

DEUTSCHLAND

Eine Formel für die ZUKUNFT

Windräder töten Vögel, Solarparks versiegeln Landschaften – sind Klima- und Artenschutz auf Kollisionskurs? Nein, ganz im Gegenteil. Eine Reise durch die neuen deutschen Energielandschaften zeigt: Die beiden großen Herausforderungen der Zukunft lassen sich in gutem Einklang miteinander lösen

Text: Fred Langer, Fotos: Lémrich, Fotomontagen: David Kern

SONNE SCHAFFT LEBENSRAUM

Die Montage macht es anschaulich: Werden Solarparks nach ökologischen Kriterien errichtet, entstehen wertvolle Biotope. Die Anlage in Klein Rheide (Schleswig-Holstein) beherbergt etwa Feldhase, Kreuzkröte und Roesels Beißschrecke





W

WIR HABEN EINIGES VOR, als Menschheit. Zwei Jahrhundertprojekte stehen an, die wir gleichzeitig bewältigen müssen, und zwar schnell, sehr schnell. Zum einen den Schutz des Klimas, den Ausstieg aus der Nutzung fossiler Brennstoffe also, um die Erderwärmung zu begrenzen. Zum anderen den Erhalt der Tier- und Pflanzenarten, deren Ausrottung in einem schockierenden Ausmaß und Tempo voranschreitet – der Kollaps ganzer Ökosysteme bedroht mittlerweile unsere Lebensgrundlagen.

Klimakrise abwenden, das massenhafte Artensterben verhindern: Steht das eine in Konkurrenz zum anderen, weil etwa Windkraftanlagen Vögel töten und Fotovoltaikparks die Landschaft versiegeln? Nein, wir können saubere Energie erzeugen und gleichzeitig sogar die Artenvielfalt stärken. Wir können neue Kulturlandschaften erschaffen, die Unmengen sauberen Stroms erzeugen und gleichzeitig Tieren und Pflanzen ein Überleben ermöglichen.

Eine optimistische Zukunftsvision? Ja. Aber eine, die sich bereits besichtigen lässt.

Kapitel 1: Sonnige Aussichten

Acht Menschen treten an einem sonnigen Frühmorgens durch das Tor des Fotovoltaikparks in Klein Rheide, Nordfriesland: zwei Landespolitiker, eine Kommunalpolitikerin, ein Biologe, ein Landwirt, der Betreiber der Anlage, seine Mitarbeiterin und ich. Die Gruppe läuft zwischen den langen Reihen blauviolett schimmern der Solarmodule hindurch, ohne Gedrängel; wir können uns locker im Halbkreis aufstellen, während die Experten Fragen beantworten.

Das nämlich ist besonders an dieser Anlage: Hier ist viel Platz. Und zwar nicht nur für menschliche Besucher. Die Modulreihen stehen ungewöhnlich weit auseinander. Sie lassen Raum – Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

Rolf Peschel, der Biologe, der uns begleitet, sucht nach der idealen Formel, in der sich Stromerzeugung und Artenschutz versöhnen lassen. Das vorläufige Ergebnis seiner Forschungen:

„Wenn die Sonne mittags im Zenit steht, muss der sonnenbeschienene Streifen zwischen den Modulreihen mindestens 2,5 Meter breit sein. Dann steigt die Artenvielfalt auf dem Gelände sprunghaft an“, erklärt er. Für Klein Rheide bedeutet das, die Modulreihen stehen vier Meter weit auseinander, für andere Parks gelten möglicherweise andere Abstände, je nach Bauweise und Größe.

Fotovoltaik, flächenhaft ausgebreitet, versiegele die Landschaft, das ist ein gängiger Vorbehalt gegen diese Art der Energieerzeugung. Hier aber, in Klein Rheide, und in immer mehr Fotovoltaikparks im ganzen Land, geschieht das genaue Gegenteil. Und man muss nicht erst die langen Artenlisten von Biologe Peschel studieren, um das zu erkennen.

Wir laufen stellenweise über ein Blütenmeer; Wiesenpieper sitzen zwitschernd auf den Gestellen, Feldlerchen steigen tirilierend auf, beide Arten brüten hier auch; ein Turmfalke steht über der Anlage und hält nach Mäusen Ausschau.

Die Anlage ist auf einem ehemaligen Kiesabbau entstanden, der Solarpark hat das Gelände ökologisch aufgewertet. „Nährstoffarmer Trockenrasen“ nennt Rolf Peschel den Landschaftstyp, der sich nun zwischen den Modulreihen ausbreitet. Für den Natur- und Artenschutz hat er besondere Bedeutung, denn er ist selten geworden in unseren mit Kunstdünger und Gülle übersättigten Agrarlandschaften.

„Wir wollen solche Parks keinesfalls in intakten Naturlandschaften bauen“, sagt René Nissen, dessen Unternehmen „Wattmanufactur“ diese und bundesweit 25 weitere Anlagen betreibt. „Und auch nicht auf gutem Ackerland.“ Er sagt das mit Nachdruck, und er wiederholt diesen Satz später noch einmal, weil da immer noch das andere große Imageproblem von Fotovoltaikparks im Raum steht: dass finanzstarke Solarparkinvestoren den landwirtschaftlichen Betrieben kostbare Flächen wegschnappten.

DOCH AUCH HIER GILT: Es könnte ganz anders funktionieren. Bäuerliche Betriebe, gerade solche, die auf „Grenztrags-Standorten“ ackern, könnten mit Solarfarmen zusätzliche Einnahmen erzielen. In einigen Regionen Brandenburgs etwa, wo der Klimawandel die Sandböden immer weiter austrocknen lässt, geschieht dies bereits.

Fotovoltaikparks, die Raum schaffen für die Natur: Das wäre auch eine Alternative zu den weiten mit Mais bebauten Flächen, auf denen kaum ein Tier, kaum eine wilde Pflanze ihr Dasein mehr fristen kann. Fotovoltaikparks, die auch als

SAUBERE ENERGIE, SELTENE ARTEN

Die Collage illustriert, was Biolog*innen vor Ort erforschten: Im Solarpark Klein Rheide sind Arten wie Dunkle Erdhummel, Pappelschwärmer und die bedrohte Feldlerche heimisch geworden

Lebensräume geplant sind, wären ein gleich doppelter Gewinn. Auf ihnen könnte eine viel größere Zahl von Tier- und Pflanzenarten leben, auf Grünland, das frei bleibt von Pestiziden und Kunstdünger. Und auf ihnen ließe sich ein Vielfaches jener Energie erzeugen, die aus Mais und anderen Energiepflanzen in Biogasanlagen gewonnen wird: nämlich das 50- bis 100-Fache, auf gleicher Fläche, vielleicht noch mehr.

Auch eine nachhaltige Landwirtschaft wäre zwischen den Modulreihen möglich. Auf der Anlage in Klein Rheide etwa mäht Landwirt Dag Frerichs die Grünflächen, „ein bis zwei Mal im Jahr, öfter nicht“, und fährt wertvolles Bio-Heu ein. An anderer Stelle im Park lässt er Schafe grasen.

Es ist eine Rückkehr zu jenem „Extensivgrünland“, das noch in den 1970er Jahren gut ein Drittel der gesamten deutschen Agrarfläche einnahm. Heute ist es weithin durch intensiv gedüngte Wiesen verdrängt, auf denen Hochleistungsgräser wachsen. Diese werden so häufig und oft schon so früh im Jahr gemäht und maschinell bearbeitet, dass kein Vogel auf ihnen mehr seine Küken großziehen kann.

Bleibt das dritte Imageproblem von Fotovoltaik-Freiflächenanlagen – Landschaftsverhandlung. Die Lösung dieses Problems ist denkbar einfach und birgt wiederum ökologischen Nutzen: Die Anlage samt Zaun ließe sich hinter Gehölzstreifen verstecken. Auch damit wäre der Natur geholfen, denn Hecken, die vielen Lebewesen Nahrung und Schutz bieten, fehlen vielerorts in unserer Agrarlandschaft mit ihren riesigen Flächen, die maschinengerecht leer geräumt wurden.

ZUM ENDE UNSERES RUNDGANGS frage ich René Nissen, was es ihn als Betreiber eigentlich zusätzlich kostet, die Solarmodulreihen weiter auseinanderzurücken. „Null Cent“, antwortet er. „Wir haben dadurch keinerlei Einbußen.“

Wie bitte? „Viele Betreiber stellen so viele Module wie möglich auf ihre Areale, aber das ist betriebswirtschaftlich Unsinn“, sagt er. „Dann beschatten die Anlagen sich gegenseitig, das mindert den Ertrag.“ Auch lässt sich das Gelände viel einfacher und kostengünstiger bewirtschaften, wenn Platz für die Mähmaschine bleibt.

Fotovoltaikparks könnten als sanfte Kraftwerke einen neuen Typus von Kulturlandschaft prägen. Die Leistung der Anlagen steigt immer weiter an. 23 000 Megawattstunden, Strom für 7200 Haushalte, gewinnt Nissen auf den 23,5 Hektar in Klein Rheide pro Jahr. „Neue Anlagen gleicher Größe erbrächten schon 30 000 Megawattstunden pro

Jahr“, sagt er. Denn sie werden immer effizienter. „Trackingmodule“ etwa folgen automatisch dem Lauf der Sonne. Auch die Speichermöglichkeiten werden ständig verbessert. Höhere Strommengen, die über Mittag gewonnen werden, lassen sich für den nächsten (vielleicht verregneten) Morgen in Batterien vorhalten.

„Dies ist eine der günstigsten Energieformen überhaupt“, sagt Nissen. Und es ist viel einfacher, Fotovoltaik zu installieren als Windkraftanlagen. Und weniger problematisch, weil Klima- und Naturschutz hier nicht konkurrieren, wie oft bei der Windkraft. Aber auch da gibt es neue Ideen.

Kapitel 2: Im Aufwind?

Vor den Rotoren einer Windkraftanlage bei Paderborn spielt sich ein außergewöhnlicher Luftkampf ab: Ein Rotmilan attackiert einen Falken. Der Milan, breite Schwingen, tief gegabelter Schwanz, attackiert den Falken immer wieder, verteidigt sein Revier gegen den Eindringling. Der aber lässt sich nicht beirren, völlig unbeeindruckt zieht er seine Bahnen. Schließlich dreht der Milan ab. Der Klügere gibt nach.

Dann aber setzt der Falke sich noch gegen einen weitaus mächtigeren Gegner durch: Auch das Windrad, dem er näher und näher kommt, gibt nach, gewissermaßen. Der Rotor stoppt. Von den Anlagen, die sich da im westfälischen Hügelland erheben, hat genau jene angehalten, mit der das Falken-Flugobjekt auf Kollisionskurs ging.

In Wahrheit ist da gar kein echter Falke in der Luft, sondern ein Flugroboter. Keine simple Drohne allerdings; dieser Apparat bewegt sich tatsächlich mit Flügelschlägen fort. Und zwar genau so schnell und flatternd, wie es charakteristisch ist für einen Falken.

Zu sehen ist der Angriff des (echten) Rotmilans auf den (falschen) Falken in einem Video der Firma Westfalenwind. Mit dem „Falken“, per Fernsteuerung auf Kollisionskurs mit dem Windrad gebracht, führt die Firma die Wirksamkeit ihres neuen Vogelschutzsystems vor. „Wenn wir den Effekt Behörden oder Naturschützern demonstrieren wollen, können wir ja nicht warten, bis ein Vogel vorbeikommt und sich zufällig der Anlage nähert“, sagt Johannes Lackmann, Geschäftsführer von Westfalenwind. Deshalb der falsche Falke (der eigentlich entwickelt wurde, um Vögel von Flughafen-Rollbahnen zu verschrecken).

Hier nun demonstriert der Flugroboter, wie sich ein Konfliktfeld zwischen Artenschutz und Windkraft befrieden ließe: Wenn sich ein Vogel

**MITEINANDER
IN DER LUFT**
Windkraftanlagen lassen sich inzwischen technisch so aufrüsten, dass sie anfliegende Vögel erkennen und die Rotoren rechtzeitig stoppen – zum Wohl etwa von Rotmilan und Uhu, Weißstorch und Wiesenweihe (Fotomontage)



dem Rotor nähert, erfasst ein Kameraauge im Mast ihn ab einer Entfernung von 270 Metern, bei guter Sicht. Kommt er der Anlage kritisch nahe, dann stoppen die Rotorblätter. Sie drehen sich 90 Grad um ihre Längsachse, die Luftströmung reißt ab, sie gehen über in den „Trudelbetrieb“ – werden so langsam, dass sie den Rotmilan nicht mehr gefährden.

Windkraftanlagen können Vögel töten. In welchem Ausmaß, das ist umstritten. 13 Arten sind besonders gefährdet, darunter der Rote Milan. Für dessen Schutz trägt Deutschland auch internationale Verantwortung, denn mehr als die Hälfte des weltweiten Bestandes lebt bei uns.

Der Rotmilan ist durch Windkraftanlagen stärker gefährdet als andere Arten, weil er bevorzugt in Höhen zwischen 50 und 300 Metern fliegt. Er verbringt einen großen Teil seines Daseins also genau in jenem Bereich, in dem Rotorblätter

durch die Luft sausen. Das System „SafeWind“, das Johannes Lackmann an seinen Anlagen erprobt, könnte diese und andere Vogelarten wirksam schützen.

DAS SYSTEM wurde in Frankreich entwickelt und ist in mehreren Ländern schon im Einsatz. Lackmann wünscht sich, dass es an den Standorten in Deutschland, an denen es zu Konflikten mit dem Vogelschutz kommen könnte, „verpflichtender Standard“ wird. Mit dieser Forderung habe er sich zunächst nicht viele Freunde in der Branche gemacht, gesteht er. Wenn aber jede Anlage mit diesem Vogelschutzsystem ausgestattet wäre, dann, so sein Argument, würden viele Klagen gegen Windkraftträder gegenstandslos. „SafeWind“ oder ähnliche Kamerasysteme könnten den Ausbau der Windkraft beschleunigen.



Und was kostet solch ein optisches Erkennungssystem? „Im Falle von ‚SafeWind‘ 30 000 Euro“, sagt Lackmann. Bei rund vier Millionen Euro Gesamtkosten pro Anlage also ein sehr überschaubarer Betrag.

Und die Verluste durch den Stillstand? „Sind nicht erheblich“, sagt Bhavin Soni, Projektleiter „SafeWind“ bei Westfalenwind. „Die Anlage stoppt wegen einfliegender Vögel zwei, drei Mal am Tag und steht maximal zehn Minuten am Tag still.“ Im Winter weniger, dann ziehen viele Milane und auch andere gefährdete Arten nach Süden.

Die Anlagen stünden mit „SafeWind“ sogar kürzere Zeit still als ohne das System. In manchen Regionen verordnen die Behörden nämlich tagelange Zwangspausen, etwa wenn im Umfeld der Rotoren gemäht wird. Die Greifvögel haben dann freie Sicht auf ihre schutzlosen Beutetiere und blicken im Jagdfieber konzentriert nach unten – deswegen solche „Mahdabschaltungen“. Mancherorts herrscht bei bestimmten Witterungsbedingungen auch in den Nachtstunden Stillstand, um Fledermäuse zu schützen.

NATÜRLICH SIND mit dem elektronischen Auge nicht alle Probleme der Windkraft vom Tisch. In einem „Thesepapier zum naturverträglichen Ausbau der Windenergie“ bemängeln sieben Umweltschutzverbände (darunter Nabu, Greenpeace, BUND und WWF) eine unzureichende Regionalplanung, schlechte Abstimmung zwischen den Genehmigungsinstanzen, fehlendes und häufig nicht gut ausgebildetes Personal in den Behörden. Sie schlagen vor, Zonen zu definieren, in denen der Ausbau der Windkraft gefördert wird, und solche, in denen er aus Gründen des Naturschutzes unterbleiben sollte.

Auch draußen auf See sind Artenschutz und Klimaschutz auf Kollisionskurs. Offshore-Windräder sollen nach dem Willen der Bundesregierung bis 2040 gut ein Viertel des heutigen deutschen Stromverbrauchs decken. Viele der neuen Anlagen dürften auch in Meeresschutzgebieten errichtet werden. Welche Auswirkungen die Windparks aber auf die maritime Natur haben, das ist nicht abschließend erforscht. Naturschützer und -schützerinnen befürchten Schlimmes für Schweinswale und Seevögel, andererseits schaffen die Fundamente der Anlagen als künstliche Riffe neue Lebensräume.

„Auch wir sind für den Ausbau der Windkraft“, betont Carla Langsenkamp, Meeresschutzexpertin der Umweltorganisation WWF. „Aber er muss naturverträglich sein.“ Die Politik denke Klima-

und Naturschutz nicht hinreichend zusammen. Etwa 45 Prozent von Nord- und Ostsee sind geschützt – allerdings lediglich auf dem Papier. In den Reservaten finden Schifffahrt und Fischerei statt, die Bundeswehr hält Militärübungen ab, Sand und Kies werden abgebaut. „Die Schutzgebiete können nicht die Rolle erfüllen, die ihnen zugedacht ist. Sie sind jetzt schon übernutzt“, sagt Langsenkamp.

Wir brauchen Windstrom vom Meer, nirgendwo ist mehr zu gewinnen. Was also tun? Eigentlich ganz einfach: Wenn dort Offshore-Windparks errichtet werden sollen, muss die Belastung durch anderweitige Nutzung eben drastisch zurückgefahren werden. Muss die Bundeswehr da üben? Müssen ausgerechnet dort Kies und Sand abgebaut werden?

Mehr noch: Der Schutz dieser Gebiete sollte insgesamt intensiviert werden, damit die maritime Artenvielfalt erhalten bleibt. Für 80 Spezies wäre es ohnehin zu spät, sie sind bereits komplett verschwunden. Auch die EU-Kommission verliert die Geduld mit Deutschland, am Europäischen Gerichtshof ist ein Verfahren anhängig, weil die Bundesregierung Naturschutzregelungen ungenügend umsetzt.

Ja, Klima- und Naturschutz können zusammengehen. Aber das Beispiel Offshore-Windparks zeigt: Wir können nicht immer alles gleichzeitig haben – vor allem nicht stets zu Lasten der Natur. Die Politik darf nicht so tun, als wenn der große Wurf ohne Einschränkungen gelingen könnte.

Kapitel 3: Schön bunt hier

Die Landschaft, in der ich stehe, scheint aus der Zeit gefallen. Es blüht und duftet, es summt und brummt hier auf dieser Wiese im niedersächsischen Amt Neuhaus, gleich an der Straße zur Elbfähre Neu Darchau. Ein Bild aus der Vergangenheit. Oder aus der Zukunft?

Aus einem gelben Meer von Färberkamille erheben sich die blauen Blüten des Natternkopfes, das zarte Pink der Rosenmalve leuchtet vor den weißen Dolden der Wilden Möhre. Schmetterlinge flattern über die Wiese, Schornsteinfeger und Kohlweißling, Kleiner Fuchs und Großes Ochsenauge, Bläulinge und Distelfalter. Rauchschwalben jagen dahin, auf dem kahlen Zweig, der aus einer Hecke ragt, sitzt ein Neuntöter.

Ich beobachte den Vogel mit der markanten schwarzen Augenbinde eine Weile, wie er da sitzt und Ausschau hält nach Insekten und Kleintieren, die hier wieder reichlich vorkommen. Der Anblick

IN BLÜHENDEN LANDSCHAFTEN

Auf dieser Fläche im niedersächsischen Amt Neuhaus wachsen keine öden Maisfelder, hier blüht bunte Vielfalt zur Energiegewinnung auf. Den Mehrwert für die Artenvielfalt macht der Künstler mit seinem Wimmelbild anschaulich: Großer Fuchs und Brauner Feuerfalter, Reh und Dachs, Goldammer und Fasan finden neuen Lebensraum





WASSER- UND LEBENSKRAFT
 Neue technische Lösungen schonen die Umwelt – wie hier an der Loisach in Bayern, wo sich ein »Schachtkraftwerk« in die Flusslandschaft einfügt. Die Montage illustriert, welche Arten sich hier unter anderem tummeln: Knäkente, Flusssuferläufer und die Fischarten Nase, Aitel und Äsche

dieser Landschaft und ihrer Bewohner bereitet Freude. Aber es ist keine ungetrübte Freude. Denn er macht auch bewusst, was alles fehlt in Feld und Flur, anderswo, vielerorts.

Seit 1980 sind drei von vier Feldhasen aus der deutschen Agrarlandschaft verschwunden, über 90 Prozent der Kiebitze und Rebhühner, mehr als die Hälfte aller Feldlerchen. Sie sind Opfer einer Hohertragslandwirtschaft geworden, die ihnen schlichtweg keinen Platz mehr lässt zum Leben.

Dabei ist auch diese Wiese hier eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Was auf ihr grünt und blüht, wurde gesät und wird geerntet, um Biogas zu erzeugen – anstelle von Mais. „Bunte Biomasse“, so heißt das Projekt, betreut von der Deutschen Wildtier Stiftung, der Veolia-Stiftung und dem Deutschen Jagdverband. Die Idee: Maismonokulturen durch mehrjährige Wildpflanzenmischungen ersetzen, die in der Biogasanlage viel Energie liefern.

„Wir wollen auf diesen Flächen die Artenvielfalt stärken und gleichzeitig ökonomischen Nutzen ermöglichen“, sagt Christian Kemnade, der das Projekt für die Wildtierstiftung koordiniert und Fördergelder zuteilt. Denn die Umstellung kostet Geld, 250 Euro erhalten die Betriebe pro Hektar und Jahr als finanziellen Ausgleich, weil der Energieertrag von Wildpflanzen geringer ist als der von Mais.

„In sehr trockenen Sommern erreichen wir mit Wildpflanzen unter dem Strich allerdings fast die Gasausbeute wie bei Mais, da sie mit dem Klima-

wandel besser zurecht kommen“, sagt Kemnade. Die blühenden Wiesen könnten fünf Jahre lang geerntet werden, das senke die Produktionskosten im Vergleich zu einjährigen Biomassepflanzen wie Mais. Außerdem tun sie dem Boden gut, der sich erholen kann, und dem Grundwasser, in das weniger Nitrat einsickert.

DIE FLÄCHE, auf der ich stehe, ist eine von mehreren in der Region und eine von vielen in Deutschland. Es war nicht schwer, Betriebe zu finden, die teilnehmen wollten, sagt Kemnade. Viele Landwirtinnen und Landwirte wollten etwas für die Artenvielfalt tun. „Aber sie stehen gleichzeitig unter immensen ökonomischem Druck.“

Allerdings: Es sind bislang nur kleine Oasen „Bunter Biomasse“ entstanden. Rund 500 Hektar sollen es bis Ende des Jahres werden, in ganz Deutschland – gegenüber einer Million Hektar Mais, der allein für Biogasanlagen angebaut wird (weitere 1,5 Millionen Hektar kommen für Futtermais hinzu). Kemnade sagt, das Ganze solle ein Anstoß sein, es gehe ihm um die Signalwirkung. „Wir wollen die Politik mobilisieren, Subventionen in die richtige Richtung zu lenken.“

Aber reicht das? Oder müssen wir nicht eher ganz neu nachdenken über Nutzen und Nachteil der Bioenergie?

Mit nachwachsenden Rohstoffen Energie erzeugen: Diese Erfolgsformel hat die Menschheit durch Zehntausende Jahre immer weiter vorangetragen.