziert und führten unter Umständen dank ihrer Monopolstellung zu hohen Strompreisen, heißt es vom DIW. Auch schwankende Dieselpreise, Unsicherheit über staatliche Subventionen oder fehlende technische Kenntnisse vor Ort können einem solchen Grid zum Verhängnis werden. Oft blieben Investoren schlicht aufgrund der fehlenden Rechtssicherheit und Unterregulierung sowie politischer Instabilität fern.

Erneuerbare Inselnetze schaffen Energiesicherheit

Technischer Fortschritt und damit einhergehende sinkende Kosten für Solarenergie bieten bereits seit einigen Jahren eine Alternative. In besonders stark von Energiearmut betroffenen Ländern in Afrika herrschen oft beste Bedingungen für Solarenergie und andere Erneuerbare. Dezentrale Mini-Grids können Menschen auch in abgelegenen Landesteilen mit sauberem, erneuerbarem Strom versorgen.

Inzwischen stellt sich auch die Internationale Energieagentur hinter den Ausbau von dezentralen erneuerbaren Inselnetzen, um Strom in ländliche Regionen zu bringen. Das gleiche gilt für die Weltbank, die zunehmend Solarsysteme anstatt



Dieselegeneratoren in der Entwicklungszusammenarbeit finanziert. So sagte die Weltbank beispielsweise Äthiopien erst im vergangenen Jahr Finanzhilfen für die Entwicklung von 200 Mini-Grids zu.

Der Großteil der Bevölkerung Äthiopiens, nämlich fast vier Fünftel, lebt in ländlichen Gebieten, die zu großen Teilen nicht an das Stromnetz angeschlossen sind. Rund 13 Millionen Haushalte haben keinen stabilen Stromanschluss. Die äthiopische Regierung plant, bis 2025 über einem Drittel dieser Haushalte einen Stromanschluss zu ermöglichen – und zwar unabhängig vom zentralen Stromnetz. Stattdessen sollen an über 250 Standorten Mini-Grids aufgebaut werden. Zum Teil will die Regierung dabei auf Energiegenossenschaften setzen.

Gemeinsam wirtschaften

In Äthiopien gibt es eine starke Genossenschaftskultur, besonders in der Landwirtschaft. Im vergangenen Jahr zählte die Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit rund 82.000 Primärgenossenschaften in Äthiopien. Davon sind 30 Prozent Spar- und Kreditgenossenschaften und mehr als 70 Prozent sogenannte Mehrzweckgenossenschaften. Bei Letzteren arbeiten und wirtschaften die Mitglieder in verschiedenen Bereichen zusammen. Auch die Erzeugung und Verteilung von Strom wäre grundsätzlich möglich.

Die wirtschaftlichen Aktivitäten einer Genossenschaft bieten einen guten Anknüpfungspunkt: Mini-Grids können so entwickelt werden, dass sie nicht nur Strom für Haushalte und Gemeindezentren oder ähnliches erzeugen, sondern auch zur wirtschaftlichen Entwicklung des Ortes beitragen. Der nachhaltig erzeugte Strom kann zur Lagerung, Verarbeitung oder dem Transport von landwirtschaftlichen Erzeugnissen eingesetzt werden. Dazu gehören zum Beispiel automatisierte Bewässerungssysteme sowie Kühlung oder Trocknung von Gütern.

Energiewende von unten

Dezentrale Erneuerbare-Energien-Anlagen und Inselnetze müssen geplant, finanziert, aufgebaut und gewartet werden. Das erfordert hohe Anfangsinvestitionen und genaue Analysen vor Ort, denn jedes Land hat andere Voraussetzungen, Traditionen und Anforderungen. „In Äthiopien haben wir in den letzten Jahren schon Anlagen implementiert und Trainings zu Erneuerbarer Technologie, Geschäftsmodellen und Wartung gemacht. Wir wollen zeigen, wie man Solarenergie gewinnbringend einsetzen kann“, erklärt Johannes Baumann, Projektmanager im Energieteam bei Women Engage for a Common Future (WECF). Die Organisation arbeitet seit über 20 Jahren an geschlechtergerechten Energielösungen in Afrika. Frauen sind weltweit deutlich stärker von der Klimakrise betroffen – besonders jene in ländlichen Gebieten des Globalen Südens.

Im Rahmen der Initiative Grüne Bürgerenergie für Afrika des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung sind sie auch in Äthiopien unterwegs. Zusammen mit der GIZ kooperieren Partnerorganisationen in Deutschland mit Kommunen vor Ort, um Erneuerbare-Energien-Anlagen aufzubauen und damit eine ständige Stromquelle bereitzustellen. „Von dem, was wir in unseren Umfragen gesehen haben, sind Erneuerbare Energien vor Ort auf jeden Fall gewollt“, erzählt Baumann. „Aber es ist nicht so viel Wissen darüber vorhanden. Und dann ist da auch immer die Frage der Finanzierung oder der Finanzierungsform, die geklärt werden muss.“

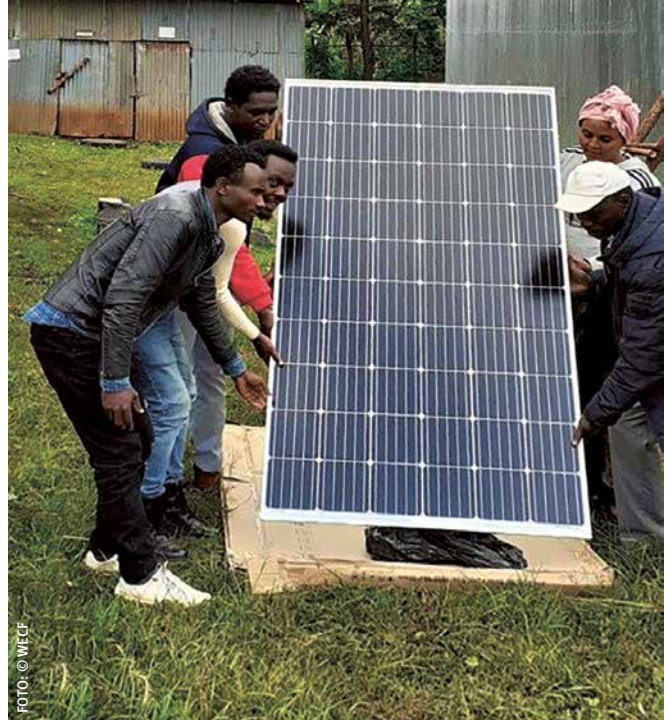
Frauen für Erneuerbare Energien stark machen

Bei bisherigen Projekten ging es oft darum, bereits bestehende Produktionsketten mit erneuerbarem Strom zu betreiben. „Viele Genossenschaften, die keinen Zugang zum Netz haben, arbeiten immer noch mit Dieselgeneratoren. Wir zeigen dann die Vorteile erneuerbarer Technologien auf. Je nachdem gehen wir mehr ins Detail und erarbeiten, was konkret umsetzbar wäre. Das muss dann auf den lokalen Kontext angepasst werden“, meint Baumann. Bei der Kaffeeproduktion werden dann beispielsweise Solarpumpen und keine Dieselgeneratoren eingesetzt, um Wasser zu pumpen.

Frauen wissen aufgrund ihrer Tätigkeiten oft am besten, wo wie viel Energie verbraucht wird. Sie sind deshalb in der besten Position, Erneuerbare Energien voranzutreiben – wenn sie dabei unterstützt werden. Ihr Wissen um die praktischen Notwendigkeiten bleibt derzeit aufgrund ihrer Stellung in der Gesellschaft oft ungenutzt. Das zeigt sich auch darin, dass sie bei Planungs- und Entscheidungsprozessen noch selten mit einbezogen werden.

Frauen sind in vielen afrikanischen Ländern traditionell für die Bewirtschaftung der Böden, den Haushalt und die Beschaffung von Wasser zuständig. Gleichzeitig sind die rechtlichen Rahmenbedingungen meist denkbar schlecht. Frauen besitzen nur in seltenen Fällen das Land, das sie beackern, und verfügen kaum über finanzielle Ressourcen.

Der Klimawandel führt bereits in vielen Gebieten zu geringeren Ernten und Wassermangel. So müssen immer weitere Strecken zurückgelegt werden, um Wasser zu beschaffen und eine Selbstversorgung durch Anbau von Nahrungsmitteln wird immer schwerer. Da die Frauen oft kaum Alternativen haben, drohen ihnen und ihren Familien Hunger und Armut. Sie profitieren deshalb überdurchschnittlich von alternativen Möglichkeiten, ein Einkommen zu generieren. „Grundsätzlich ist es in Ländern wie Äthiopien immer sehr wichtig, Frauen zu fördern, weil die Kultur sehr patriarchalisch geprägt ist. Wir bieten die Trainings aber nicht nur für Frauen an, es wohnt auch der eine oder andere Mann bei“, sagt Baumann.



Energiegenossenschaften für Äthiopien

Eine stabile Stromversorgung der landwirtschaftlichen Produktion vor Ort macht diese unabhängiger von äußeren Einflüssen und damit auch rentabler. Andersherum bietet die garantierte Abnahme gewisser Strommengen den Betreibern von Mini-Grids Sicherheit und zusätzliche Einnahmen. Das Modell bietet eine Basis für ländliche Industrialisierung, bei der CO₂-Emissionen nicht wie sonst üblich nach oben schnellen. Vereinen Genossenschaften ihren wirtschaftlichen Betrieb mit der Produktion von Ökoenergie, können sie von beiden Vorteilen profitieren. „Das wäre ideal, weil die Betroffenen schon mit dem Genossenschaftsmodell an sich vertraut sind. Man könnte es nun einfach ausweiten auf Energieerzeugung“, sagt Baumann.

Die gesellschaftliche Basis ist da. Im vergangenen Jahr stellte die GIZ einen Leitfaden für Genossenschaften in Äthiopien zusammen, die rechtliche Rahmenbedingungen, Finanzierungs- und Businessmodelle für eine gemeinsame Stromerzeugung aufzeigen. Mitglieder der bestehenden Genossenschaften sind bereits an Strukturen der genossenschaftlichen Arbeit gewöhnt. Im nächsten Schritt heißt es, den Mitgliedern die Möglichkeiten einer eigenen, gemeinschaftlichen Energieversorgung zu zeigen. „Das ist ein größeres Novum. Bisher gibt es nämlich keine Energiegenossenschaften in Äthiopien“, erzählt Baumann. WECF hat bereits eine feste Beziehung zu einer der großen Dachgenossenschaften des Landes. „Die umfasst ein riesiges Netzwerk aus etwa 400 Genossenschaften, an denen etwa eine halbe Million Haushalte beteiligt sind. Wir arbeiten nun daran, einen Gründungsplan zu erstellen, mit dem unterschiedliche Kooperativen im Kaffeesektor eine Energiegenossenschaft etablieren können.“ Mit dem Leitfaden der GIZ und der Energiestrategie der Regierung sind wichtige Grundlagen geschaffen. Nun geht es um die Umsetzung.



Tino Schröter (2. v. l. im Bild) im Gespräch mit Messebesuchern

Im Gespräch

Tino Schröter
Projektleiter bei SunStrom

Rebuild Ukraine – Solarstrom für den Wiederaufbau

Auf der Messe RebuildUkraine in Warschau im Februar 2023 ging es um den Wiederaufbau der Ukraine nach dem Krieg. Der erfahrene Anbieter für Solarstromanlagen SunStrom aus Dresden war mit dabei und will einen Beitrag zur solaren Zukunft der Ukraine leisten.

Herr Schröter, was hat es mit RebuildUkraine auf sich?

Ziel der Messe war, eine Kommunikationsplattform zu bieten, um einen Austausch zwischen den verschiedenen Akteuren voranzutreiben. Dabei ging es zwischen der Ukraine und Europa viel um wirtschaftliche Hilfe, aber auch Hilfe von NGOs und anderen gemeinnützigen Organisationen.

Zum einen bot die Messe eine Plattform zum Networking für die Kommunen und Gemeinschaften der Ukraine. Das waren teilweise Städte, deren Bürgermeister vor Ort waren, die sich aber auch präsentieren konnten. Und es ist auch eine Plattform für internationale Geldgeber und Dienstleister, letztere hauptsächlich aus dem Baugewerbe. Die Aussteller waren größtenteils Gemeinschaftsstände aus überwiegend europäischen Ländern sowie den USA und Korea plus ein paar kleinere, eigenständige Stände. Ein Konferenzbereich bot zudem die Möglichkeit für politische Diskussionen, und wahrscheinlich auch Fragen der Finanzierung. Wir waren ausschließlich als Aussteller im Deutschen Pavillon dort.

Wie ist SunStrom auf RebuildUkraine aufmerksam geworden?

Wir wurden Ende November von der Wirtschaftsförderung Sachsen kontaktiert, ob wir Interesse hätten, an der Messe teilzunehmen. In der Ukraine sehen wir allerdings nicht unbedingt eine Möglichkeit, international zu expandieren und größer zu werden. Das Hauptinteresse ist wirklich, ein bisschen zu helfen. Unsere Absicht ist, einen Beitrag zur solaren Zukunft in der Ukraine zu leisten und dabei

von Anfang an zu helfen, die Erneuerbaren Energien zu etablieren.

Ist der Wiederaufbau auch eine Chance für ein Erneuerbares Stromsystem in der Ukraine?

Es ist auf jeden Fall eine große Chance. Das ukrainische Netz war relativ marode, da musste sowieso was passieren. Aber nun ist die Bereitschaft eine andere, um den ganzen Energiesektor nicht nur leicht zu ändern, sondern ihn komplett zu überarbeiten. Weg von der zentralen Energieversorgung, hin zur dezentralen Energieversorgung. In der jetzigen Situation ist es für die Ukraine leichter, den Weg der kompletten als nur der schrittweisen Änderung zu gehen.

Gab es denn Interesse an Erneuerbaren Energien?

Da bestand großes Interesse. Das kam auch daher, dass Erneuerbare Unabhängigkeit bieten. Viele Haushalte haben Erfahrung mit Stromausfällen gemacht. Mit einer Photovoltaik-Anlage mit Batteriespeicher könnte man sich absichern. Ansonsten sind Firmen, genau wie im Rest von Europa, interessiert an preiswertem Strom, den man für sich selbst herstellen kann. Besonders wichtig ist das für energieintensive Prozesse.

Die zentrale Energieversorgung ist auch in der Kriegssituation ein Nachteil. Bei den Gesprächen auf der Messe hatte ich den Eindruck, dass vielen bewusst geworden ist, dass man das Energiesystem komplett anders aufbauen muss in Bezug auf Netzstruktur und Energieträger. Die Ukraine nutzt momentan

hauptsächlich Kernenergie und Steinkohle. Gerade die Kohle kommt hauptsächlich aus dem Ostteil, dem Donbass. Das sind Regionen, wo man nur noch schwer Zugriff hat. Viele Tagebaue sind in russischer Hand. Und Kernenergie ist ebenfalls eine sehr abhängige Energiequelle in Bezug auf Technologie und Art des Brennmaterials. Gerade dem wollen wir entgegenwirken. Damit sich die Kernenergie oder andere konventionelle Energien nicht wieder verfestigen. Wir wollen versuchen, wenn auch nur im kleinen Maßstab, die Erneuerbaren zu implementieren, um eine Alternative zu bieten.



denke schon, dass wir vermitteln konnten, dass wir als Installateure für Erneuerbare Energien ein Teil des Bausektors sind und beim Wiederaufbau von Gebäuden mit bedacht werden sollten. Ukrainische Städte haben teilweise schon Konzepte für öffentliche Gebäude wie Schulgebäude oder Krankenhäuser vorgestellt. Gezeigt wurde der Zustand, in dem sie vorher waren und der, in dem sie jetzt sind – also zerstört – und wie es in der Zukunft aussehen soll. Dort konnte man leider noch wenig Photovoltaik auf den Dächern erkennen. Aber es gab auch Städte, die mit Nachhaltigkeitskonzepten aufgetreten sind. Es gibt also ukrainische Kommunen, die sich speziell mit diesem Thema beschäftigen und ihren Wiederaufbau bewusst in eine grüne, nachhaltige Richtung lenken wollen.

Wie weit sind die Wiederaufbaupläne denn fortgeschritten?

Es gibt seit Anfang des Jahres eine ukrainische Staatsagentur für Wiederaufbau. Die bietet eine digitale Plattform, wo jeder vom Krieg Betroffene, von der Privatperson bis zum Unternehmen, einen Schaden melden kann. Man kann sich das wie bei einer Versicherung vorstellen. Der Schaden wird registriert, von lokalen Zuständigen begutachtet und soll dann ausgeglichen werden. Das soll über Fördertöpfe möglich werden, die aber noch entstehen müssen.

War das Thema Nachhaltigkeit auf der Messe denn präsent?

Von den europäischen Ländern hatten vor allem Deutschland und Dänemark die Erneuerbaren im Portfolio. Aber ich

Was sehr präsent war, war der Optimismus. Die kommunalen Vertreter der Ukraine haben wirklich versucht, klar die Botschaft rüberzubringen: Die Infrastruktur in der Ukraine war vorher okay, jetzt ist es alles sehr schlecht, aber die Zukunft wird viel besser. Gerade bei den Stadtentwicklungsplänen hat man das gesehen. Alles war modern, bunt und optimistisch. Man hatte wirklich den Eindruck, dass die Ukraine eine Zukunft hat, und zwar eine bessere Zukunft als je zuvor.

Das Interview führte Julia Broich.

Ihr Gegenüber:

„Ökostrom bringt doch eh nichts.“



Sie stoßen immer wieder auf Bedenken, wenn es um Erneuerbare Energien geht? Wir räumen mit Energiewende-Mythen auf: www.naturstrom.de/fakten

Dreamteam Bürgerenergie und Kommune



Viele Kommunen beschäftigen inzwischen eigenes Personal für den Klimaschutz. Dennoch sind bei der Umsetzung von Projekten gute Partnerschaften mit regionalen Akteuren das A und O. Wenn dazu eine Bürgerenergiegesellschaft mit Know-how und guten Netzwerken gehört, umso besser. *Petra Franke*

Erst vier Jahre gibt es die Bürgerenergie Nord eG (BEN eG). Doch die Liste der Photovoltaik-Projekte kann sich sehen lassen. Die Bürgergenossenschaft setzt Mieterstrom-, Gewerbestrom- und Kommunalstromprojekte mit breiter Bürgerbeteiligung um. Kompetenzen, die derzeit sehr gefragt sind. Dabei läuft nicht alles immer von Anfang an rund. Ein Mieterstromprojekt in Kiel war der Beginn einer sehr lebendigen Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Kiel.

Als die BEN eG von der Eigentümergemeinschaft einer Bestandsimmobilie mit 20 Wohneinheiten für den Bau einer Mieterstromanlage angefragt wurde, begannen die Planer der Genossenschaft auch das Zählermodell zu entwerfen. Außerdem sollten die zwei Hausanschlüsse zusammengelegt werden und eine Photovoltaik-Anlage für alle Mieter Strom erzeugen. „Für die Umsetzung des Mieterstromprojektes sind wir auf die Kooperation mit den örtlichen Stadtwerken in Bezug auf die Wandlermessung und den Zählertausch angewiesen“, erzählt Anna Leidreiter, Vorstand der Genossenschaft.

Summenzählermodell war ein Novum

Doch für die zuständigen Abteilungen bei den Stadtwerken war das im Mieterstromprojekt umgesetzte Summenzählermodell ein Novum. Timo Alznauer, bei den Stadtwerken zuständig für Energiedienstleistungen insbesondere für die Wohnungswirtschaft und somit auch Ansprechpartner für die Genossenschaft, schildert die Gemengelage aus seiner Sicht: „Für uns sind Mieterstromanlagen immer noch ein

Nischenthema. Unsere Prozesse und Systeme sind dafür bislang nicht ausgelegt. Hier ist die Genossenschaft mit ihrer Spezialisierung einfach besser aufgestellt als wir. Wenn es wie im vorliegenden Fall dazu kommt, dass plötzlich Zähler für den Messstellenbetreiber nicht mehr sichtbar sind, dann sorgt das für Irritationen und viel Aufwand für alle Beteiligten.“

Alznauer rät dringend dazu, das Messkonzept bereits frühzeitig mit dem Messstellenbetreiber abzustimmen und nach Möglichkeit vollständig in die Hände eines Dienstleisters zu geben. Bis solche Modelle massenhaft ausgerollt und etabliert sind, bedarf es immer einer hinreichenden Einzelfallklärung, ansonsten sind die Ressourcen aller Beteiligten schnell überlastet.

Diese Hürde bringt die Komplexität des Mieterstroms mit sich: Die Nutzung von PV-Strom und Netzstrom erfassen und abrechnen sowie nicht einbezogene Mieter ebenfalls korrekt behandeln, ist technisch und abrechnungsseitig komplex. Da die Stadtwerke hier als grundyständiger Messstellenbetreiber kein Angebot machen konnten, baute die BEN ihre eigenen digitalen Zähler ein. Das Messstellenbetriebsgesetz bietet dafür die Grundlage, jeder Anschlussnutzer kann seinen Messstellenbetreiber inzwischen frei wählen. Folge daraus war allerdings, dass es zwar einen Anschlussnehmer (Gebäudeeigentümer) gab, aber unterschiedliche Anschlussnutzer (Mieter) mit abweichenden Messstellenbetreibern, die zudem in den standardisierten Marktprozessen teilweise nicht mehr sichtbar waren.

- ◀ Auf den Dächern der Kirchengemeinde Holtenau in Kiel betreibt die BEN eG eine PV-Anlage mit Batteriespeicher zur Versorgung des Gemeindehauses, einer Kindertagesstätte und einer Hausmeisterwohnung

▶ Tochter Anna und Vater Thomas Leidreiter sind die treibenden Kräfte der Bürgerenergie Nord. Sie teilen die Leidenschaft für Erneuerbare Energien und die Energiewende



„Wir haben alle viel an diesem Projekt gelernt“, berichtet Anna Leidreiter. Der Gebäudeeigentümer spricht augenzwinkernd von einem Bildungsprojekt, Alznauer von erfahrungsbasiertem Lernen. Offensichtlich wurde hier kommunikativ vieles richtig gemacht. Denn heute stehen die Stadtwerke und die Bürgerenergiegenossenschaft in engem Austausch. Wenn Anfragen zu Mieterstromprojekten kommen, bringt Alznauer die Genossenschaft als möglichen Partner ins Spiel, und im Gegenzug wird die Lieferung von grünem Reststrom auch bei den Stadtwerken angefragt.

Beim Thema Abrechnung setzt man sich zusammen und tauscht Daten aus. „Wir schwingen uns da gerade aufeinander ein. Zukünftig könnten die Stadtwerke auch selbst im Mieterstromsegment aktiv werden, aber momentan ist das aufgrund der Kleinteiligkeit und der wenig skalierbaren Prozesse noch kein Thema“, sagt Alznauer. Das könnte sich ändern, wenn die Partner aus der Wohnungswirtschaft Mieterstrom breit ausrollen und bei den Stadtwerken entsprechenden Service nachfragen. Auch dann sieht Alznauer aber weiterhin ausreichend Potenzial für ein freundliches Neben- und Miteinander von Stadtwerken und Genossenschaft. Seit 2022 hat die Stadt Kiel ein Förderprogramm für Photovoltaik und Solarthermie, von dem auch Mieterstromprojekte profitieren können.

Immer wieder grundsätzliche Bedenken

Doch nicht alle Projekte der Genossenschaft enden in der Umsetzung. Eine Kommune am Hamburger Stadtrand wollte in Mehrfamilienhäusern mit Sozialwohnungen Mieterstrom anbieten. „Mieterstrom ist auch ein Sozialprojekt“, sagt Leidreiter. „Menschen ohne eigenes Dach konnten bisher nicht von günstigen Erneuerbaren Energien profitieren. Mieterstrommodelle ändern dies. In Zeiten von steigenden Strompreisen ist das besonders wichtig.“ In mehreren Ausschüssen stellte

die Genossenschaft ihre Machbarkeitsstudie zum Projekt vor, immer neue grundsätzliche Bedenken kamen von ehrenamtlichen Kommunalpolitikern, die Verträge blieben ohne Unterschrift. „Das ist extrem schade. Gerade die Menschen in diesen Wohnungen hätten im letzten Jahr finanziell sehr von dieser Lösung profitiert“, bedauert Leidreiter.

Im Gespräch spricht Leidreiter häufig von Kommunalstromprojekten. Damit meint sie PV-Anlagen, die auf öffentlichen Gebäuden errichtet werden, auch wenn im Haus selbst Institutionen wie Kindergärten oder eine Diakonie den Strom nutzen. Es werden mehr, auch weil zum Beispiel in Hamburg jetzt eine Solarpflicht gilt oder die Energiekrise die Verantwortlichen wachgerüttelt hat. Machbarkeitsstudien hat die Genossenschaft einige gemacht im letzten Jahr, manche Projekte gehen jetzt in die Umsetzung.

Immer wieder werden Volleinspeiseanlagen angefragt, weil Kommunen sich ungern mit dem Thema Eigenverbrauch oder Stromlieferung an Dritte beschäftigen. Wenn dann die Genossenschaft einspringt und im konkreten Projekt schaut, was sinnvoll ist, kann daraus ein Nutzen für die Kunden entstehen. Beispielsweise bei einem aktuellen PV-Projekt in Hamburg, wo in einem Gebäude im Eigentum der Stadt unter anderem die Diakonie eine Küche und Essensausgabe für Obdachlose betreibt.

Der hohe Stromverbrauch am Morgen und in den Mittagsstunden passt perfekt für den sinnvollen Eigenverbrauch. Weitere Mieter wie ein Sportverein sind ebenfalls interessiert. Sollte das Projekt so aufgesetzt werden, würden auch die Stromlieferverträge über die Genossenschaft laufen – die Kommune hätte also nicht nur ihre personellen Ressourcen gespart und dem Klimaschutz gedient, sondern auch ihren Mietern.

Jung und solidarisch – Selbstbau von Solaranlagen

In Zeiten knapper Handwerksressourcen ist Selberbauen eine verlockende Alternative – besonders wenn es dabei solidarisch zugeht und Profis von Anfang bis Ende die Projekte steuern. Zwei Initiativen machen hierfür das passende Angebot. *Petra Franke*

Mit professioneller Betreuung wurden in Kassel und Bremen bereits mehrere Projekte im solaren Selbstbau realisiert

Wer in Kassel oder Bremen beim Bau seiner eigenen Solaranlage selbst Hand anlegen will und sich für Arbeiten und Finanzieren in gemeinschaftlichen Strukturen begeistern kann, der hat gute Chancen, sein Vorhaben in die Tat umzusetzen.

In Kassel ist es die als Verein organisierte SoLocal Energy, die bereits zehn Projekt im Selbstbau verwirklicht hat. In Bremen ist es der ebenfalls als Verein organisierte Bremer SolidarStrom, der sich dem Solar-Selbstbau verschrieben hat. Klar, eine Solaranlage ist keine Bastelarbeit – aber die Konzepte und verwirklichten Projekte zeigen, dass es funktionieren kann.

Die beiden Schwesterprojekte haben sich auf die Fahnen geschrieben, die Idee des solidarischen Wirtschaftens in der Praxis zu erproben. Als Vorbild diente die Schweizer Initiative Selbstbau.

„Es ist einfach, den Kapitalismus zu kritisieren, aber wir brauchen halt auch eine Idee davon, wie wir anders wirtschaften könnten. Solidarisch und miteinander. Dafür ist theoretische Arbeit notwendig, aber auch praktische“, so beschreibt Christian Gutsche aus Bremen die Motivation. Der Physiker arbeitet beim Bremer SolidarStrom und als Klima-Kommunikationstrainer.

Kerstin Lopau, Ingenieurin für Erneuerbare Energien und eine der Gründerinnen von SoLocal Energy aus Kassel fügt

hinzu: „Anders als bei unserem schweizerischen Vorbild, wollten wir den kollektiven und solidarischen Gedanken stärker berücksichtigen. Wir kannten die solidarische Landwirtschaft und wollten deren Prinzipien auf den Energiebereich übertragen.“

Durchdachtes Konzept

Das Kasseler Modell funktioniert so: Es werden Gruppen von sechs bis acht Menschen gebildet, die eine Solaranlage errichten wollen. Jeder ernsthafte Interessent erhält ein individuelles Angebot für das jeweilige Dach. Von der Größe her gibt es keine Einschränkungen, allerdings darf die Dachneigung maximal 30 Grad betragen – um die Sicherheit bei den Installationsarbeiten gewährleisten zu können.

Für die Bietrunde werden alle Kosten für Planung, Material und Bauleitung als Summe zusammengerechnet und da jeder weiß, was er zahlen müsste, wenn er seine Anlage ohne Gemeinschaft errichten würde, gibt es auch einen individuellen Richtwert. Alle in der Gruppe versammelten Menschen sagen dann, welche Geldsumme sie in den Topf geben wollen. Das kann offen oder anonym geschehen, die Bieter können mehr oder weniger in den Topf geben, je nach finanzieller Situation. Kommt die notwendige Finanzierung nicht zustande, gibt es Stellschrauben. Beispielsweise kann eine Anlage kleiner als ursprünglich geplant werden. Dies ist bisher aber noch nicht vorgekommen.

In den Angeboten werden die Materialkosten mit einem kleinen Sicherheitszuschlag weitergegeben, sowie die Arbeitsleistung für Planung und Bauleitung eingepreist. Die Arbeitsleistung der Selbstbauer wird nicht in Geld bewertet. Lediglich die Baustellentage und benötigten mithelfenden Personen werden kalkuliert. Die Mithelfenden können die zukünftigen Betreiber der Anlage und deren Freunde und Freundinnen sein oder aber Helfer aus einem Kreis, den die Initiatoren inzwischen in mehreren Selbstbauprojekten gefunden haben und die gerne immer mal wieder mithelfen.

Vertraglich binden sich die Interessierten nur an SoLocal Energy; das nach der Bietrunde zustande gekommene Angebot wird beauftragt. Untereinander haben die Gruppenmitglieder keinen Vertrag, die Mithilfe bei der Installation, die Aktivierung von weiteren Mithelfenden läuft auf Vertrauensbasis.

Anders als in Kassel wurden im Bremer Modell bisher noch keine Gruppen gebildet und in den gemeinsamen Bauprozess geschickt, sondern es helfen freiwillige Stammkräfte und Helfer aus dem Umfeld des Kunden.

Sicherheit wird großgeschrieben

Die Sicherheit von ungeübten Laien zu gewährleisten, aber auch die professionelle Installation selbst, ist eine große Aufgabe – für die SoLocal Energy ein klares Konzept hat. „Der erste wichtige Punkt: Wir kommunizieren von Anfang an, dass es auf der Baustelle nicht unbedingt schnell gehen muss. Natürlich ist es gut, in der geplanten Zeit fertig zu werden, aber wir hetzen niemanden“, betont Lopau.

Zudem ist immer klar, dass für die Bauleitung das Team von SoLocal Energy verantwortlich zeichnet, deren Anweisungen alle folgen müssen. Und natürlich gibt es eine Sicherheitseinsweisung zum Umgang mit dem Gerüst, mit dem Dachaufzug, mit dem Werkzeug, zum Verhalten auf dem Dach, Sonnenschutz und Arbeitskleidung. Elektroarbeiten und Verkabelungen sind Tabu für Laien, ebenso Crimpverbindungen oder der Wechselrichteranschluss.

Sich Zeit nehmen und den Menschen etwas zutrauen

Darüber hinaus versichert die Mithelfenden eine Bauhelfer-Gruppen-Unfallversicherung. Die Fachkräfte der Selbstbauinitiative sind mindestens zu zweit vor Ort und versuchen die Arbeit so zu teilen, dass bei jedem Arbeitsschritt immer ein Ansprechpartner in der Nähe ist. Der Arbeitstag beginnt mit einem gemeinsamen Auftakt. Es wird besprochen, wer was macht. Führen Mithelfende Aufgaben zum ersten Mal aus,

werden sie mit dem Werkzeug vertraut gemacht und bei den ersten eigenen Handgriffen schaut ihnen ein Profi über die Schulter. Die Menschen sammeln Erfahrung und da mehrere Anlagen gemeinschaftlich errichtet werden, ist die Lernkurve tatsächlich zu sehen und beflügelt. Weil die Menschen die Anlage mit aufbauen, verstehen sie viel besser, wie alles funktioniert.

„Es sind viele kleine Dinge, es ist die Balance zwischen Vertrauen, den Menschen etwas zutrauen und wachsam sein. Wir sind überzeugt, dass wir die Wachsamkeit gut vermitteln können durch unsere Vorbildrolle“, beschreibt Lopau ihre Erfahrungen. „Wir sind mit Menschen in Kontakt und das liegt uns am Herzen. Den Stolz der Menschen zu erleben, wenn sie ihre eigene Anlage mitgebaut haben, ist ein schönes Gefühl, ein sehr besonderer Moment.“ Für Lopau persönlich ist auch bedeutsam, insbesondere Frauen zu empowern, ihr Zutrauen in handwerkliche Fähigkeiten zu stärken. „Sich Zeit nehmen und den Menschen etwas zutrauen ist ein Erfolgsrezept. Das erlebe ich immer wieder.“



Kerstin Lopau und Christian Gutsche sind Pioniere im solidarischen Selbstbau von Solaranlagen

Christian Gutsche berichtet ähnliches: „Beim freiwilligen Selbstbau kannst du die Leute nicht knechten – es gibt einen strukturellen Anreiz, gut miteinander umzugehen. Ich erlebe, dass das für Menschen eine existenzielle Erfahrung sein kann. Wenn ihnen jemand etwas schenkt, ohne eine konkrete Gegenleistung zu erwarten, öffnet das ihr Herz und entfaltet eine ganz praktische Kraft. Wir erleben das viel zu selten, weil wir in Strukturen leben, die das nicht anreizen.“

Eine ausführliche Beschreibung des solaren Selbstbau-Konzeptes von SoLocal aus Kassel sowie ein Interview mit Christian Gutsche vom Bremer SolidarStrom finden Sie auf energiezukunft.eu unter der Rubrik Bürgerenergie.

■ www.energiezukunft.eu/buergerenergie

Online-Workshop

Wie gründe ich eine Solar-Selbstbau-Gruppe?

31. Mai 2023 von 17 bis 20 Uhr

Der gemeinschaftliche Selbstbau von Solarstromanlagen ist eine Antwort auf die Klimakrise und den Fachkräftemangel. Der Workshop richtet sich an Menschen, die eine Solar-Selbstbau-Gruppe aufbauen wollen. Auf Basis eines aktuell erschienenen Handbuchs (selbstbau.solar) geht es um die rechtlichen Grundlagen und die ersten Schritte.

■ www.selbstbau.solar/news



Dr. Thomas E. Banning
Geschäftsführer der NaturEnergy

Doppelwumms oder Rohrkrepierer?

Nach vielen Jahren mit einer auf Gas setzenden Bundesregierung geht die Politik die Energiewende endlich mit Schwung an. In engen Abständen werden gesetzliche Regelungen getroffen, die den Erneuerbaren-Ausbau schnell voranbringen sollen.

Leider ist es traurige Realität, dass die Realisierung neuer Ökostrom-Anlagen viel zu viel Zeit benötigt – wenn es denn überhaupt dazu kommt. Unsere Erfahrung in der Projektentwicklung zeigt, dass etwa 40 Prozent der Projektideen schon nach wenigen Monaten als nicht durchführbar zur Seite gelegt und in den Folgejahren trotz hoher Investitionen weitere 40 Prozent aufgegeben werden müssen. Die Realisierungsquote guter Ideen lag bisher bei etwa 20 Prozent – und erfolgreiche Projektabschlüsse benötigen viel Geduld. Bis neue Windenergieanlagen ans Netz gehen, vergehen zwischen 7 und 12 Jahren, bei Solaranlagen sind es etwa 3 bis 5 Jahre.

Wie das? Gerne ein Beispiel: Gegner der Windenergie in Behörden wie in der Bevölkerung haben in den letzten Jahren erfolgreich die Strategie entwickelt, Genehmigungsverfahren zu verschleppen und gegen erteilte Genehmigungen zu klagen, was dann viele Jahre zur Klärung vor Gericht benötigte. Selbst wenn am Ende der Projektentwickler Recht bekam, waren die beantragten Anlagen nicht mehr lieferbar, denn die technische Entwicklung geht zügig voran. Aktuell werden Windenergieanlagen mit einer Leistung von 6 bis 7 Megawatt (MW) errichtet. Vor 20 Jahren lag die durchschnittliche Leistung bei 1 MW, vor 10 Jahren bei 2,5 MW. Beliebt bei vielen Behörden zudem: Die naturschutzfachlichen Gutachten wurden als inzwischen zu alt abgetan. Zurück auf Los also. Mensch ärgere dich nicht.

Es ist zu hoffen, dass die neuen Gesetze den vielen Verzögerungen und Verhinderungen ein Ende setzen. Aber werden die nächsten Wind- und Solarprojekte in zwei Jahren am Netz sein? Leider nein! Es gibt viel zu wenig Fachkräfte, die die neuen Anlagen planen und bauen und auch zu wenig Mitarbeitende in den Ämtern, die die Anträge bearbeiten können. Zudem fehlt es für die Fülle der zu errichtenden Anlagen an der benötigten Netzkapazität – und neue Netze zu bauen wird viele Jahre in Anspruch nehmen.

Wir begrüßen die neuen politischen Ziele und werden uns dafür einsetzen – doch sie zu erreichen wird schwer werden. Die Elektrifizierung der Wärmeversorgung und der Mobilität erfordern regenerative Erzeugungskapazitäten, die um Faktoren über den heutigen liegen. Der Gesetzgeber muss also weitere Schritte unternehmen, damit den Zielen Taten folgen können. Dabei sollte er sich aber auf das Setzen der richtigen Rahmenbedingungen konzentrieren und nicht immer mehr Detailvorschriften erlassen. Die handelnden Unternehmen, Gemeinden und Bürger finden bessere Wege, als es eine zentrale Steuerung könnte – sei es durch den Staat oder durch marktbeherrschende Konzerne.

Für die alten Platzhirsche der Energiewirtschaft geht es um viel, denn die Erneuerbaren sind längst Mainstream und kein Nischenprodukt mehr. Entsprechend versuchen große deutsche Versorger und internationale Öl- und Gaskonzerne ein möglichst großes Kuchenstück am Energiegeschäft der Zukunft zu ergattern. Dort, wo Gewinne in Milliardenhöhe ausgewiesen werden, zählen einige hundert Millionen Euro überhaupt nicht. Damit kauft man sich ein in einen Markt, den man noch vor Kurzem für unsinnig erklärt hatte. Und man möchte das Geschäft nur für sich haben – da stören engagierte Bürger und aktive Unternehmen nur, die in ihrer Region die Zukunft mitgestalten wollen.

Wir bilden einen Gegenpol zu diesem Trend, indem wir uns gegen Konzerne und Oligopole stellen (siehe unsere Klage gegen den RWE-E.ON-Deal) und auf viele Mitwirkende setzen. Haben Sie Kontakte zu Landeigentümern, zur Gemeinde, zu Unternehmen? Gerne engagieren wir uns zusammen mit Ihnen und Gleichgesinnten bei Ihnen vor Ort für eine zukunftsfähige Energieversorgung. Oder wäre die Rolle des Mitinvestors für Sie eine Alternative? Dann werfen Sie doch einen Blick auf unsere Homepage, es gibt immer wieder Möglichkeiten, gemeinsam mit uns Geld für „Energie mit Zukunft“ anzulegen. ■ www.natureenergy.de

Auch wenn Doppelwumms etwas dick aufgetragen klingt – einen Rohrkrepierer können wir uns nicht erlauben, denn es geht um die Zukunft unserer Kinder und Enkel. Klimaschutz und Ressourcenschonung, Versorgungssicherheit und Preisstabilität, das sind die Herausforderungen, die wir gemeinsam meistern müssen.

Vertragskonforme Ausschüttung bei allen Projekten

Unsere Investor:innen bekommen Ihre Zinsen und Tilgungen plangemäß

Zinspapiere mit endfälliger Tilgung		Plan	Ist	Plan	Ist
	Ausgabejahr	Zinsen kumuliert		Jahr der Rückzahlung	
WindStrom Neudorf Ludwag	2012	36,00%	36,00%	2022	2022
WindStrom Poxdorf Königsfeld	2012	36,00%	36,00%	2021	2021
NaturStromQuelle Drei	2012	50,00%	50,00%	2025	
NaturStromQuelle Thüringen	2013	32,00%	32,00%	2021	2021
NaturStromQuelle Sachsen	2013	32,00%	32,00%	2021	2021
Windpark Königsfeld	2017	21,00%	21,00%	2024	
NaturEnergy	2021	2,50%	2,50%	2031	

Zinspapiere mit laufender Tilgung		Plan	Ist	Plan	Ist	Plan	Ist
	Ausgabejahr	Zinsen kumuliert		Jahr der 100 % Rückzahlung		Rückzahlung kumuliert	
Bürgerwindpark Langes Schiff	2015	28,00%	28,00%	2024		75,00%	75,00%
NE Oberfranken	2015	29,00%	29,00%	2026		60,00%	60,00%
WindStrom Ramsthal	2015	23,50%	23,50%	2027		50,00%	50,00%
WindStrom Titting	2016	28,00%	28,00%	2032		30,00%	30,00%
WindStrom Wattendorf	2017	17,50%	17,50%	2027		50,00%	50,00%
NaturStromQuelle Berg/Vogtland	2018	17,50%	17,50%	2027		50,00%	50,00%
NE Oberfranken	2018	17,50%	17,50%	2028		40,00%	40,00%
WindStrom Lichtenborn	2019	10,80%	10,80%	2028		0,00%	0,00%
Solarpark Scheßlitz-Stadelhofen	2020	7,00%	7,00%	2030		20,00%	20,00%

Stand bei allen: März 2023

Grüne Rendite aus Sonnen- und Windenergie

Wie Sie Ihr Geld am besten anlegen? In nachhaltige Unternehmen und Infrastruktur! So kombinieren Sie die Ziele Ihres nachhaltigen Lebensstils mit einer guten Geldanlage optimal. Denn grüne Rendite wirkt sowohl für Sie persönlich als auch für unser aller Zukunft auf dem Blauen Planeten.

Investieren Sie zusammen mit uns, der naturstrom-Tochter **NaturEnergy**, in den Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung.

Unser Credo: Energieversorgung gehört nicht in die Hände weniger Konzerne, sondern soll dezentral und bürgernah und vor allem konsequent regenerativ erfolgen.

Jetzt Newsletter abonnieren

Anlage-Chancen entdecken!

Auf unserer Website erfahren Sie mehr über unsere Projekte. Melden Sie sich dort für unseren Newsletter an – so erhalten Sie Informationen zu attraktiven Anlagemöglichkeiten.

natureenergy.de/investoren



natureenergy

Ein Unternehmen der naturstrom-Gruppe



Skifahren im Winter, wandern im Sommer – das Kleinwalsertal erfreut sich fast das ganze Jahr über großer Beliebtheit



Magdalena und David Kessler führen den Familienbetrieb in 14. Generation

Klimaneutral im Kleinwalsertal

Luxusurlaub und Klimaschutz schließen sich nicht aus – das beweist das Naturhotel Chesa Valisa im Kleinwalsertal. Das 4-Sterne-Superior Hotel bietet nicht nur regionales Essen und klimaneutrales Wohnen, sondern ist auch eingebettet in ein nachhaltiges Mobilitätskonzept.

Das Naturhotel Chesa Valisa in Hirschegg im Kleinwalsertal erwartet seine Gäste nicht nur mit nachhaltigem Essen aus der Region und einem ganzheitlichen Energiekonzept, sondern ist in der Region auch eingebettet in eine klimaschonende Fortbewegung. Zu den Hauptzeiten fährt alle zehn Minuten ein öffentlicher Bus von Oberstdorf aus ins österreichische Kleinwalsertal. Über andere Wege ist das Tal nicht zu erreichen. „Für uns ist es ein wesentliches Anliegen, die Gäste schon vorab darauf hinzuweisen, dass sie sehr einfach mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu uns kommen können“, sagt David Kessler, der gemeinsam mit seiner Schwester Magdalena den Familienbetrieb in 14. Generation leitet. Insgesamt fünf eng getaktete Buslinien verkehren im Kleinwalsertal, die mit der Allgäu-Walser-Card für die Gäste des Hotels kostenlos sind, ebenso wie die Bergbahnen des Tals im Sommer und Herbst. Wer mit den Öffentlichen anreist, bekommt zudem vom Hotel Mountainbikes und Langlaufausrüstung für einen Tag zur freien Verfügung.

Im letzten Jahrhundert erstreckte das Kleinwalsertal zu den Hauptverkehrszeiten noch in Staus. Doch seit in den 1990er-Jahren die heute sichtbaren Veränderungen angestoßen wurden, verkehren in der touristisch attraktiven Region vergleichsweise wenige Autos. Die Ruhe im Tal ist auch auf

dem Hotelgelände spürbar. Hotelterrasse und Garten laden zu Kaffee und hausgemachtem Kaiserschmarren ein. Im hinteren Bereich erstreckt sich der AlpinSPA mit Saunen und einem beheizten Außenpool gefüllt mit Quellwasser, Massageangeboten und ayurvedischen Behandlungen. Zweimal am Tag laden Yogalehrer:innen zu aktiven und entspannenden Programmen ein.

Ruhe strahlen auch die Gebäude des Hotels aus. Ein fünfhundert Jahre altes Stammhaus bildete den Ausgangspunkt für weitere Anbauten, die in typischer Vorarlberger Holzarchitektur gehalten sind. Unbehandeltes Holz wird – alten Ställen in den Bergen gleich – der Verwitterung freigegeben. Auf der Wetterseite werden die Gebäude silbrig grau, auf der Sonnenseite braun, schwarz verbrannt. Im Gebäudeinneren ist in vielen Zimmern und Räumlichkeiten Lehm verbaut. „Lehm atmet, Lehm ist etwas Lebendiges. Im Sommer kühlt er und ersetzt jegliche Klimaanlage. Im Winter gibt er Feuchtigkeit ab“, so Kessler.

Geheizt wird im Hotel mit Sonnenenergie und über ein Fernwärme-Hackschnitzel-Kraftwerk im Kleinwalsertal. Genossenschaftlich betrieben, werden in dem Kraftwerk Hackschnitzel der Walser Bauern verfeuert, die alten Wald abholzen, der

angesichts des Klimawandels nicht länger überlebensfähig ist und durch widerstandsfähigeren Mischwald ersetzt wird. David Kessler erinnert sich, wie sein Vater früher besorgt vor den Erdölpreisen saß und sich die Frage stellte, wann der richtige Zeitpunkt sei, neues Öl zum Heizen zu kaufen. „Jetzt haben wir festgeschriebene Preise für die Fernwärme aus dem Hackschnitzel-Kraftwerk und zusätzliche Sonnenenergie macht das Ganze noch günstiger“, sagt Kessler.

Strom und Warmwasser speisen sich ebenfalls aus mehreren Photovoltaik-Anlagen auf den Dächern des Hotels. Den zusätzlichen Bedarf bezieht das Naturhotel Chesa Valisa von einem örtlichen Ökostromversorger. Energie, die im Hotel fast das ganze Jahr über gebraucht wird. Während in anderen Regionen der Alpen Wintersportgebiete im Sommer brachliegen, erfreut sich das Kleinwalsertal auch in der Wandersaison zwischen Ende Mai und Anfang November großer Beliebtheit.

Kulinarisch versorgt werden die Gäste des Hotels mit regionalem und saisonalem Essen. Anfangs sei es schwierig gewesen, biologische Güter aus dem Tal zu beziehen, doch mit der Zeit habe sich dies geändert und viele Lebensmittelproduzenten im Tal seien auf den Zug ausgesprungen, so Magdalena Kessler: „Wir haben angefangen mit zwei Kleinwalsertaler Biobauern, inzwischen sind es zwölf.“ Vegetarische und vegane Gerichte stehen inzwischen wie selbstverständlich auf der Speisekarte und werden, ebenso wie die Fleischgerichte, mit viel Raffinesse zubereitet. Ein veganes, ayurvedisches Gericht etwa ist fester Bestandteil der abendlichen Menüs. Jüngst wurde die Küche vom Kulinarikführer Gault&Millau mit einer Haube und das Hotel als „Entdeckung des Jahres“ ausgezeichnet.

Ganz ohne CO₂-Ausstoß funktioniert auch ein nachhaltiger Hotelbetrieb wie das Naturhotel Chesa Valisa nicht. Doch der fällt im Vergleich gering aus. Als Teil der nachhaltigen Hotelvereinigung BIO HOTELS® unterzieht sich der Familienbetrieb jährlich der Bio-Kontrolle und macht alle zwei Jahre eine CO₂-Bilanzierung. Die Nachhaltigkeitsberater von Fokus Zukunft ermittelten für das Haus einen CO₂-Ausstoß von gerade einmal 2,3 kg CO₂e pro Gast und Übernachtung. Zum Vergleich: Ein konventionelles Hotel verursacht laut Umweltkennzahlen des DEHOGA zwischen 17 und 47 kg CO₂e pro Nacht. Mit Aufforstungsprogrammen kompensiert Familie Kessler anfallende Emissionen, um den Betrieb klimaneutral zu stellen.

Zu den BIO HOTELS® gehören zahlreiche Häuser in fünf europäischen Ländern. Wie das Naturhotel Chesa Valisa sind viele der nachhaltigen Hotels mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar. Für die wachsende Anzahl ökologisch Reisender ein wichtiges Argument. Bei einer weltweiten Umfrage landete Deutschland beim Thema nachhaltiges Reisen auf dem ersten Platz. 22 Prozent der Deutschen gaben 2019 an, dass sie sich aufgrund des CO₂-Fußabdrucks bewusst gegen eine Reise entschieden hatten. Das Naturhotel Chesa Valisa und die BIO HOTELS® Vereinigung helfen dabei, die Entscheidung für eine Reise zu erleichtern. Denn ein nachhaltiger Urlaub liegt oftmals nur eine Zugfahrt entfernt. (mg)

■ www.biohotels.info ■ www.naturhotel.at

...mit **naturstrom** und **BIO HOTELS®**

Gewinnen Sie einen Aufenthalt für zwei Personen im Naturhotel Chesa Valisa

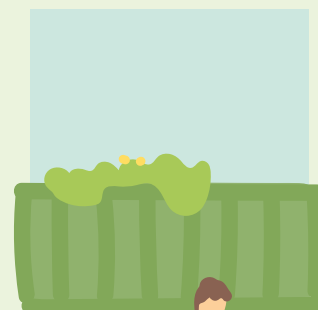
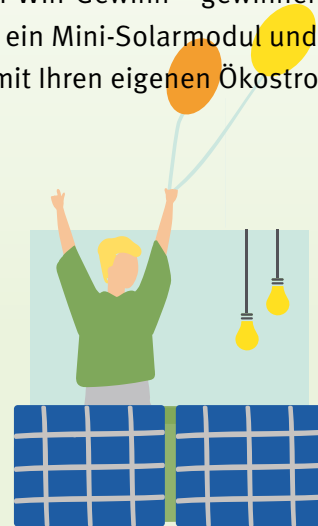
Weitere Infos auf der Karte in der Heftmitte ...

Mitmachen
und
gewinnen

Mini-Solaranlage und eigenen Strom gewinnen

Informieren und profitieren:

Folgen Sie uns auf Social Media – wir teilen News zu wichtigen Energiewende-Themen und halten laufend Überraschungen für Sie bereit. Aktuell winkt ein Win-Win-Gewinn – gewinnen Sie ein Mini-Solarmodul und damit Ihren eigenen Ökostrom!



Alle Infos zum Gewinnspiel:



naturstrom AG



naturstrom_ag



naturstrom wallbox

Hochwertige Ladelösungen zum Vorzugspreis

Mit unseren Wallboxen laden Sie Ihr Elektroauto schneller, komfortabler und sicherer als über eine Haushaltssteckdose. Wir bieten Ihnen das passende Modell für jeden Anwendungsfall – von der einfachen Variante für die Garage, über Lösungen für das Laden mit heimischem PV-Strom bis hin zu vernetzungsfähigen Wallboxen für gemeinsam genutzte Parkflächen. Freuen Sie sich auf Qualitätsprodukte der Firma Mennekes zu exklusiven Vorzugskonditionen für Energiekund:innen von **naturstrom**.

Jetzt online bestellen unter:

www.naturstrom.de/wallbox



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

Impressum

Herausgeber und V.i.S.d.P.:
naturstrom AG, Vorstandsvorsitzender Oliver Hummel

Redaktion energieukunft
Robert-Koch-Platz 4, 10115 Berlin
E-Mail Redaktion: energieukunft@naturstrom.de
www.energieukunft.eu

Chefredaktion: Nicole Allé
Redaktion: Manuel Grisard, Petra Franke, Julia Broich

Autoren: Nicole Allé, Julia Broich (jb), Petra Franke, Manuel Grisard (mg),
Thomas Banning, Jan Hildebrand, Valentin Jahnel, Irina Rau,
Steven Salecki, Heinz Wraneschitz, Dominique Czech (dc),
Sven Kirrmann, Melanie Kühl (mk), Tim Loppe, Lea Timmermann

Anzeigenleitung: Julia Wähler

Art Direktor/Grafik: Angelika Boehm

Telefon Kundenservice: 0211 77900-100
E-Mail Kundenservice: kundenservice@naturstrom.de
www.naturstrom.de



www.blauer-engel.de/uz195

Titelbild: © Unsplash / Karsten Würth

Weitere Fotos (sofern nicht anders gekennzeichnet): **naturstrom AG**

Produktion/Druck:
oeding print GmbH
Erzberg 45
38126 Braunschweig



Auflage: 180.000 Exemplare

Hinweis: Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Die Redaktion behält sich vor, Beiträge zu kürzen.

Gender-Erklärung: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Gedruckt auf Vivus 89 Recycling Pure (100% Altpapier, zertifiziert mit dem blauen Umweltengel) mit Bio-Farben (zu 99% mineralölfrei).

Jahre Zukunft

Zur Feier unseres Jubiläums belohnen wir Sie mit einem 25-Euro-Zusatzbonus!

Jetzt zwei oder mehr Neukund:innen für **naturstrom**, **naturstrom ökogas**, **naturstrom städtetarif** oder **naturstrom starter** werben und zusätzlich zu Ihren Prämien einmalig eine 25-Euro-Rechnungsgutschrift sichern – die Aktion gilt bis 15. April 2024.

1



30-€-Gutschrift

Die Gutschrift wird mit Ihrer nächsten Verbrauchsabrechnung verrechnet.

2



50 € für Solaranlagen in Bangladesch

Wir spenden Ihre 30 €* + 20 € für ein Projekt, das Familien mit Solarlicht versorgt. Über 5.500 Anlagen wurden bereits installiert: www.andheri-hilfe.de

3



50-€-Gutschein für Rapunzel Naturkost

Der Gutschein gilt für das ganze Sortiment in bester Bio-Qualität: www.rapunzel.shop

4



naturstrom-Rucksack

Der Rucksack im exklusiven **naturstrom**-Design mit 25 Liter Volumen wird vom Qualitätshersteller Deuter produziert.

5



40-€-Gutschein für ECO Brotbox

Freuen Sie sich auf fair und klimaneutral produzierte Brotboxen, Trinkflaschen und mehr aus Edelstahl: www.ecobrotbox.de

6



50-€-Gutschein für GoodBuy

Wählen Sie aus nachhaltigen Produkten, die einen ökologischen oder sozialen Mehrwert bieten: www.goodbuy.eu

Jetzt mitmachen: Empfehlen Sie uns online über naturstrom.de/freundschaftswerbung oder mit der Postkarte in der Heftmitte.



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

*Ich verzichte auf meine Prämie im Wert von 30 € zugunsten einer Spende an die ANDHERI HILFE e.V. und stimme der Überweisung des Betrags direkt durch naturstrom zu.

MELA

comazo



grundstoff

VAUDE

LIVING®
CRAFTS



ORGANICATION

HempAge
cloved by nature



athletic

HYDRO
PHIL

bleed
organic clothing

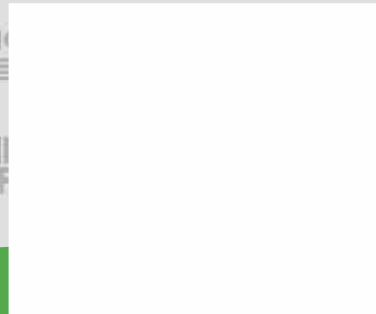
natural
world
eco-friendly

thies

IVANHOE
BY LARSEN



hing



MELA

NIKIN

VERICA
PIŠKES

MUD JEANS

IVANHOE
BY LARSEN

IVANHOE
BY LARSEN

INΔSKΔ



www.grundstoff.net

100% FAIR FASHION

✓
KOSTENLOSER
VERSAND

✓
SCHNELLE
LIEFERUNG

✓
RIESEN AUSWAHL
BIO & VEGAN