

„Klimaschutz“: Die dunklen Schatten des „grünen“ Wasserstoffs*

geschrieben von Klaus-eckart Puls | 12. Februar 2024

=====

*Dagmar Jestrzanski (Red. PAZ)**

In vielen Teile der Welt sucht die Bundesregierung nach Partnern für ihre Energiewende. Doch an immer mehr Orten wächst der Widerstand gegen ökologisch und wirtschaftlich zweifelhafte Mammutprojekte

=====

Deutschland und die meisten übrigen EU-Länder sowie Norwegen haben sich für eine Wasserstoffwirtschaft als wichtigen Baustein auf ihrem nationalen Pfad der Transformation zu einer sogenannten klimaneutralen Energieversorgung entschieden. Jedoch hat sich kein Land außer Deutschland für den problembehafteten, teuersten und für eine Anwendung in größerem Umfang noch unerprobten Energieträger Wasserstoff als Kernelement seines zukünftigen Energiesystems entschieden. Mit Unmengen an Wasserstoff-Importen aus Ländern überwiegend im globalen Süden will Deutschland seine Energiewende fortsetzen. Projekte zur Herstellung in Lateinamerika, dem arabischen Raum und Afrika laufen auf Hochtouren.

Zugleich wird der Aufbau einer inländischen Wasserstoff-Wirtschaft vorangetrieben. Zwar hält eine neue Analyse der EU-Kommission die Elektrolyse von Wasserstoff in Deutschland auch langfristig für unwirtschaftlich. Dennoch sehen Experten des Fraunhofer-Instituts, des Reiner Lemoine Instituts und des Dienstleisters Infracon Infrastruktur Service künftige „Kraftzentren“ für die Produktion von „regenerativ“ erzeugtem Wasserstoff in der Uckermark und der Lausitz. Woher soll aber das für die Elektrolyse benötigte hochreine Wasser kommen? Immer mehr Regionen in Deutschland leiden seit etwa 17 Jahren, wohl nicht zufällig parallel zum fortgesetzten Ausbau der Windenergie, zunehmend unter Wasserknappheit.

Doch dafür haben die Experten eine Lösungsidee: Abwasser, das bei der Aufbereitung von Hüttengasen bei der Stahlproduktion zurückbleibt. In der Uckermark könne es ausreichend Wasser für die Wasserstoff-Industrie geben, wenn die PCK-Raffinerie in Schwedt kein Benzin und keinen Diesel mehr herstelle. Dann werde Wasser frei für die Produktion von Wasserstoff. Jedoch: „In den Plänen des Landes Brandenburg tauchen Schätzungen zum höheren Wasserbedarf nicht auf. Scheut sich die Politik,

diese Rechnung aufzumachen?", fragten Autoren des „Freitag“ im März 2023.

Menschen brutal vertrieben

Die Sorgen im Kanzleramt und im Wirtschaftsministerium wegen möglicher Notlagen bei der Energieversorgung müssen groß sein. So erklärt sich, dass Bedenken hinsichtlich sicherheitspolitischer Risiken und Menschenrechtsverletzungen in den kooperationswilligen Ländern nicht öffentlich angesprochen werden. Deutschland sagte bisher für den Aufbau einer „grünen“ Wasserstoffwirtschaft und geeigneter Hafenanlagen für den Wasserstoff-Export Milliardeninvestitionen für Mexiko, Uruguay, Kanada, Namibia und Südafrika zu. Weitere Wasserstoff-Partnerschaften wurden innerhalb von kaum zwei Jahren mit Australien, Chile, Angola, Ägypten, Marokko, Mauretanien, Niger und Saudi-Arabien eingeleitet. Bundeskanzler Olaf Scholz will auch Nigeria in die bunte Palette von bereits mehr als einem Dutzend Wunschlieferanten des „grünen“ Wasserstoffs aufnehmen.

Zu Deutschlands Kooperationspartnern zählt das autokratische Regime von Saudi-Arabien. Das Land will weltgrößter Hersteller von „grünem“ Wasserstoff werden. Die Pläne stehen im Zusammenhang mit dem umstrittenen Bau der Megacity „Neom“ im Nordwesten der saudi-arabischen Wüste, gelegen inmitten einer „Wirtschaftszone“ gleichen Namens am Golf von Akaba und am Roten Meer.

Dort soll der Wind- und Solarstrom für die auch „The Line“ genannte Planstadt auf schätzungsweise 30.000 Quadratkilometern erzeugt werden. Der Entwurf zeigt ein schnurgerades, 170 Kilometer langes Bauwerk aus Wolkenkratzern mit verspiegelten Fenstern. 500 Meter hoch und 200 Meter breit, soll die futuristische Wüstenstadt bis zur Fertigstellung 2045 Wohnraum für neun Millionen Menschen bieten.

Unter dem Titel „Auf saudischem Blut aufgebaut“ berichtete die „Tagesschau“ im vergangenen November über die Vertreibung und zwangsweise Umsiedlung von mindestens 28.000 Beduinen aus drei Dörfern, um Platz für die Stadt der Zukunft zu schaffen. Bereits vor mehr als einem Jahr hatte die „taz“ über die Vertreibung, Verfolgung und Schikanierung von 150 Einwohnern seit 2020 berichtet, die teilweise gewaltsam aus ihren Häusern geholt und 200 Kilometer weit ins Inland deportiert wurden.

Mindestens fünf Männer, die sich geweigert hatten, ihre Häuser zu verlassen, sollen angegriffen und getötet oder zum Tode verurteilt und hingerichtet worden sein. In 50 Fällen sollen lange Haftstrafen verhängt worden sein. Menschenrechtsgruppen hatten von den Beratungsunternehmen für „Neom“ gefordert, die Zusammenarbeit auszusetzen.

Der Hafenort Maqna am Golf von Akaba ist Ausgangspunkt von „The Line“. Nachdem die Einwohner deportiert waren, begann hier der Bau des derzeit weltgrößten Zentrums für „grünen“ Wasserstoff namens „Helios“. Deutschland hat das Projekt mit einer Hermes-Bürgschaft in unbekannter

Höhe abgesichert und fördert die Begleitforschung.

„Ökologisch verheerend“

Gebaut wird die Mega-Anlage von der deutschen ThyssenKrupp-Tochter Nucera gemeinsam mit Air Products aus den USA, einem Hersteller von Industriegasen. Nucera hat seither seinen Umsatz vervielfacht und erzielte beim Börsengang im Juli dieses Jahres 500 Millionen Euro. Im September stieg das Unternehmen in den S-DAX auf. Der Wind- und Solar-Strom für die Anlagen zur Meerwasserentsalzung und für die Produktion von Wasserstoff und Ammoniak kommt aus der „Wirtschaftszone“. Die Bundesregierung will ihre Beteiligung an dem Projekt trotz der schweren Menschenrechtsverletzungen nicht aufgeben. „Die Wasserstoff-Kooperation, die dort stattfindet, ist ökologisch wie menschenrechtlich verheerend“, sagt dagegen Franziska Müller, Juniorprofessorin für Klimapolitik an der Universität Hamburg: „Der grüne Wasserstoff wird, um es plakativ auszudrücken, mit Blut bespritzt.“ Die Bundesregierung solle sich daraus zurückziehen.

Scharfe Kritik in Namibia

Der Wasserstoff-Experte Tobias Heindl ist laut dem TV-Magazin „Fakt“ aus dem Projekt „Helios“ ausgestiegen. Er ist jetzt Mitarbeiter bei dem deutsch-namibischen Wasserstoffprojekt „Hyphen Hydrogen Energy“, einem Joint Venture des brandenburgischen Energieunternehmens Enertrag und der britischen Nicholas Holdings (die PAZ berichtete). Die Wasserstoff-Fabrik einschließlich gigantischer Windparks und Photovoltaikanlagen soll am Hafen der Kleinstadt Lüderitz und südlich davon im Tsau/Khaeb-Nationalpark der Namib-Wüste auf rund 2000 Quadratkilometern realisiert werden. Wasserstoff, der im Inland für die Stromerzeugung nicht gebraucht wird, soll laut Plan nach Deutschland und Europa exportiert werden.

Doch in Namibia gibt es eine aufmerksame Zivilgesellschaft. Deren Vertreter äußerten jüngst über das Medienportal „africanarguments.org“ scharfe Kritik an der geplanten Natur- und Umweltzerstörung für die Erzeugung des als „grün“ deklarierten Wasserstoffs im Schutzgebiet Tsau/Khaeb. „Wir werden in einem gemeinschaftlichen Aufruf an den Präsidenten die Veröffentlichung aller Einzelheiten der im März unterzeichneten Vereinbarung der Regierung (mit Hyphen) einfordern. Geheimniskrämerei öffnet Türen und Tore für Korruption“, erklärte der Bürgerrechtler Graham Hopwood, Direktor des Institute of Public Policy Research (IPPR) während einer Diskussion in Windhoek über das Vorhaben Anfang November vergangenen Jahres.

Der Biologe Jean-Paul Roux äußerte bei dem Gespräch in der namibischen Hauptstadt große Sorge: „Die Halbinsel Lüderitz grenzt im Süden an Angra Point, ein einzigartiges Ökosystem im südlichen Afrika. Der Tsau/Khaeb-Nationalpark ist einer der großen Biodiversitäts-Hotspots im südlichen Afrika. In der trockenen Sommersaison sieht die Landschaft öde und

lebenslos aus. Der Winterregen bringt jedoch eine Explosion seltener Pflanzen hervor, manche davon bis zu 90 Jahre alt und endemisch. Man findet hier 1000 verschiedene Pflanzenarten auf einem einzigen Quadratkilometer.“

Viele der Anwesenden bei der Windhoeker Diskussionsrunde beschäftigte die Frage: „Wer profitiert eigentlich von der unvermeidbaren Zerstörung eines einzigartigen Ökosystems und der Lebensart einer Kleinstadt wie Lüderitz?“ Aus Lateinamerika kommt aus akademischen Kreisen ebenfalls vernichtende Kritik an den Projekten für angeblich „nachhaltig“ erzeugten Wasserstoff, die westliche Länder mit großen Geldversprechen in den globalen Süden auslagern wollen.

„Vermeintlich nachhaltig“

In seiner Untersuchung „Sieben kritische Punkte des grünen Wasserstoffs“ schreibt der Soziologe Daniel Pena von der „Koordinierungsgruppe für das Wasser“ in Uruguay: „Sie bezeichnen sich selbst als ‚grün‘ und betonen damit den ‚nachhaltigen‘ oder ‚ökologischen‘ Charakter der neuen Energiewelle. Eine sinnvolle, tiefgreifende und wissenschaftliche Umweltanalyse dieser vermeintlich nachhaltigen Alternativen muss aber den gesamten ‚Produktlebenszyklus‘ berücksichtigen. Auch seine Risiken und Nachteile – und nicht nur die Möglichkeit, ein Endprodukt ohne CO₂-Gehalt herzustellen.“ Pena bringt die ausgeblendeten Aspekte auf den Punkt: „Elektrolysetechniken sind das Herzstück der ‚grünen‘ Wasserstoffindustrie. Diese Geräte ermöglichen die Aufspaltung des Wassermoleküls durch elektrischen Strom in Wasserstoff- und Sauerstoffmoleküle. Allerdings verwenden Elektrolyseanlagen mit ihren Elektroden diverse Mineralien wie Stahl und Nickel, deren Gewinnung ebenfalls mit sehr hohen Umweltschäden und sozialen Problemen verbunden ist. Die Metalle kommen vor allem in Russland, Indien, den Philippinen und Australien vor. Sogenannte PEM-Elektrolyseanlagen nutzen für die Aufspaltung des Wassers Platin und Iridium an den Elektroden, neben den Polymerelektrolytmembranen (PEM). Russland ist mit einem Anteil von 13 Prozent am Gesamtangebot der zweitgrößte Platinlieferant für Europa und die Welt, nach dem weltweit größten Lieferanten Südafrika.“

Sorge ums seltene Balsaholz

Aus diesen Fakten zieht der uruguayische Soziologe den Schluss: „Jeder mag sich selbst vorstellen, wie eine Gegend aussieht, die komplett flächendeckend mit Windrädern und Solarpaneelen in eine Industriebranche umgewandelt wird und welche Auswirkungen die Installationen auf die Natur und die klimatischen Verhältnisse dieser Regionen hätten. Es ist auch mehr als fraglich, ob andere Länder ihre Landschaften derartig verschandeln werden, um für die deutsche Energiewende ‚grünen‘ Wasserstoff zu produzieren. Von den Kosten gar nicht zu reden. Ein Innenteil der Rotorblätter der Windkraftwerke wird aus dem besonders leichten Balsaholz gefertigt, dessen Weltvorkommen zu 75 Prozent im Nationalpark Yasuní in Ecuador beheimatet sind. Wo bleiben die Rechte

der Zivilgesellschaft und deren Entscheidungsbefugnis über die Platzierung dieser ‚grünen‘ Industrieanlagen in ihren unmittelbaren Lebensbereichen ?“

=====

)* Anmerkung der EIKE-Redaktion :

Dieser Aufsatz ist zuerst erschienen in der **Preußischen Allgemeinen Zeitung**; 9. Februar 2024, S.12; EIKE dankt der PAZ-Redaktion sowie der Autorin **Dagmar Jestrzanski** für die Gestattung der ungekürzten Übernahme, wie schon bei früheren Artikeln : <https://www.preussische-allgemeine.de/> ; *Hervorhebungen im Text*: EIKE-Redaktion.

=====

2023 : Das Jahr der Kälterekorde*

geschrieben von Klaus-eckart Puls | 12. Februar 2024

=====

*Wolfgang Kaufmann (Red. PAZ)**

Während immer lauter von steigender Hitze die Rede ist, deuten reale Messwerte in die entgegengesetzte Richtung

=====

Die Klimahysterie hat auch 2023 wieder ein erhebliches Stück zugenommen. So proklamierte UN-Generalsekretär António Guterres im Juni das Ende der „Globalen Erwärmung“ und den Beginn der Ära der „Globalen Verkochung“ (Global Boiling). Außerdem lief Anfang November auch der von der EU-Kommission verwaltete Copernicus Climate Change Service (C3S) zu großer Form auf: Der Oktober dieses Jahres sei der wärmste seit Beginn der Messungen gewesen und 2023 „das wärmste Jahr der vergangenen 125.000 Jahre“.

Dabei blieben drei entscheidende Dinge unberücksichtigt.

Zum Ersten basiert die Aussage von dem einzigartig heißen Jahr 2023

nicht auf realen Messdaten, sondern auf Computermodellen, deren völlige Unbrauchbarkeit immer deutlicher zutage tritt. Zum Zweiten ist die Zahl der Messstationen, welche sich in der Nähe wärmespeichernder oder wärmeproduzierender Objekte befinden, extrem gewachsen. Beispielsweise erfüllen nun schon 96 Prozent der 8700 Messstationen des US-Wetterdienstes nicht mehr die Vorgaben für eine „akzeptable und unverfälschte“ Datengewinnung, was kein Zufall sein dürfte. Und zum Dritten ignoriert die Katastrophenberichterstattung auch den Umstand, dass man 2023 an vielen Punkten der Erde ungewöhnlich niedrige Temperaturen oder gar neue Kälterekorde registriert hat.

So wurden am 14. Januar im sibirischen Tongulakh minus 62,4 Grad Celsius gemessen – so kalt war es dort seit 29 Jahren nicht mehr gewesen. Kurz darauf, am 4. Februar, fiel das Quecksilber in Halifax an der **Ostküste Kanadas auf 25,6 Grad unter Null. Dieser Wert lag 1,2 Grad unter dem bisherigen Kälterekord von 1971.** Am selben Tag herrschte auf dem Gipfel des 1917 Meter hohen Mount Washington im US-Bundesstaat New Hampshire bei minus 43,9 Grad Lufttemperatur und Windgeschwindigkeiten von bis zu 156 Stundenkilometern eine gefühlte Temperatur von minus 77,8 Grad, was ein neuer Rekord für das gesamte kontinentale Gebiet der Vereinigten Staaten war. Und auch in **Boston** gab es am 4. Februar massiven Frost. **Hier maß man erstmals seit 1957 minus 23 Grad.**

Am 18. Februar zeigten die Thermometer mitten im südamerikanischen Sommer in ganz Paraguay nur zwischen 7,7 und 16 Grad Plus. Und beinahe wäre auch der nationale Kälterekord für Februar von 7,0 Grad geknackt worden. Dann wiederum bescherte die Nacht vom 7. zum 8. März den Bewohnern der **schottischen Highlands eisige Temperaturen** von bis zu minus 15,2 Grad – **der niedrigste Wert seit 2010.**

Im Mai setzte der Winter in der **Antarktis** fast drei Monate zu früh ein und sorgte für **Kälteeinbrüche von bis zu minus 75 Grad**, welche im Südpolarbereich eigentlich erst Ende Juli/Anfang August auftreten. Am 1. Juni wurde in **Finnland die niedrigste bislang gemessene Juni-Temperatur registriert, nämlich minus 7,7 Grad.** Ähnlich eisig war es zuletzt 1962 gewesen. Und im selben Monat erlebten dann auch große Teile von **Australien eine Kälte ohnegleichen**, wobei die 1,8 Grad plus in Sydney vom 19. Juni **nun der neue lokale Kälterekord** sind.

W.K.

=====

)* Anmerkung der EIKE-Redaktion :

Dieser Aufsatz ist zuerst erschienen in der **Preußischen Allgemeinen Zeitung**; 8. Dezember 2023, S.12; EIKE dankt der PAZ-Redaktion sowie dem Autor **Wolfgang Kaufmann** für die Gestattung der ungekürzten Übernahme, wie schon bei früheren

=====

Energie: Milliardensteures Abenteuer mit „Grünem Wasserstoff“ *

geschrieben von Klaus-eckart Puls | 12. Februar 2024

=====

*Dagmar Jestrzanski**

Deutschland und die EU wollen Unsummen in die Produktion von „grünem Wasserstoff“ nach Afrika transferieren –
trotz politischer Instabilität.

=====

Am 20. November trafen sich in Berlin 13 afrikanische Staatschefs mit europäischen Politikern und führenden Wirtschaftsvertretern zur fünften Wirtschaftskonferenz „Compact With Africa“. In diesem Jahr stand die angestrebte Kooperation von europäischen und afrikanischen Partnern beim Ausbau der sogenannten nachhaltigen Energien im Fokus, wobei die Notwendigkeit von privaten Investitionen in Europas Nachbarkontinent besonders hervorgehoben wurde.

Der 2017 von Deutschland initiierten Konferenz haben sich unter anderem Marokko, Tunesien, Senegal und Ägypten angeschlossen. Angola, Sambia, Nigeria und Kenia nahmen als Gäste teil. Ungeachtet der hohen Risiken und Kosten bekannten sich alle Teilnehmer in seltener Einmütigkeit zum gemeinsamen Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft auf dem Weg in eine „klimaneutrale Zukunft“.

Bundeskanzler Scholz sagte Milliarden-Investitionen Deutschlands zu. Deutschland werde „grünen Wasserstoff in großen Mengen“ aus afrikanischen Ländern abnehmen. Damit böten sich für diese Länder große Chancen. Deutschland benötigt Afrika als Partner zur Erfüllung der von der Bundesregierung abgesteckten ehrgeizigen Klimaziele. Bei der zukünftigen Energieversorgung soll der über See importierte grüne Wasserstoff als tragende Säule fungieren. „Klimafreundlicher Wasserstoff“ werde die Klimabilanz von Industrie und Verkehr erheblich

verbessern, verkündet die Nationale Wasserstoffstrategie 2020, und wörtlich: „Deutschland wird zur Wasserstoff-Wirtschaft.“

Ökologisch äußerst fragwürdig

Nach Angaben aus Robert Habecks Wirtschaftsministerium soll ungefähr ein Drittel des benötigten Wasserstoffs in Deutschland erzeugt und 50 bis 70 Prozent des Bedarfs durch Importe aus dem Ausland gedeckt werden. Das klingt nach einer „Win-win“-Situation. Doch im Vergleich mit grauem Wasserstoff aus Erdgas ist grüner Wasserstoff etwa dreimal teurer und könnte nur durch Differenzverträge oder ein Erneuerbares-Energien-Gesetz für Wasserstoff finanzierbar sein.

„Essentiell sind wettbewerbsfähige und verlässliche nationale Rahmenbedingungen sowie makroökonomische Stabilität“ stellte Scholz fest. Damit sprach er die mit den teuren afrikanischen Wasserstoffprojekten verbundenen Risiken im Bereich Rechtssicherheit und politischer Stabilität an. Diese sind allerdings enorm. Seit 2020 gab es in Afrika neun Militärputsche, in Mali und Burkina Faso sogar je zwei. Ungeachtet des ungewissen Ausgangs der angestoßenen Wasserstoffprojekte spricht man gleichwohl öffentlich nur über die Chancen der Energietransformation für neue Jobs und eine sicherere, bezahlbare Stromerzeugung in Afrika.

Selbst in vielen Ländern Afrikas mit gewählten Staatschefs gibt es nach wie vor superreiche Familienclans und Vetternwirtschaft. Und auch diesen Ländern sei das „antidemokratische Arsenal“ ausgebaut worden, wie die „Zeit“ im August 2022 berichtete. Genannt werden Internetblockaden, fadenscheinige Gerichtsprozesse gegen Oppositionelle, Polizeigewalt „und Schlimmeres“. Der globalen Windbranche kommen diese Strukturen zupass. Windparks mit 600 und mehr Windrädern, um Strom für den „grünen“ Wasserstoff bereitzustellen, haben katastrophale ökologische Schäden zur Folge und können nicht ohne Menschenrechtsverletzungen entstehen. In Europa sind sie nicht durchsetzbar.

Von Unruhen erschüttert

Kenia, eines der wirtschaftlich stärksten und modernsten Länder Afrikas, liegt laut einem Bericht der „taz“ auf der Liste der von Korruption betroffenen Länder Afrikas im Mittelfeld. Lange wurde Kenia von korrupten Familienoligarchien beherrscht. Nach einer Analyse der Friedrich-Ebert-Stiftung handelt es sich um ein Symptom des ethnischen Klientelismus. Gut ein Jahr nach der Wahl von Präsident William Ruto im August 2022 wird das Land weiterhin von massiven Unruhen erschüttert. Steigende Preise, Arbeitslosigkeit und Enttäuschung über Ruto, der sich selbst als „Hustler“ bezeichnete (eine Mischung aus Überlebenskünstler und Schlitzohr), treiben vor allem junge Leute auf die Straße.

Da Präsident Ruto einen Fahrplan zur „klimaneutralen Herstellung“ von grünem Wasserstoff für sein Land angekündigt hat, wurde Kenia auf dem dreitägigen Klimagipfel in Nairobi vom 4. bis 6. September von EU-

Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen für seinen Ehrgeiz auf dem „Weg zur Klimaneutralität“ gelobt.

Wie jüngst in Berlin lag der Fokus in Nairobi auf einer Strategie zur sogenannten klimaneutralen Herstellung von Wasserstoff auf dem afrikanischen Kontinent. Noch ist die globale Finanzierung dieser „Klimaschutzprojekte“ ungeklärt. Von der Leyen kündigte an, die kenianische „grüne“ Wasserstoffstrategie im Rahmen des 300 Milliarden Euro schweren Investitionsplans „Global Gateway“ der EU für „wertebasierte, hochwertige und transparente Infrastrukturpartnerschaften“ mit fast zwölf Millionen Euro zu fördern.

=====

)* Anmerkung der EIKE-Redaktion :

Dieser Aufsatz ist zuerst erschienen in der **Preußischen Allgemeinen Zeitung**; 1. Dezember 2023, S.7 ; EIKE dankt der PAZ-Redaktion sowie der Autorin *Dagmar Jestrzanski* für die Gestattung der ungekürzten Übernahme, wie schon bei früheren Artikeln : <https://www.preussische-allgemeine.de/> ; *Hervorhebungen im Text*: EIKE-Redaktion.

=====

Windkraft : Ein ökologisches und wirtschaftliches Desaster*

geschrieben von Klaus-eckart Puls | 12. Februar 2024

Dagmar Jestrzanski*

Bei den angeblich klimaschonenden Riesenanlagen häufen sich schwere Havarien mit unabsehbaren Folgen für Mensch und Natur – Doch in der Öffentlichkeit wird darüber weitgehend geschwiegen

=====

In der Nacht vom 14. zum 15. Oktober stürzte ein 80 Meter langer Flügel von einem Windradrotor im Windpark Alfstedt-Ebersdorf im Kreis Rotenburg/Wümme (Niedersachsen) ab. Daraufhin ließ der Landkreis alle

acht Windkraftanlagen (WKA) des in Bremen ansässigen Betreibers Energiekontor stilllegen. Die Anlagen von 250 Metern Gesamthöhe waren erst im Mai und Juni 2022 in Betrieb genommen worden.

Bereits im September vergangenen Jahres war in dem Windpark ein Rotorflügel eines anderen Windrads abgeknickt und kurz danach abgebrochen. Aus der Bruchstelle stürzten und rieselten monatelang scharfkantige Trümmerteile und feine Fasern aus 160 Metern Höhe auf die umliegenden Wiesen und Äcker, verteilt über einen Radius von mehr als 1800 Metern um den Windradmast. Erst Ende Februar kam das Unternehmen Energiekontor der Aufforderung des Landkreises nach, die Bruchstücke abzutransportieren und das Areal zu säubern. Bisher erhielten die 50 geschädigten Landwirte keine Ausgleichszahlungen dafür, dass sie ihre Äcker und Wiesen zurzeit nicht oder nur eingeschränkt bewirtschaften können.

Der Landkreis hatte es versäumt, ein Bodengutachten erstellen zu lassen, um die Kontaminierung der Böden durch feine, sogenannte fiese Fasern von Nanopartikelgröße infolge der Havarie festzustellen. Hersteller der Rotorblätter ist General Electric Wind Energy (GE Wind) im niedersächsischen Salzbergen, ein Tochterunternehmen des US-Konzerns General Electric. Erneut knickte am 26. Oktober ein Rotorflügel von dem Windrad ab, das Mitte Oktober bereits einen Flügel verloren hatte. Damit scheint es, dass die bisher strittige Verursacherfrage zeitnah geklärt werden kann.

Weder die Politik noch die Unternehmen der Windbranche haben offenbar Interesse daran, dass Daten und Informationen zu Havarien von Windrädern veröffentlicht werden. Die Schadensfälle sollen wohl nicht in die Schlagzeilen kommen. Nach einer privaten Zählung sind für das Jahr 2022 insgesamt 56 Havarien von WKA dokumentiert, nach 35 im Jahr zuvor, und damit so viele wie noch nie: abgestürzte Rotorblätter, stundenlang brennende Maschinenhäuser in unerreichbarer Höhe und als Novum auch eingestürzte Türme.

Mehr Totgeburten bei Rentieren

Die steil angestiegene Zahl geht vielfach auf Vorkommnisse bei den neuen Anlagentypen zurück, die nochmals um 50 Meter und damit auf eine Gesamthöhe von 250 Metern hochgeschossen sind: Die Nabenhöhe der Türme beträgt 160 bis 175 Meter, der Rotordurchmesser 160 bis 180 Meter. Zum Vergleich: 188 Meter beträgt der maximale Durchmesser des Kolosseums in Rom. Und die Landkreise machen mit. Warum nicht die Windräder noch höher bauen, um mehr „Windausbeute“ (beliebte Wortwahl der sogenannten Windmüller) und damit höhere Einnahmen zu erzielen?

In China, den USA und neuerdings auch in Europa sind in entlegenen Regionen wie Norwegisch und Schwedisch Lappland ausgedehnte Windparks angelegt worden, in denen immer mehr 300 Meter hohe Windanlagen hinzugebaut werden. Von den Wolkenkratzer-Windmühlen erwartet die

Branche einen Sprung der Leistung, da sie den stärkeren und gleichmäßigeren Höhenwind abgreifen. Noch ein Vergleich: Der Eiffelturm ist 328 Meter hoch, der Kölner Dom 157 Meter. Dementsprechend intensiv sind die von den gigantischen Industrieanlagen erzeugten Bodenvibrationen, flackernden Schatten, getakteten Geräusche und der gesundheitsschädliche Infraschall.

Von der Verwüstung großer Regionen in der skandinavischen Tundra ist „nur“ das indigene Volk der Sami mit seinen Rentierherden betroffen. Doch die Sami in Norwegen fordern mit ihren Unterstützern den Rückbau aller 151 WKA des Windparks, weil die gigantischen Windräder ihre Tiere verängstigten. Die Zahl der Fehl- und Totgeburten bei den Rentieren soll stark gestiegen sein. Mit ihrer Forderung könnten die Sami Erfolg haben – dann träte der Fall ein, dass dem indigenen Volk Skandinaviens mehr Rechte zugestanden werden als den übrigen Bürgern der EU.

Die zuletzt sprunghafte Größenentwicklung der Windkraftanlagen erinnert an die Parabel vom Turmbau zu Babel. Nur handelt es sich in der Gegenwart nicht um ein einzelnes Bauwerk, sondern um ein ganzes Heer von rohstoffverschlingenden Industrie-Ungetümen in unseren Landschaften und immer häufiger auch in schützenswerten Wäldern – aufgestellt vorgeblich zur Erreichung einer fiktionalen Klimaneutralität, in Wirklichkeit aber, weil das finanzmarktrelevante, grün-kapitalistische Geschäft mit den tatsächlich nicht-regenerativen Naturenergien auch politisch relevant ist und daher kritiklos im internationalen Wettbewerb gestützt wird.

Rotoren länger als eine Boeing 747

Seit 2019 baut GE Rotorblätter von 107 Metern Länge, länger als ein Fußballfeld und 1,4-mal so lang wie eine Boeing 747. LM Windpower mit Sitz in Kolding (Dänemark) produziert seit 2019 100 Meter lange Rotorflügel im französischen Cherbourg. Entwickler in Sachsen wollen demnächst zwei 380 Meter hohe Windkraftwerke bauen. Um das Gewicht der Flügel zu minimieren, verwenden die Hersteller fast nur noch die teureren, carbonfaserverstärkten Kunststoffe (CFK). Außer dem tropischen Balsaholz von 50 Bäumen ist in den Konstruktionen unter anderem die PFAS-Chemikalie Bisphenol A verarbeitet. CFK-Materialien erreichen im Brandfall Temperaturen von mehr als 650 Grad und zerfallen zur kritischen Größe von Nanopartikeln, die in die Lunge eindringen können, wie Sebastian Eibl vom Wehrwissenschaftlichen Institut in Erding ausführte.

Brände kann man nicht löschen

In der Allgäuer Gemeinde Fuchstal wurden von September bis Anfang Oktober für drei WKA im Gemeindewald Leeder alle neun Rotorflügel des Herstellers LM Windpower bereits beschädigt angeliefert. Die Nabenhöhe der Windräder beträgt 166 Meter, die Länge der Flügel 80 Meter. Für die Lagerung und den Transport zu den Türmen waren breite Schneisen in den Wald geschlagen worden. LM Windpower wurde 2016 von GE übernommen, blieb

aber operativ eigenständig.

Für die Regulierung der Kostenübernahme muss festgestellt werden, ob die Risse in den stark gebogenen Rotorblättern auf dem langen Transportweg von Dänemark über Swinemünde nach Fuchstal entstanden sind oder aufgrund eines Konstruktionsfehlers. Wie es heißt, soll sich die Inbetriebnahme der Windräder durch den Schaden nur um drei Monate verzögern. Die Investitionskosten für den Gemeinde- und Bürgerwindpark belaufen sich auf 22 Millionen Euro.

Im Dezember 2022 brannte bei Losheim im Saarland ein XXL-Windrad des Herstellers Vestas mit Flügeln aus CFK-Kunststoff komplett ab. Die Repower-Anlage war erst 2021 errichtet worden. In der Höhe konnte die Feuerwehr den Brand nicht löschen und ließ daher das Feuer kontrolliert abbrennen. Löschmaßnahmen an Windrädern sind nicht möglich. Die Feuerwehr musste sich auf die weiträumige Absperrung des Standorts und die Bekämpfung von Folgebränden durch herabstürzende Trümmer beschränken, die im Umkreis von mehreren hundert Metern herumflogen.

Im Fernsehen des Saarländischen Rundfunks äußerte sich dazu am 16. Januar Petra Weißhaupt, Mitarbeiterin des Umweltbundesamtes (UBA): Sie sehe keine Gefahr durch gefährliche Fasern. Man wisse nicht, in welchem Umfang „fiese Fasern“ bei derartigen Bränden freigesetzt würden. Da stellt sich die Frage: Warum hat das UBA noch keine einschlägigen Gutachten in Auftrag gegeben? Die Bürger sind ahnungslos hinsichtlich der Gefahrenlage bei brennenden WKA mit der Auswirkung einer großräumigen Verunreinigung von Wäldern und Böden durch Fasern und Nanopartikel. Sie verlassen sich auf das Handeln der Regierung.

Ferner sind Informationen über die erhebliche Kontaminierung der Umwelt mit Schadstoffen infolge der Sprengung von WKA dringend vonnöten. In der Hohen Mark bei Lippramsdorf (Haltern, Ostwestfalen) brach am 29. September 2021 der Turm eines Windrads von 249 Meter Gesamthöhe am Tag vor der Inbetriebnahme zusammen. Das Maschinenhaus stürzte mitsamt den technischen Anlagen und Rotorblättern ab. Das Windrad des Herstellers Nordex konnte nicht zurückgebaut werden und wurde daher im April 2022 gesprengt.

Ein selbstzerstörerischer Prozess

Dafür musste ein 3000 Quadratmeter großes Waldstück gerodet werden. Bundesweit ließ Nordex alle 21 WKA desselben Typs abbauen oder sprengen. Mit der großräumigen Umweltverschmutzung durch Brände, Abbrüche von Rotorflügeln und Sprengungen von WKA weiß hierzulande niemand umzugehen. Stattdessen wird versucht, das Problem noch eine Zeit lang auszusetzen. Die zahlreichen jüngsten Misserfolge und hohen finanziellen Verluste der Erbauer von Windkraftanlagen nicht zuletzt durch schiere Gigantomanie eröffnen keinen Spielraum, um zu weniger gefährlichen und weniger umweltschädlichen Materialien zurückzukehren.

Die Gier der Geschäftemacher mit den Naturenergien mündet in einen

selbstzerstörerischen Prozess, wenn die Spielräume des Machbaren mit den physikalisch-technischen Grenzen kollidieren. „Ruiniert der Technologiewettlauf die Windrad-Branche?“ lautete die Überschrift eines Artikels im „Handelsblatt“ vom 25. Juli. Die technische Entwicklung der Windkraft sei rasant, aber sie habe ihren Preis. Die Industrie sei gut beraten zu prüfen, ob das „Immer höher, Immer schneller, Immer weiter“ sinnvoll sei. Fachkräftemangel und steigende Rohstoffpreise setzten die Unternehmen zusätzlich unter Druck.

„Branche macht horrenden Verluste“

Nach dem Milliarden-Debakel bei Siemens Gamesa würden viele Beteiligte eine „Pause des Wettrennens“ befürworten. In einem Interview mit der „Welt am Sonntag“ erklärte Siemens-Energy-Aufsichtsratschef Jo Kaeser: „Bei Wind ist die Situation sehr ernst. Die ganze Branche macht horrenden Verluste.“

Bemerkenswert: Der Schlamassel ist trotz jahrzehntelanger Staatshilfen und Milliarden an Fördermitteln aus dem Steuerhaushalt eingetreten. Ferner hat die Bundesregierung das Lieferkettengesetz „bei Wind“ faktisch ausgesetzt. Wendete man es an, stünde endlich auch der totgeschwiegene Öko-Kolonialismus zugunsten der Energiewende-Profiteure am Pranger: die rücksichtslose Ausbeutung von Menschen und Ökosystemen unter Zuhilfenahme von korrupten Strukturen in Drittweltländern. Die Schlagwörter „Klimaschutz“ und „Nachhaltigkeit“ der tatsächlich nicht-regenerativen Windenergie wären im Nu Makulatur.

=====

)* Anmerkung der EIKE-Redaktion :

Dieser Aufsatz ist zuerst erschienen in der **Preußischen Allgemeinen Zeitung**; 10. November 2023, S.12; EIKE dankt der PAZ-Redaktion sowie der Autorin **Dagmar Jestrzanski** für die Gestattung der ungekürzten Übernahme, wie schon bei früheren Artikeln : <https://www.preussische-allgemeine.de/> ; *Hervorhebungen im Text*: EIKE-Redaktion.

=====

Schweiz: Hochalpine Energie-Gipfel*

geschrieben von Klaus-eckart Puls | 12. Februar 2024

=====

Bürger stoppen Solarpark im Wallis – Schweizer Regierung setzt dennoch auf Sonnenstrom an Bergfelsen

=====

Im Schweizer Kanton Wallis fand am 10. September eine Abstimmung über den Bau eines riesigen alpinen Solarkraftwerks statt. Das Projekt „Grensiols Solar“ im Oberwallis in einer Höhenlage über 2000 Meter gilt als Vorzeigeprojekt für mindestens zwölf weitere Mega-Solaranlagen auf den Alpengipfeln vom Wallis bis zum Oberengadin, die bereits in der Planung sind. Mit einem Nein-Stimmen-Anteil von fast 54 Prozent lehnte die Einwohnerschaft ein Dekret der Kantonsregierung ab, mit dem ein beschleunigtes Bewilligungsverfahren für den Bau der Anlage genehmigt werden sollte. Damit ist das Vorhaben nicht gescheitert, jedoch ergab die Abstimmung erstmalig ein Stimmungsbild in der Bevölkerung mit Blick auf den sogenannten Solar-Express. Unter diesem Motto wird in der Schweiz der Aufbau von Solarkraftwerken in den Alpen vorangetrieben.

Angesichts der Warnungen vor einer drohenden Energieknappheit im Winter hatte das Parlament vor einem Jahr ein dringliches Bundesgesetz verabschiedet, wonach alpine Solaranlagen mit einer jährlichen Mindestleistung von zehn Gigawattstunden (GWh) und damit Strom für 3000 Haushalte grundsätzlich erlaubt sind. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist erforderlich. Hintergrund ist der erhöhte Stromverbrauch durch immer mehr Wärmepumpen und die Elektromobilität. Hinzu kommt, dass die vier verbliebenen Kernkraftwerke zwar bis zum Ende ihrer Betriebsdauer bestehen bleiben, danach jedoch nicht ersetzt werden.

Das Aus für die Alpwirtschaft

Von der Stromerzeugung auf den Bergrücken wird ein besonders hoher Ertrag vor allem im Winter erwartet. Für die Vorhabenträger ist Eile geboten, da die von der Regierung ausgelobten Subventionen in Milliardenhöhe nur ausgeschüttet werden, wenn eine Anlage bis Ende 2025 die ersten Kilowattstunden in das Netz einspeist.

Folglich brach im Land eine Goldgräberstimmung aus. Dutzende Projekte für weitere gigantische alpine Solarkraftwerke vom Kanton Wallis bis zum Oberengadin sind in der Planung. Jedoch formiert sich in der Bevölkerung ein breiter Widerstand, der sich zunächst auf das Projekt „Grensiols Solar“ konzentriert. Betroffen von dem Solarprojekt ist die Alp Furggen im Walliser Saflischtal. Die weitgehend unberührte Alp ist Teil eines regionalen Naturparks. In den Sommermonaten steht dort das Vieh einiger Bauern aus der Gemeinde Grensiols. Mit dem Solarkraftwerk käme das Aus für die Alpwirtschaft.

Das Vorpreschen der Regierung und ihrer Projektpartner, darunter zwei Energieversorger, wurde unterdessen durch naturgegebene Hindernisse ausgebremst. Im März wurde bekannt, dass die Südflanke der kaum erschlossenen Alp Furggen zu steil ist. Es könnte infolge der Bauwerke zu Erdbeben und Erosion infolge von Starkregen kommen.

War das Projekt Grenchiols anfangs als „größtes Solarkraftwerk Europas“ propagiert worden, so schrumpfte es zuletzt auf ein Sechstel der ursprünglich vorgesehenen Ausdehnung über fünf Quadratkilometer. „Nur“ 160.000 Solarpaneele auf einem Areal vergleichbar der Größe von 120 Fußballfeldern sollen im Fels verankert werden. Aufgrund der Höhenlage verbleiben gleichwohl unvorhersehbare Risiken durch hohe Schneemengen, Kälte, Wind und heftige Gewitter.

Im Rahmen ihrer „Energiestrategie 2050“ verfolgt die eidgenössische Regierung das Ziel der „Klimaneutralität“ bis 2050. Dafür hatten sich die Bürger bei einer Volksabstimmung im Juni 2022 ausgesprochen. Im Zuge des angestrebten Ausbaus der Elektrifizierung des gesamten Energiesystems und damit verbundener dezentralisierter und unregelmäßiger Stromproduktion verlassen sich der Nationalrat und die Kantonsregierungen auf die BKW-Gruppe und die von ihr vorgeschlagenen Lösungen.

Auswirkung auf Umwelt und Klima

Die Bernischen Kraftwerke (BKW) sind ein privatwirtschaftliches Energie- und Infrastrukturunternehmen und größter Verteilnetzbetreiber der Schweiz. Der international tätige Konzern ist durch seine Tochtergesellschaft BKW Engineering mit über 20 eigenverantwortlichen Engineering-Unternehmen auch in Deutschland, Frankreich, Italien und Norwegen vertreten. Im „Windgeschäft“ besitzt oder betreibt die BKW-Gruppe in diesen Ländern sowie in der Schweiz mit Netzwerkfirmen und Partnern über 30 Windparks. In Deutschland hat BKW langfristige Abnahmeverträge für Solarstrom abgeschlossen. Insofern ist zu erwarten, dass die Schweiz auch nach der Abstimmung im Kanton Wallis zunächst ihre Ausbaupläne für Solar-Industrieparks in den Alpen weiter vorantreiben wird.

Gleichwohl hat die Abstimmung gezeigt, dass die Bürger des Landes derartige Pläne mehrheitlich nicht gutheißen. Abgelehnt wird nicht nur die krasse Veränderung der Berglandschaft, sondern man verweist auf fehlende Studien über die Auswirkungen von riesigen Photovoltaikanlagen auf Höhen über 2000 Metern auf die Umwelt und das Klima. Schon Monate vor der Abstimmung hatte sich im Hinblick auf den „Solar-Express“ ein Riss durch die gesamte Parteienlandschaft der Schweiz aufgetan. Die Diskussionen um die geplanten alpinen Solarkraftwerke werden nicht abreißen.

=====

)* Anmerkung der EIKE-Redaktion :

Dieser Aufsatz ist zuerst erschienen in der **Preußischen Allgemeinen Zeitung**; 20. Oktober 2023, S.6; EIKE dankt der PAZ-Redaktion sowie der Autorin **Dagmar Jestrzanski** für die Gestattung der ungekürzten Übernahme, wie schon bei früheren Artikeln : <https://www.preussische-allgemeine.de/> ; *Hervorhebungen im Text*: EIKE-Redaktion.

=====