

Die grüne Bewegung ist gescheitert... Jetzt versuchen sie, die Bürger zu zwingen, sie zu lieben

geschrieben von Chris Frey | 25. Februar 2024

[Pierre Gosselin](#)

Wie ein missbrauchender Ehemann, der seine Frau schlägt, damit sie ihn liebt

Heute scheitert die sozialistisch-grüne Bewegung vor allem in Deutschland kläglich und stürzt in den Umfragen ab – auf Rekordtiefstände. In ihrer Verzweiflung greifen die sozialistisch-grünen Regierungen in Europa nun zu drastischen Maßnahmen, um die Bürger zu zwingen, sie wieder zu „mögen“.

Wachsende Zensur, Verbot der Opposition

So hat die EU gerade den Rechtsakt über digitale Dienste (Verordnung (EU)) erlassen, eine Verordnung über „illegale Inhalte, transparente Werbung und Desinformation“.

Unterdessen drängt Deutschland auf die Verabschiedung eines drakonischen Demokratie-Sicherheitsgesetzes, welches darauf abzielt, die Online-Sprache ernsthaft einzuschränken und die Opposition auszulöschen.

Wird nach hinten losgehen

So gut gemeint diese neuen Gesetze auch sein mögen, sie sollen von den großen Problemen ablenken, die die grüne Bewegung verursacht, und Opposition und freie Meinungsäußerung unterdrücken. Es ist eine missbräuchliche Beziehung, die niemals funktionieren wird.

Wie ein Ehemann, der seine Frau schlägt, werden die Schläge wahrscheinlich nur noch schlimmer, je mehr er von ihr zurückgewiesen wird. So sieht es in Deutschland aus. Die Industrie liegt auf der Intensivstation und die grüne Bewegung scheitert. Es folgen einige Beispiele:

Elektrofahrzeuge werden abgelehnt

Blackout News [berichtet](#), dass der deutsche Softwareriese SAP „in Zukunft keine Elektroautos von Tesla mehr als Firmenwagen einsetzen will“ und „den Elektroautohersteller von seiner Lieferantenliste streicht“.

Auch die Autovermieter Sixt und Hertz wollen Tesla nicht mehr und kündigten an, „den Anteil der Elektrofahrzeuge in ihren großen Flotten

deutlich zu reduzieren.“

Kürzungen im deutschen Ford-Werk

In einem weiteren [Artikel](#) berichtet Blackout News, dass Ford 3500 von 4500 Arbeitsplätzen in seinem Werk in Saarlouis, Deutschland, abbaut und sich dabei auf ein „Restrukturierungsprogramm“ beruft. Die Deindustrialisierung beschleunigt sich in Deutschland.

Produktionsverlangsamung bei Opel

Der deutsche Automobilhersteller Opel hat [angekündigt](#), die Arbeitszeiten in seinem Eisenacher Werk „aufgrund geringer Nachfrage“ zu reduzieren. Dies sei „eine direkte Reaktion auf die sinkende Nachfrage nach dem Opel Grandland SUV, der in verschiedenen Varianten angeboten wird, darunter auch ein innovativer Plug-in-Hybrid.“

Markt für E-Fahrzeuge wird bis 2024 um 14% zurückgehen!

Schließlich [berichtet](#) Blackout News, dass das Ziel der deutschen Regierung, bis 2030 15 Millionen Fahrzeuge zu verkaufen, „völlig utopisch“ sei, und zitiert Experten, die in der Tat einen Rückgang des Elektroautomarktes um 14% bis 2024 prognostizieren.

Link:

<https://notrickszone.com/2024/02/20/green-movement-is-failing-now-theyre-trying-to-force-citizens-to-love-them/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Anmerkung des Übersetzers: Schon bezeichnend – nichts davon habe ich in den hiesigen MSM gelesen!

Zurück in die Zukunft

geschrieben von Admin | 25. Februar 2024

von Dr. Humpich

Der Bau von Kernkraftwerken (KKW) in den USA und Europa ist eine wirtschaftliche Katastrophe. Absurde Bauzeiten (01kilo 16 Jahre, Vogtle 14 Jahre) bei astronomischen Baukosten (01kilo 8000 USD/kW, Vogtle 15 000 USD/kW) und das Rad dreht sich bisher munter weiter. Gerade ist das hoffnungsvoll erwartete Projekt des Kraftwerks Nuscale UAMPS bestehend aus 6x77 MW_{el} in USA schon vor dem Baubeginn gestorben.

Kein Wunder, bei einer spezifischen Investition von über 20 000 USD/kW. Wie konnte es dazu kommen? Wie läßt sich diese Entwicklung wieder umkehren?

Die Anfänge in den 1960er Jahren

Nach einer steilen Lernkurve erreichten KKW in den USA im Zeitraum 1965–1970 ihren bisherigen Tiefpunkt der Investitionskosten mit etwa 1000 bis 2000 USD/kW auf der Preisbasis 2024 (!) als „Overnight Cost“. Gemeint sind damit die reinen Baukosten ohne Finanzierung während der Bauzeit. 1965 bot General Electric Strompreise von 0,0035 USD/kWh an (entsprechend etwa 3,2 Cent in 2024 Dollar). Das waren konkurrenzfähige Kosten zu Strom aus Kohle, sogar ohne Rauchgasreinigung. Zu diesem Zeitraum hatte Kohle ihren Tiefstpreis in der Geschichte. 1970 erwarteten selbst die „Atomkraftgegner“ das kommende „Atomzeitalter“ mit niedrigsten Strompreisen. Man glaubte, daß die elektrische Energie bald so billig würde, daß sich überhaupt keine Abrechnung nach Verbrauch mehr lohnen würde. Doch dann kehrte sich der Trend um und die Investitionskosten gingen ab, wie eine Rakete. Schon 1975 wurden spezifische Investitionen von 10 000 bis 12 000 USD/kW (2024 Dollar) erreicht. Parallel verdreifachte sich die Bauzeiten von 4 Jahren in den 1960er auf über 10 Jahre ab Ende des 1970er Jahrzehntes.

Die Phase der Stagflation

Ausgelöst durch die beiden Ölkrisen 1973 und 1976 und den Vietnamkrieg ergab sich eine enorme Inflation, in deren Folge die Zinsen stark anstiegen. Eine toxische Mischung bei verlängerten Bauzeiten. Nicht nur die steigenden Materialpreise und Löhne verhagelten jede Kalkulation, sondern insbesondere auch die Zinslasten der Finanzierung. 1993 stiegen die Kosten nach Fertigstellung (durch die Finanzierung) auf nahezu das vierfache der „Overnight Costs“. Eine gefährliche Entwicklung, die durch die realen Verhältnisse vernebelt wurde. Der Ölpreis war so hoch geworden, daß sich die Stromerzeugung mit Ölkraftwerken nicht mehr lohnte. Erdgas war noch nicht in ausreichender Menge vorhanden, deshalb wurden den Herstellern die KKW und Kohlekraftwerke aus den Händen gerissen. Eine typische Situation für aus dem Ruder laufende Kosten: Man muß nicht mehr so genau hinschauen, da ja die steigenden Kosten locker an die Kunden weiter gegeben werden können. Bei der Kohle kamen noch stark steigende Kosten beim Brennstoff durch Streikwellen und verschärfte Umweltauflagen (Entstaubung, Entschwefelung, Entstickung) hinzu. Die ersten Opfer der „Umweltschützer“ waren in der Tat die Kohlekraftwerke. Die berechtigte Kritik von Anwohnern wurde von den Medien zum „Waldsterben“ aufgeblasen. Sehr schnell erkannten international die Neo-Marxisten den Wert von Protesten für ihre „Gesellschaftsveränderung“. Das öko-sozialistische Muster für den Kampf war vorgegeben: Immer neue „Umweltprobleme“ vom „Waldsterben“ einst, bis zur „Klimakatastrophe“ heute. Hier fängt die Kritik an der kerntechnischen Industrie an. Man nahm den Protest der sog.

„Umweltschützer“ zwar nicht gerade mit Häme gegenüber den Kollegen von der Kohle an, aber mit interessiertem Wohlwollen hin. Bis heute hat man diesbezüglich nichts kapiert, wie die Betonung der „CO₂-Freiheit“ als Pseudo-Verkaufsargument immer noch zeigt. Wer das Krokodil füttert, wird als letzter gefressen, war noch nie eine erfolgreiche Strategie.

Der Verlust der Kostenkontrolle ließ die Löhne und Materialkosten steigen. Hinzu kam ein gewisser Verlust der Arbeitsproduktivität durch den Einsatz unerfahrener Arbeiter und längerer Vorlaufzeiten. Ein Phänomen, was sich bei Olkiluoto, Vogtle etc. erschreckend wiederholte und heute in China und Russland wieder erfolgreich umkehrt. Eine Technologie wird während eines Booms nicht schlechter. Es erfordert nicht mehr Material, um die gleiche Arbeit zu erledigen. Es erfordert nicht mehr Konstruktion und Ingenieurwissen pro Einheit. Aber die Materialmengen für die KKW stiegen in den 1970er Jahren dramatisch an: Beton und Stahl für die gleiche Anlage verdoppelte sich. Verkabelung und Laufbahnen für dieselbe Anlage haben sich gar mehr als verdreifacht. Die Arbeitszahlen waren noch vernichtender: Die handwerklichen Arbeitsstunden stiegen um das Vierfache, die für den Papierkram verzehnfachten sich sogar. Ein Vergleich zeigt, daß man 1980 dreimal so viele Arbeitsstunden für den Papierkram benötigte, als Handwerksstunden für den Bau 1967 benötigt wurden. Diese Zahlen sind kaum zu verstehen, wenn man berücksichtigt, wie sich die Technologie in diesem Zeitraum entwickelt hat. Schiffe z. B. sind ebenfalls hoch entwickelte technische Gebilde mit hohen Umwelt- und Sicherheitsanforderungen (z. B. LNG-Tanker), aber koreanische Werften benötigen für Planung und Konstruktion weniger als 25% der Arbeitsstunden auf der Werft.

Der unvermeidliche Crash passierte und die Preise für Öl und Kohle brachen in der ersten Hälfte der 1980er Jahre ein. Ein deutlicher Indikator für das Ende einer Stagflation. Die Überlebenden raufte sich zusammen, und die realen Kosten kehren auf das Niveau vor dem Boom zurück. Das ist mit Kohle passiert – trotz gestiegener Umweltauflagen – aber nicht so nuklear. Die Kosten in der Kerntechnik haben sich ein wenig abgesenkt, aber sie sind nie gesunken. Etwas anderes geschah.

Das Klinkenrad der Regulierungen

Regulierungen – gemeint sind damit Vorschriften und Dokumentationspflichten – gehen immer nur in eine Richtung. Hat der Staatsdiener erstmal eine Vorschrift in der Hand, kommt er davon nicht mehr runter. Wir kennen das aus dem Bereich der Steuergesetze (Sekt-, Salz-, Kaffeesteuer usw.) oder aktuell aus der „Digitalisierung“. Da gibt es unzählige Formulare trotz Erfindung des Computers. Notfalls wird das Formular digital auf dem Bildschirm nachgebildet, bevor sich mal einer Gedanken über den Sinn und die Arbeitsabläufe macht. Das Klinkenrad an der Kostenschraube kennt daher nur eine Richtung – in steigende Kosten in der Zukunft – wie bei der Unruh einer Turmuhr.

Grundsätzlich ist der Bürger aus der Sicht des Staates ein potentieller Krimineller, weshalb die Überwachung und Dokumentation stets erweitert werden muß. Man könnte glauben, alle Politiker hätten ein ersthaftes Sozialdefizit. In Deutschland ist diese Haltung besonders ausgeprägt: Neues birgt immer nur zusätzliche Risiken, niemals Chancen.

Der DEGB als Musterfall

In der Kerntechnik gab von Anfang an immer ein Ping-Pong zwischen „Atomkraftgegnern“ und Regulierungsbehörde: Die „Atomkraftgegnern“ erfanden ein neues Problem und die Regulierer stürzten sich begeistert darauf, eine „Lösung“ zu finden – in Stundenlohnarbeit versteht sich. Hitzige Diskussionen entstehen, unzählige Fachaufsätze werden geschrieben, Forschungsprojekte lanciert usw. Das Musterbeispiel, mit dem der Irrsinn Anfang, ist immer noch der Double Ended Guillotine Break (DEGB). Man warf die akademische Frage in den Raum, was geschieht, wenn eine Hauptkühlmittelleitung bei einem Druckwasserreaktor bricht? Natürlich in der (nur) theoretisch denkbaren Form, daß dies schlagartig geschieht (Guillotine Break) und die Rohrenden sich sofort vollständig offen gegenüberstehen. Der legendäre Kerntechniker Ted Rockwell sagte einst lapidar: „We can't simulate instantaneous double ended breaks because things don't break that way“. Die Schlussfolgerung ist klar: Wenn sich ein akademisches Gedankenexperiment gar nicht physikalisch realisieren läßt, ist es eine Aufgabe für eine Computersimulation – ganz so, wie man es aus der Klimatologie kennt. Eine endlose Diskussion wird gestartet, die man nicht beenden kann, weil man ja keine Klärung durch ein Experiment schaffen kann. Ideal für jeden Aktivisten.

Ohne hier auf die unzähligen Feinheiten und Konsequenzen des DEGB einzugehen, nur so viel: Er brach 1972 mitten über zahlreiche im Bau befindliche Reaktoren herein. Hat man sich erst einmal ein Szenario ausgedacht, lassen sich daraus unzählige (erdachte) Anforderungen ableiten: Es wurden Rohrunterstützungen für wild schwingende Rohrleitungsenden berechnet und gebaut, Spritzschutz gegen die fiktiven, tosenden Wassermassen im Kraftwerk erdacht, bis hin zu absurden Forderungen für den Start von Notdieseln. Wer nun glaubt, das war ein Einzelfall, der irrt. Es folgte der Core Catcher, auf der Basis eines schlechten Hollywood Schinkens und dann die doppelte Betonhülle gegen den Absturz eines Jumbos und als sich das nicht mehr halten lies, eben gegen den Anschlag von Terroristen..

Schwupp die Wupp, war der EPR von Siemens und Areva als Antwort auf all diese Kopfgeburten erschaffen. Hier wieder eine klarer Vorwurf an die Industrie, die sich nie adäquat zur Wehr gesetzt hat, sondern der es bequemer schien, über jedes hin gehaltene Stöckchen zu springen. Hatte man wohl an das klassische Geschäft zu Lasten Dritter geglaubt. Aber der Stromkunde kann und will nicht mehr jeden geforderten Preis zahlen. Chinesen und Koreaner laufen inzwischen nahezu uneinholbar davon. Sie bauen und exportieren inzwischen KKW ohne Chi Chi, dafür aber mit konkurrenzlos günstigen Stromgestehungskosten.

Gründe über Gründe...

Wie ist es möglich, daß ein deutsches EVU in den Niederlanden ein modernes Steinkohlekraftwerk für unter 2000 USD/kW (1562 USD bei Fertigstellung 2015 pro kW) bauen kann? Spitzentechnik mit einem Wirkungsgrad von 46%. Damals weltweit Bestwert. An den Löhnen kann es nicht liegen, die Niederlande sind ein Hochlohnland. An den Umweltschutzaufgaben auch nicht: Alle (strengen) Grenzwerte werden eingehalten. Ganz ähnliches gelang auch in Deutschland mit dem Kohlekraftwerk Moorburg. Allerdings schon etwas teurer, wegen abstruser nachträglicher Umweltauflagen (zusätzlicher Kühlturm, Kohlelager in einer Halle etc.) während der Bauzeit. Wieso mutieren die – oft genug gleichen – Ingenieure, die bei einem Kohlekraftwerk Spitzenleistungen erbringen, zu Trotteln, wenn sie ein KKW bauen? Auch eher unwahrscheinlich. Es ist schwer zu verstehen, daß Vorschriften und Preise die Kosten um den Faktor fünf und mehr in die Höhe treiben sollen.

Es kommt darauf an, wie gut die Menschen auf die Anreize reagieren, mit denen sie konfrontiert sind. In einem wirklich wettbewerbsorientierten Markt ist der Anreiz, **billiger und besser** zu bauen oder zu sterben. Im „Beamtensystem“ besteht der Anreiz einzig darin, jedes Problem zu vermeiden, für das der Beamte verantwortlich gemacht werden könnte – beides führt zu völlig verschiedenen Ergebnissen. Es ist beileibe kein Zufall, daß das Kontrollsystem für Reaktoren ursprünglich von der US-Navy stammt. Im gesamten Rüstungsgeschäft trifft man immer wieder auf nicht nachvollziehbare Preise. Man vergleiche einmal Beschaffungs-Preise für Standardbauteile (Batterien, Reifen, Bekleidung usw.) bei der Bundeswehr mit Preisen aus dem Internet.

Wenn ein KKW gebaut wird, wird einem allmächtigen Regulator (Monopol) die alleinige Entscheidungsgewalt über das gesamte Projekt vom ersten Federstrich bis zur Endabnahme übertragen. Die Regulierungsbehörde hat keinen Nutzen aus der Stromproduktion, aber sie teilt alle Gefahren. Um dieser Verantwortung gerecht zu werden, verlässt sie sich auf starre Verfahren und umfangreichen Papierkram, der dokumentiert, daß alle Verfahren akribisch befolgt wurden. Was auch immer passiert, es ist nicht ihre Schuld. Das ist kein Vorwurf. Es soll auch nicht der Erfolg geschmälert werden. Diese „Sicherheitskultur“ hat die Kernenergie zu der Energieform mit den geringsten Toten gemacht. Würde man die gleichen Maßstäbe bei Windmühlen anlegen, müßten diese sofort abgeschaltet werden – allerdings hätte man dann in dieser Branche auch weniger schwere Arbeitsunfälle und (zukünftige) Berufskrankheiten. Allerdings ist das auch nur die eine Seite der Medaille. Durch die Erstickung des technischen Fortschritts, die Vernichtung des Wettbewerbs, die Demoralisierung der Mitarbeiter, die Verwässerung der Verantwortung führt diese perverse Reihe von Anreizen oft zu einer elenden Qualität (Olkiluoto, Flamanville). Die Lösung für die daraus resultierenden Probleme und Fehler sind immer noch starrere Verfahren, detaillierterer

Papierkram, zeitaufwändigere Genehmigungen und Prüfungen. Die Abwärtsspirale geht so immer weiter.

Die Kostensteigerungen werden nicht direkt durch die Vorschriften verursacht, vielmehr resultieren sie aus der Interaktion zwischen den Mitarbeitern des Regulierers und der Industrie. Beide bemühen sich die Ziele von „Null-Risiko“ und „Null-Fehler“ in einem feindlichen und stur legalistisch-regulatorischen Umfeld zu erreichen. Das Streben nach „Null-Risiko“ bedeutet, daß letztlich alle Ausfälle die gleiche Bedeutung haben, unabhängig von der Wahrscheinlichkeit des Auftretens. Das Streben nach „Null-Fehlern“ fördert die kontinuierliche Erweiterung der Anzahl der Alternativen, die analysiert werden müssen, und die kontinuierliche Verfeinerungen der Anforderungen. Der rechtliche Bedarf an „Beweisen“ fördert die Entwicklung komplexer Analysen und nicht einfacher „Abschätzungen“. Er verdrängt auch die Tatsache, daß alle technischen Analysen in Wirklichkeit nur Annäherungen an die tatsächlichen Phänomene sind, weil solche subjektiven Positionen vor Gericht schwer zu verteidigen wären. Der Vorteil, den „Präzedenzfälle“ im rechtlichen Umfeld haben, fördert die Annahme unrealistischer und teurer Ansätze, weil es einfacher ist, als die Unsicherheit zu erleiden, die mit dem Versuch verbunden ist, einen neuen Ansatz zu akzeptieren. Die Fortsetzung dieser Situation seit Jahrzehnten hat zu der Tradition geführt, daß eine Methode, die komplexer, schwieriger und zeitaufwendiger ist, sicherer sein muß!

Die klassische Aufteilung von Autorität und Verantwortung zwischen Ingenieur, Hersteller und Konstrukteur wurde durch die Angst verzerrt, eine Entscheidung in einer regulatorischen oder gerichtlichen Anhörung zu verlieren, die einen finanziellen Schaden für das Versorgungsunternehmen zur Folge hat. Folglich gab es eine immer weiter zunehmende Abhängigkeit von akademischen Analysetechniken und nicht von erfahrener Sachverstand. Von dem Konzept der „guten Ingenieurpraxis“ wird während des Baus abgeraten. Analysten und Designer sowohl von Regulierungs- als auch von Industriemitarbeitern, die in den Realitäten der Hardware- und Baupraktiken unerfahren sind, treffen unpraktische Designentscheidungen, die der Wirtschaft der Nuklearindustrie äußerst schaden.

Das Streben nach den unerreichbaren Zielen von Null-Risiko und dem rechtlichen Nachweis der Perfektion hat eine lähmende Wirkung auf ein effektives Engineering- und Baumanagement gehabt. Ironischerweise verursacht dieses Streben nicht nur die Entwicklung von weniger als befriedigenden Entwurf- und Konstruktionsansätzen, es kann auch die Sicherheitsmargen verschlechtern, sowohl durch die Abkehr der Aufmerksamkeit von wichtigeren Überlegungen als auch durch die Anhäufung von Komplexitäten, die die Fähigkeit von Menschen und Maschine, zuverlässig und effektiv zu arbeiten, gefährden.

Der Beitrag erschien zuerst auf der Website des Autors hier

Es ist an der Zeit, den Begriff „erneuerbare Energien“ aus der ernsthaften Diskussion und den energiepolitischen Richtlinien zu streichen – Teil II

geschrieben von Chris Frey | 25. Februar 2024

Planning Engineer (Russ Schussler)

„Erneuerbare“: Einige Ressourcen unterstützen ein gesundes Netz, andere stellen es in Frage.

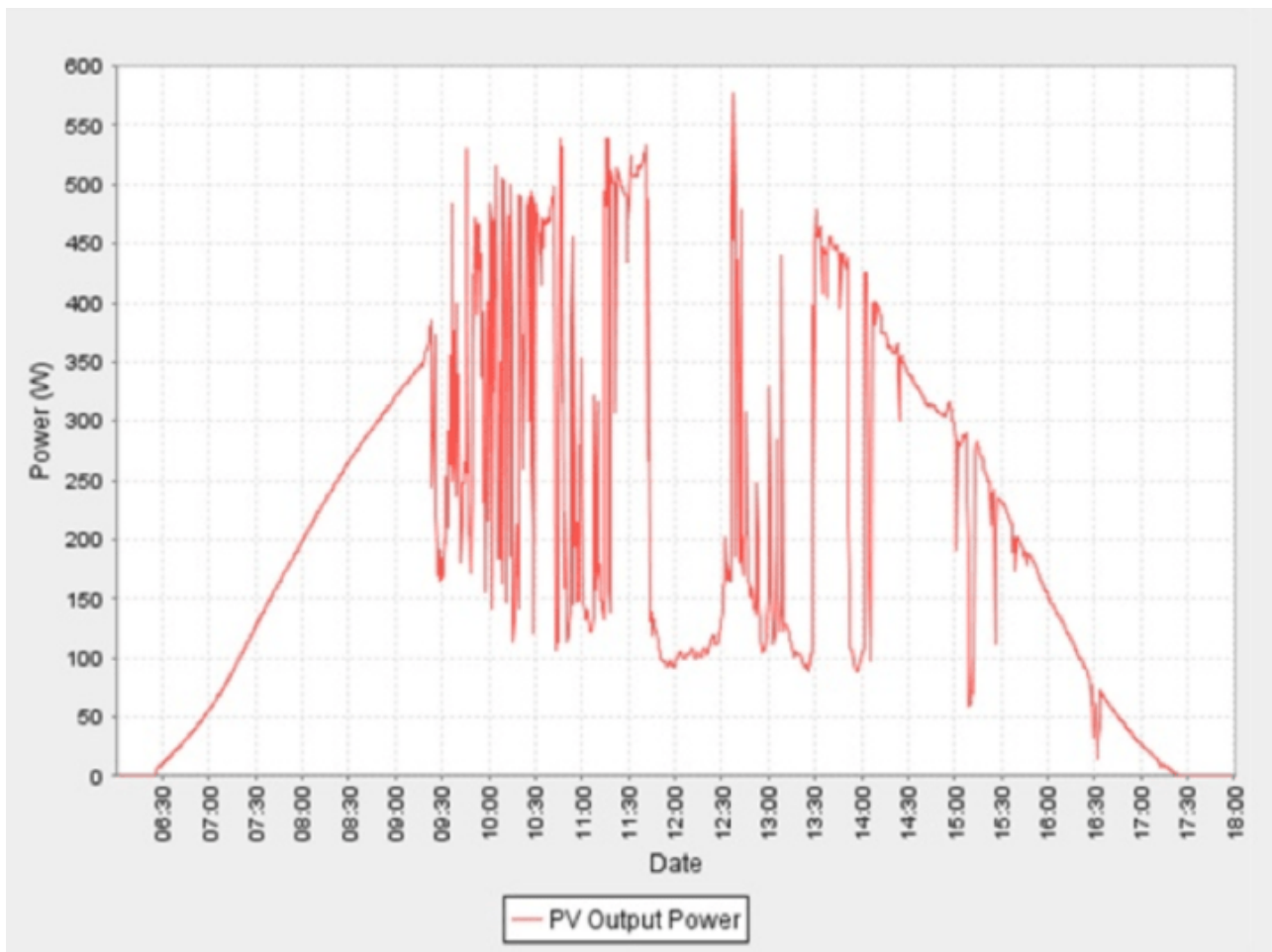
Im ersten Teil dieser Serie [in deutscher Übersetzung [hier](#)] wurden einige der Unzulänglichkeiten der Gegenüberstellung von erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Energien erörtert. Erneuerbare Energiequellen sind nicht notwendigerweise nachhaltig oder umweltverträglich, während nicht-erneuerbare Optionen sauber und sehr nachhaltig sein können. So gibt es zum Beispiel viele engagierte Umweltschützer, die sich gegen die „erneuerbare“ Biomasseerzeugung aussprechen. In ähnlicher Weise lassen immer mehr Umweltschützer ihre Einwände gegen die „nicht erneuerbare“ Kernenergie fallen. Für diejenigen, denen die Gesundheit des Planeten am Herzen liegt, sowie für diejenigen, die die Erde für das menschliche Wohlergehen nutzen wollen, verliert die Zweiteilung in erneuerbar und nicht erneuerbar an Bedeutung. Der allgemeine Verweis auf „erneuerbare“ und „nicht-erneuerbare“ Ressourcen oder eine Politik, die erneuerbare Energien bevorzugt, schadet mehr als er nützt, wenn wir uns den komplizierten Herausforderungen stellen, die vor uns liegen, wenn wir eine angemessene Stromversorgung auf umweltverträgliche Weise aufrechterhalten wollen.

In diesem Beitrag werden die Auswirkungen verschiedener Erzeugungsalternativen auf das Stromsystem und das Stromnetz untersucht. Erneuerbare Energien haben keine allgemeinen Auswirkungen auf das Stromnetz; die Auswirkungen variieren je nach Art der Ressource. Die verschiedenen, heute zur Verfügung stehenden Alternativen für erneuerbare Energien unterscheiden sich stark in ihren Auswirkungen auf das Stromnetz und sollten nicht in Gruppen zusammengefasst werden. Wasserkraftwerke mit Speicherkapazität zum Beispiel funktionieren gut, um das Stromnetz zu unterstützen. In Anbetracht der unterschiedlichen

Erfordernisse der großen Stromnetze könnte dies sogar die beste verfügbare Ressource sein. Anspruchsvolle Lasten, die das System belasten, sind oft am besten in der Nähe von Wasserkraftwerken untergebracht. Andere „erneuerbare“ Ressourcen können in größerem oder geringerem Umfang Herausforderungen für den Betrieb des Netzes und die Netzzuverlässigkeit darstellen. Bei der Beurteilung der Herausforderungen, die sich aus dem Wechsel der Ressourcen ergeben, können Berichte, dass ein bestimmtes Netz mit 80 % erneuerbaren Energien betrieben wird, beeindruckend oder praktisch bedeutungslos sein. Natürlich kann ein Netz gut funktionieren, wenn es zu 80 % aus Wasserkraft oder zu 78 % aus Wasserkraft und zu 2 % aus Wind- und Sonnenenergie gespeist wird. Das ist etwas ganz anderes und eine viel geringere Herausforderung als der Betrieb eines Netzes mit einer Durchdringung von 40 % Wind und Sonne. Schauen wir uns einige der wichtigen Merkmale der Erzeugungsressourcen an und wie sie sich zwischen den Ressourcentypen unterscheiden.

Lastverfolgung/Planung/Versand/Ressourcenverfügbarkeit

Erzeugungsalternativen, insbesondere einige erneuerbare Energien, unterscheiden sich stark darin, wie und wann sie Strom liefern. Die erste Frage lautet: „Ist die bereitgestellte Energie zuverlässig?“ Das folgende Diagramm zeigt die tägliche Leistung einer Solaranlage. Es zeigt die Energie, die an einem typischen sonnigen Tag mit vorbeiziehenden Wolken erzeugt wird. Sie können die Unvorhersehbarkeit erkennen, die durch zufällige Wolken entsteht, welche die vorhersehbare Tageskurve des Laufes der Sonne überlagern. Eine größere Grundfläche oder die Ansammlung mehrerer Anlagen würde die Leistung glätten und die Vorhersagbarkeit erhöhen. Aber selbst bei einer starken Glättung folgt der Energieertrag der Sonne und nicht der Systemlast.



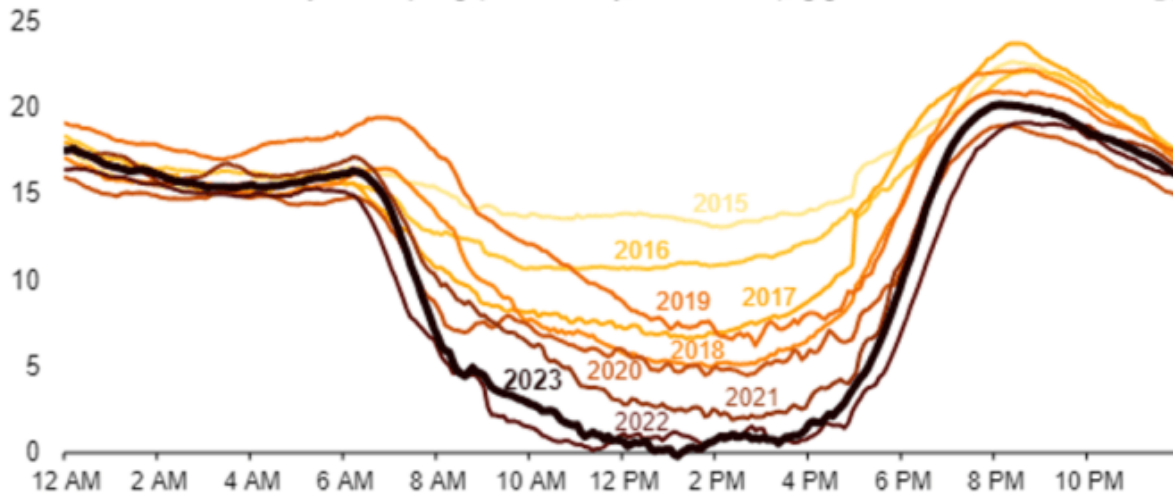
Die Stromerzeugung in Form von Wechselstrom muss der Last auf einer momentanen Basis entsprechen. Es ist wichtig, dass die Gesamterzeugung mit der Last übereinstimmt, wenn diese ansteigt oder sinkt. Ressourcen, die zuverlässig sind und bei Laständerungen hoch- und heruntergefahren werden können, sind sehr wertvoll, da sich die Netzbetreiber auf sie verlassen können. Zu den Kraftwerken mit der besten Planbarkeit gehören Wasserspeicher, Erdgaskraftwerke und Batterien/Speicher. In der Mitte befinden sich Kraftwerke, die zuverlässige Grundlast bereitstellen, sich aber nicht so gut an die Last anpassen können. Diese Kraftwerke reichen von Kohle, Gaskombikraftwerken, Biomasse und Geothermie bis hin zur Kernkraft. Wind- und Solarkraftwerke erschweren in der Regel die Lastverfolgung, da sie nicht zuverlässig sind oder der Last ohne angeschlossene Speicher folgen können. Laufwasserkraftwerke sind selten und können aufgrund ihrer Unvorhersehbarkeit Schwierigkeiten verursachen. Generell von der Dispatchability“erneuerbarer“ Ressourcen zu sprechen, macht wenig Sinn.

Eine Erscheinungsform der Lastfolgeprobleme ist als „Entenkurve“ bekannt. Im Jahr 2014 habe ich [hier](#) vor der sich abzeichnenden Entenkurve gewarnt und Fragen der Verfügbarkeit verschiedener Erzeugungsressourcen eingehend erörtert. [Seitdem](#) hat sich die Situation erwartungsgemäß erheblich verschlechtert. Das Diagramm zeigt, dass die verbleibenden Ressourcen mit dem Ein- und Ausschalten der Solarenergie sehr schnell hoch- und herunterfahren müssen, was den Systembetrieb

erheblich erschwert.

California's duck curve is getting deeper

CAISO lowest net load day each spring (March–May, 2015–2023), gigawatts



Auch wenn die täglichen Auswirkungen der ein- und auslaufenden Solarenergie eine Herausforderung darstellen, ist die Solarenergie zumindest einigermaßen vorhersehbar. Wind ist an manchen Orten bis zu einem gewissen Grad vorhersehbar, aber an anderen Orten und zu anderen Zeiten kann er sehr variabel sein. Manchmal folgen Wind und Sonne den Laständerungen, manchmal wirken sie den Lastschwankungen entgegen.

Diese Variabilität wirft Probleme auf, die über die Lastverfolgung hinausgehen. Erzeugungsressourcen, auf die man sich nicht verlassen kann, müssen durch Ersatzressourcen ergänzt werden. Wenn Ressourcen verfügbar werden, muss eine verlässliche Erzeugung diese Ressourcen unterstützen. Wie bereits erwähnt, können Wasserkraft und Batterien gut für den Energieausgleich eingesetzt werden, und es ist einfach, sie zu diesem Zweck in Bereitschaft zu halten. Andere Energieträger müssen jedoch auf niedrigeren Erzeugungsniveaus oder, je nach Zeitrahmen, im Standby-Modus betrieben werden. Auch Kohle- und Gaskraftwerke haben Anlaufzeiten, die ihre Verfügbarkeit verzögern können, sowie Mindestabkühlzeiten, in denen sie nicht betrieben werden können.

Ich möchte hier nicht auf die Feinheiten der Planung und Disposition eingehen, sondern vielmehr verdeutlichen, dass die Verfügbarkeit von Stromerzeugungsanlagen zu Problemen führen kann, die in hohem Maße vom verfügbaren Ressourcenmix und den spezifischen Eigenschaften der einzelnen Ressourcen abhängen. Alle einzelnen erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Ressourcen haben ihre eigenen einzigartigen Eigenschaften. Wenn wir uns fragen, wie das Netz auf erneuerbare Energien reagieren könnte, müssen wir wissen, welche erneuerbaren Energien in Frage kommen.

VRE und IRES: Das Gute und das Schlechte an diesen Begriffen

Einige von Ihnen möchten mich vielleicht daran erinnern, dass in einigen technischen Arbeiten die erneuerbaren Energien in eine separate Gruppe

der variablen erneuerbaren Energien (VRE) oder der intermittierenden erneuerbaren Energiequellen (IRES) unterteilt werden, wenn es um Fragen der Zuverlässigkeit geht. Sicherlich ist es eine Verbesserung, speziell über die Herausforderungen der Integration großer Mengen von VRE oder IRES in das Netz zu sprechen, als über die Herausforderungen allgemeiner, nicht spezifizierter erneuerbarer Ressourcen. Die Bezugnahme auf VRES und IRES kann als ein Schritt in die richtige Richtung gesehen werden, der mit den hier gegebenen Empfehlungen für eine klarere Sprache übereinstimmt, aber wir können es besser machen.

Der Begriff „erneuerbar“ ist sowohl bei IRES als auch bei VRE redundant. Es gibt keine nennenswerten nicht-erneuerbaren Erzeugungsoptionen, die variabel oder intermittierend sind. (In einigen Gebieten gibt es begrenzte Mengen an Laufwasserkraft.) Meine größte Sorge bei diesem Begriff ist jedoch, dass er das größere Problem nicht erkennt, das derzeit mit den meisten intermittierenden erneuerbaren Ressourcen verbunden ist. In der [Serie](#) Academics and the Grid (Akademiker und das Stromnetz) habe ich argumentiert, dass es den Anschein hat, als ob absichtlich versucht wird, die wirklichen Herausforderungen einer Netto-Null-Umstellung zu verbergen, indem man sich fast ausschließlich auf die mit der Unterbrechung verbundenen Probleme konzentriert. Diese Bezeichnungen scheinen dem Irrglauben Vorschub zu leisten, dass Variabilität oder Unterbrechung die größte Herausforderung darstellen.

Stellen Sie sich eine Fabrik vor, in der das Problem besteht, dass die Arbeiter zu spät kommen und fast alle von ihnen betrunken sind. Anstatt auf die sehr realen Probleme mit alkoholisierten Mitarbeitern zu reagieren, konzentriert sich die Unternehmensleitung auf die Unpünktlichkeit. Es werden Experten hinzugezogen, die dafür sorgen sollen, dass die Mitarbeiter pünktlich erscheinen, und es wird eine innovative Zeitplanung erstellt, so dass Lücken mit verlängerten Arbeitszeiten geschlossen werden können, sobald die Mitarbeiter erscheinen. In dem Maße, in dem die Maßnahmen das Problem der „unpünktlichen“ Mitarbeiter angehen und sie in der Lage sind, die Stunden abzudecken, werden auch mehr Probleme im Zusammenhang mit Rauschzuständen auftreten. Vielleicht befürchtet das Unternehmen, dass es bei Bekanntwerden des Rauschproblems seine Arbeit verlangsamen, größere Veränderungen vornehmen und vielleicht einige Aufträge verlieren muss. Man kann sich vorstellen, dass ein Unternehmen das Problem des „Rausches“ kurzfristig verbergen möchte, damit es sich nicht auf die kurzfristigen Ziele auswirkt, aber für den langfristigen Erfolg muss es angegangen werden.

Das große Problem der Wind- und Solarenergie scheint in ähnlicher Weise versteckt zu sein. Viele wollen nicht, dass der Marsch in Richtung „erneuerbare Energien“ verlangsamt wird. Es liegt auf der Hand, dass es Probleme mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien gibt, aber wenn die meisten Gespräche über die kleineren Probleme und die breite Öffentlichkeit die größeren Probleme ignorieren, ist das vielleicht besser für die derzeitige „Dynamik“ der verfügbaren erneuerbaren

Optionen. Die Konzentration auf die Unterbrechung der Stromerzeugung lenkt die relevanten Akteure von den größeren Problemen ab, die vor ihnen liegen. Viel zu viele politische Entscheidungsträger denken, dass Batterien oder andere Lösungen für das Problem der Unterbrechung es uns ermöglichen werden, mit Ressourcen, die dieser Aufgabe derzeit nicht gewachsen sind, in Richtung Netto-Null zu marschieren.

Das große drohende Problem im Zusammenhang mit der Zunahme von Wind, Solar und Batterien

Die größten Herausforderungen im Zusammenhang mit der zunehmenden [Verbreitung](#) von Wind- und Solarenergie liegen nicht in den Unterbrechungen, sondern in der Art und Weise, wie die Energie in das Netz eingespeist wird. Die von Wind und Sonne erzeugte elektrische Energie wird von einem Stromrichter mit Wechselrichtern umgewandelt, um sie mit dem schwankenden Netz zu synchronisieren. Im Hinblick auf die Zuverlässigkeit sind Ressourcen, die sich bei der Erzeugung von elektrischer Energie synchron mit dem Netz drehen, für das Netz viel besser als Ressourcen, die eine auf Wechselrichtern basierende Technologie zur direkten Umwandlung für die Netzeinspeisung verwenden. Ressourcen, die sich mit dem System drehen, werden als synchrone Ressourcen bezeichnet, während die inverterbasierte Erzeugung als asynchrone Erzeugung bezeichnet wird. Hinweis: Windturbinen drehen sich zwar, aber mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten, so dass sie Gleichstrom erzeugen, der vor der Einspeisung in das Netz in Wechselstrom umgewandelt werden muss.

Synchrone Ressourcen bieten Trägheit und wesentliche Zuverlässigkeitsleistungen, die das Netz unterstützen. Zusätzlich zur Verfügbarkeit sind Wasserkraftwerke wertvoll, weil sie sich synchron mit dem Netz drehen. Sie sind in der Regel groß und haben unter den drehenden Ressourcen hervorragende netzstützende Eigenschaften. Zu den guten Spinning-Ressourcen gehören auch Kernkraft, Kohle, Geothermie, Erdgas, Biomasse, Geothermie und thermische Solarkraftwerke mit geschmolzenem Salz. Wind- und Solarkraftwerke, die auf asynchronen Wechselrichtertechnologien beruhen, stellen in Bezug auf die Netzzuverlässigkeit das andere Extrem dar.

Es ist wichtig, dass wir zwischen umrichterbasierter Technologie und rotierenden Maschinen unterscheiden, denn es gibt ein großes Potenzial zur Verbesserung der umrichterbasierten Technologie. Bis zu einem gewissen Grad können Stromrichter mit zusätzlichen Merkmalen bereits jetzt einige Verhaltensweisen rotierender Maschinen nachahmen und dazu beitragen, wichtige Zuverlässigkeitsfunktionen für das Netz bereitzustellen. Es besteht die Hoffnung, dass umrichterbasierte Erzeugungsressourcen in den kommenden Jahren besser in der Lage sein werden, sich der drehenden Erzeugung anzunähern. Das National Renewable Energy Laboratory ([NREL](#)) ist sich dessen bewusst:

Das Management der Stabilität von Stromnetzen basiert auf

jahrzehntelanger Erfahrung mit großen Synchrongeneratoren. Heutige Stromnetze verfügen über eine wachsende Zahl nicht-traditioneller Quellen wie Wind- und Solarenergie sowie über Energiespeicher wie Batterien. Zusätzlich zu der variablen Natur einiger erneuerbarer Energiequellen sind viele dieser Ressourcen über elektronische Wechselrichter an das Stromnetz angeschlossen.

Der Betrieb künftiger Stromversorgungssysteme muss auf den physikalischen Eigenschaften und dem Regelverhalten traditioneller großer, synchroner Turbinengeneratoren sowie umrichterbasierter Ressourcen basieren. Für den Betrieb hybrider Stromversorgungssysteme mit bedeutenden umrichterbasierten Ressourcen in der Größenordnung der heutigen großen Verbundnetze gibt es jedoch keine gesicherten Erfahrungen. Für den Betrieb solcher Systeme müssen die Annahmen, die der Auslegung und Steuerung der Stromerzeugung zugrunde liegen, überprüft und modifiziert – oder sogar neu definiert – werden, um den Herausforderungen und Möglichkeiten Rechnung zu tragen, die sich durch die umrichterbasierte Stromerzeugung ergeben.

Die meisten heutigen Wechselrichterregler sind netzgetreu und basieren auf der Annahme, dass Netzspannung und -frequenz durch Trägheitsquellen geregelt werden. Solche Regelungsansätze können die Systemstabilität in einem trägheitsarmen Umfeld nicht gewährleisten und sind für eine von Wechselrichtern dominierte Infrastruktur nicht geeignet. Diese Einschränkung hat zu einer Untersuchung von netzbildenden Regelungsmethoden für leistungselektronische Wechselrichter geführt, die Funktionen bieten, die traditionell von Synchronmaschinen bereitgestellt werden.

Sicherlich können Fortschritte erzielt werden. Die Eastern Interconnection in den Vereinigten Staaten ist jedoch die größte und komplizierteste Anlage in der Geschichte der Welt. Die Herausforderung, erhebliche Mengen an asynchroner, umrichterbasierter Stromerzeugung hinzuzufügen, erhöht die Komplexität enorm. Ich habe [hier](#), [hier](#), [hier](#), [hier](#) und [hier](#) ausführlich über die Herausforderungen bei der Erhöhung des Anteils asynchroner Erzeugungsquellen geschrieben. Ich glaube, dass der Betrieb eines großen, komplexen Netzes ohne Unterstützung durch große Rotationsmaschinen innerhalb der Planungszeiträume nahezu unmöglich ist. Ich sehe die Herausforderung, eine hohe Durchdringung mit asynchronen, umrichterbasierten Ressourcen zu ermöglichen, als schwieriger an als Raketenwissenschaft oder Gehirnchirurgie. Eine solche Leistung würde über die Mondlandung, die Sequenzierung des menschlichen Genoms, die Atombombe oder die Heilung einer Erkältung hinausgehen.

Viele Einrichtungen, darunter das National Renewables Energy Laboratory, die [FERC](#) und die [NERC](#), arbeiten intensiv an der Verbesserung der Funktionalität der auf asynchronen Wechselrichtern basierenden Technologie. Es ist durchaus möglich, dass sie ihre Ziele erreichen und in den nächsten fünf bis zehn Jahren eine bessere Netzunterstützung

durch diese Ressourcen ermöglichen. Eine bessere Unterstützung ist möglich. Aber das ist noch ein weiter Weg, um die Abhängigkeit des Netzes von rotierenden Maschinen zu beseitigen.

Diejenigen, die die Entwicklung solcher Technologien optimistischer einschätzen, könnten am Ende Recht behalten. Ich hoffe es. Es könnte sein, dass wir noch zu Lebzeiten einiger unserer Leser funktionierende große Netze haben, die von Wind, Sonne und Batterien angetrieben werden. Aber um dorthin zu gelangen, müssen wir die Schwierigkeiten erkennen und anerkennen, die mit einem solchen Wandel verbunden sind. Diejenigen, die davon ausgehen oder so tun, als gäbe es kein Problem, sind entweder erschreckend unwissend oder ignorieren das sich abzeichnende Problem zugunsten kurzfristiger Ziele. Leider werden die Herausforderungen der asynchronen, umrichter gestützten Stromerzeugung nicht angemessen angegangen oder jemals gelöst werden, wenn sie verborgen werden.

Schlussfolgerung

Wenn man allgemein über die Auswirkungen erneuerbarer Energien auf das Netz spricht oder darüber, was erneuerbare Energien leisten können, entsteht mehr Verwirrung als Klarheit. Stromnetzingenieure wissen, dass es einfacher ist, Wind- und Solarenergie sowie Batterien hinzuzufügen, wenn es bereits große Wasserkraftressourcen gibt, die das Netz unterstützen. Es ist schwieriger, Wind, Sonne und Batterien hinzuzufügen, wenn die anderen Ressourcen nicht so stark sind. Ein Vergleich des Anteils der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung in verschiedenen Gebieten mit sehr unterschiedlichem Anteil an Wasserkraft kann irreführend sein, insbesondere wenn Wasserkraft in die Kategorie der erneuerbaren Energien fällt. Wird nicht zwischen den Möglichkeiten der Wasserkraft, der Windkraft und der Solarenergie unterschieden, kann dies zu einer unrealistischen Auswahl für Gebiete mit geringer Wasserkraft führen. Falsche Vorstellungen über die Leistungsfähigkeit sind besonders besorgniserregend, da die vorhandenen Wasserkraftressourcen zunehmend in Frage gestellt werden.

Große Netze können durchaus zuverlässig ohne fossile Brennstoffe betrieben werden. Große Netze können mit 100 % „erneuerbarer“ Energie betrieben werden. Die Zuverlässigkeit hängt nicht von der Quelle der in das Netz eingespeisten Energie ab, sondern vielmehr davon, wie diese Energie in das Netz eingespeist wird. Wenn Solarenergie einen Generator synchron mit dem Netz dreht (vielleicht durch den Einsatz von geschmolzenem Salz), wird die Zuverlässigkeit besser unterstützt. Wenn Windturbinen so eingestellt werden könnten, dass sie sich nur synchron mit dem Netz drehen, würde dies die Zuverlässigkeit erhöhen. Wenn die Energie aus Wasserkraftwerken mit variablen Gleichstrommotoren aufgefangen und mit Wechselrichtern in das Netz eingespeist würde, würde die Zuverlässigkeit zunehmen. Da sich das Netz verändert und wir uns mit der Zuverlässigkeit befassen, ist es so viel einfacher, direkter und ehrlicher, von synchroner und inverterbasierter Erzeugung zu sprechen. Die Auswirkungen der „erneuerbaren Energien“ auf die Zuverlässigkeit

sind zu vage, um sinnvoll zu sein. Obwohl dies der Fall ist, wird häufig auf den Prozentsatz der erneuerbaren Energien verwiesen, ohne zwischen den eingesetzten Ressourcen zu unterscheiden. Diese Zahlen werden von denjenigen genannt, die eine bestimmte Sichtweise durchsetzen wollen, und sie beeinflussen die politischen Entscheidungsträger.

Wir stehen nicht vor der Herausforderung, große Mengen an erneuerbaren Energiequellen in das Netz zu integrieren. Wir stehen vor betrieblichen Herausforderungen durch intermittierende Ressourcen. Die Integration großer Mengen asynchroner, durch Wechselrichter gestützter Stromerzeugung in das Netz stellt uns vor große Herausforderungen hinsichtlich der Zuverlässigkeit. Je besser das Problem verstanden wird, desto besser kann es angegangen werden. Über den Umfang und das Ausmaß der Probleme, die durch intermittierende und asynchrone Wechselrichterstromerzeugung verursacht werden, kann man geteilter Meinung sein. Aber seien Sie versichert, dass die Bewältigung der sich abzeichnenden Probleme umso reibungsloser vonstatten gehen wird, je genauer die Probleme und Erfolge ermittelt und definiert werden.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2024/02/17/time-to-retire-the-term-renewable-energy-from-serious-discussions-and-policy-directives-part-ii/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE

Kältereport Nr. 8 / 2024

geschrieben von Chris Frey | 25. Februar 2024

Christian Freuer

Vorbemerkung: Auch diese Woche liegt der Schwerpunkt der Meldungen in Asien, vor allem China.

Hier zunächst ein Nachtrag zu einer [Meldung](#) auf dem Alarmisten-Blog wetteronline.de (!) vom 17. Februar, der Cap Allon entgangen ist: **Schnee in Saudi-Arabien.**

Meldungen vom 19. Februar 2024:

Skandiaviens extremer Frost lässt „Seidenschwänze“ in den Süden ziehen

Da die globalen Temperaturdaten unzuverlässig sind, geben die Bewegungen

der Natur vielleicht den besten Aufschluss über die Abkühlung des Klimas.

In Skandinavien war es den ganzen Winter über ungewöhnlich kalt, was in den $-44,3\text{ °C}$ auf dem finnischen Flughafen Enontekiö gipfelte (der niedrigste Wert in Fennoskandien in diesem Jahrhundert). Infolgedessen hat UK einen seltenen „Seidenschwänze-Winter“ erlebt.



Ein Paar Seidenschwänze auf einem gefrorenen Beerenzweig.

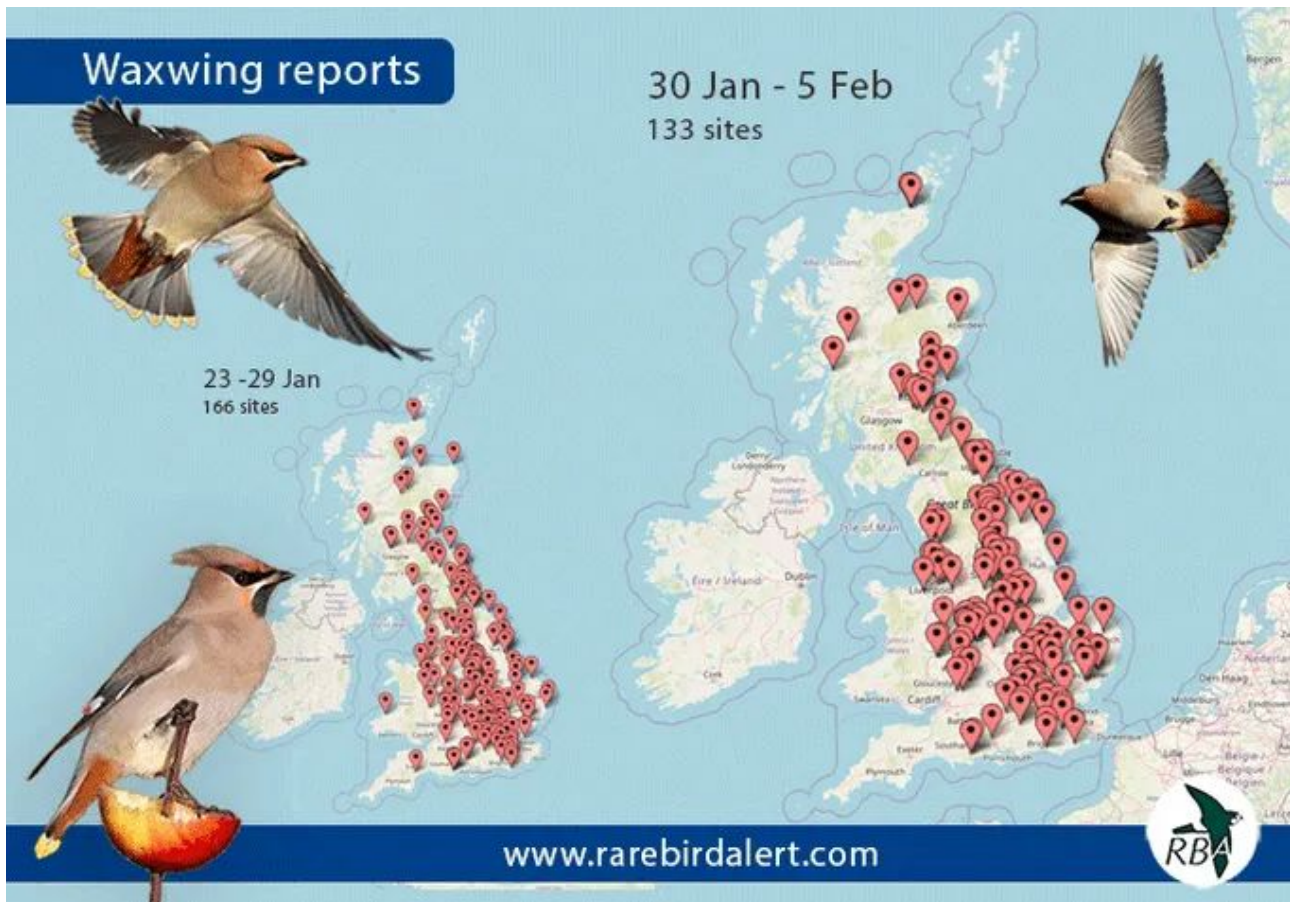
Aufgrund der extremen Kälte im Norden sind in dieser Saison viele Tausend Seidenschwänze mehr als sonst in den Süden geflogen. Berichte über diese Vögel, die für ihr unverwechselbares glattes Gefieder bekannt sind, kommen von den gesamten britischen Inseln, sogar aus dem Süden Londons.

Der rekordverdächtige Frost im Januar hat zweifellos zum Südzug der Vögel beigetragen, aber es scheint, dass die meisten Seidenschwänze schon vorher in diesem ebenfalls außergewöhnlich kalten Herbst angekommen sind.

Im Oktober und November 2023 sanken die Temperaturen in ganz Skandinavien deutlich unter den saisonalen Durchschnitt. In Norwegen war

der Oktober der kälteste Monat seit 2009, und in weiten Teilen Schwedens war der November der kälteste seit 14 Jahren.

Die Vögel spürten, dass kältere Zeiten bevorstanden, und zogen anscheinend vorsorglich weiter nach Süden als sonst.



China: Tausende stranden in historischer Kälte

Die örtlichen Behörden haben rund 43 000 Reisende gerettet, die nach einem weiteren starken arktischen Ausbruch auf verschiedenen Autobahnen in der zentral- und nordchinesischen Provinz Gansu gestrandet waren.

Wie bereits Ende Januar und Anfang Februar haben rekordverdächtige Tiefsttemperaturen und Schneefälle Chinas Autobahnen, Eisenbahnen und Flughäfen in die Knie gezwungen, so dass Hotels, Restaurants, öffentliche Einrichtungen und sogar Regierungsstellen für kältegeplagte Reisende geöffnet wurden, um ihnen einen Schlafplatz, warmes Wasser und Essen zu bieten.

...

Am Samstag lagen die Durchschnittstemperaturen zwischen -39°C und -28°C im Süden Xinjiangs sowie -32°C und -16°C im Norden Xinjiangs.

Am Sonntag sanken die Temperaturen weiter, und es wurden historische

Rekorde aufgestellt. Der Höhepunkt dieser Entwicklung trat in Turhong im Kreis Fuyun in Xinjiang auf. Dort wurde ein Tiefstwert von -52,3 °C registriert, der den alten regionalen Rekord von -51,5 °C vom 21. Januar 1960 brach und damit für die niedrigste Temperatur in der meteorologischen Geschichte Xinjiangs sorgte.

Außerdem wurde damit die bisher niedrigste Februartemperatur in China erreicht, die 1969 in der Stadt Mohe, Heilongjiang, gemessen worden war.

Mohe hält übrigens den nationalen Rekordtiefstwert in China, der erst letztes Jahr aufgestellt worden war (-53.0°C, 22. Januar 2023).

Begleitet wurde die Kälte von meterhohem Neuschnee, der zu den historischen Schneemengen vom Anfang des Monats hinzukam.

In Altay Hemu, Xinjiang, hatten sich bis Samstag 210 cm angesammelt.

...

Es folgt der Ausblick auf immer neue Kaltluftvorstöße bis mindestens Ende Februar.

Eingeschneites Pakistan

Auch für Islamabad, Pakistan, ist nach einem Einbruch von Kaltluft arktischen Ursprungs mit starkem Schneefall zu rechnen.

Das pakistanische Wetteramt rechnet bis Dienstag mit erheblichen Schneemengen in Gilgit-Baltistan, Kaschmir, Khyber-Pakhtunkhwa, der Region Potohar, Islamabad, Punjab und Nord-Belutschistan.

...

Alta (Utah) meldet über 10 m Schnee

In den letzten Tagen ist im Wasatch-Gebiet meterweise Neuschnee gefallen, so dass das Alta-Skigebiet zum Beispiel die 10-Meter-Marke überschritten hat.

Nach den historischen Schneemengen des letzten Jahres begann die Saison im Dezember trocken und schneearm.

Seitdem haben regelmäßige Stürme das Gebiet – und den Westen der USA im Allgemeinen – heimgesucht, und nach wochenlangen frischen, flauschigen Niederschlägen liegt der Schnee in Alta nun 10,5 m hoch (Stand: Sonntag).

Es ist noch mehr Schnee zu erwarten, auch in Utahs Nachbarstaaten

Colorado, Wyoming, Idaho, Nevada und Kalifornien.

...

Es folgt noch ein Abschnitt zu einem besonders großen Sonnenfleck.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/scandinavia-extreme-freeze-sees?utm_campaign=email-post&r=32010n&utm_source=substack&utm_medium=email

Meldungen vom 20. Februar 2024:

Chinas Big Freeze dehnt sich nach Süden aus und erreicht immer mehr Gebiete

Chinas rekordverdächtiger arktischer Ausbruch (-52,3°C) zieht weiter nach Süden und beschert den zentralen und östlichen Provinzen starken Temperaturabfall und heftigen Schneefall.

Nach Angaben des Nationalen Meteorologischen Zentrums (NMC) kam es am Sonntag im Norden zu starkem Wind, weit verbreiteten Sandstürmen, dramatischen Temperaturstürzen und heftigen Schneestürmen, und es wird erwartet, dass sich diese Bedingungen im Laufe der Woche nach Süden und Osten ausbreiten werden.

Am Montag erneuerte und erweiterte das NMC seine orangefarbene Warnmeldung für eine Kältewelle.

...

Kälte und Schnee werden dann am Mittwoch noch weiter nach Süden ziehen, berichtet chinadaily.com. Zentrale Provinzen wie Shandong, Henan, Jiangsu, Anhui und Hubei werden für den Rest der Woche von starken Schneefällen oder sogar Schneestürmen heimgesucht.

...

Schnee „so hoch wie Pferde“ in Kirgisistan

Wie schon Mitte Dezember meldet das zentralasiatische Land Kirgisistan erneut meterhohen Neuschnee.

Der Bezirk Kara-Kulja in der Region Osch im Südwesten Kirgisistans wurde von Schneefällen erfasst, die Neuschnee über 130 cm brachten. Wie akipress.com berichtet, „erreichte der Schneefall die Höhe von Pferden“.



...

Es folgt noch ein Überblick über die Januar-Witterung in den USA, wobei Blogger Cap Allon wieder kräftig gegen die Warm-Hysterie der NOAA austeilt.

Den Abschluss bildet nochmals ein Blick auf die Sonnenaktivität.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/chinas-big-freeze-expands-south-takes?utm_campaign=email-post&r=32010n&utm_source=substack&utm_medium=email

Meldungen vom 21. Februar 2024:

Weiterhin hohe Schneedecke in Moskau

Dieser Winter in Moskau wird wegen seiner Fröste und seines Rekordschnees in Erinnerung bleiben.*

*[*Man kann wohl davon ausgehen, dass andere Dinge für die Moskowiter noch wichtiger sind].*

Am Morgen des 19. Februar betrug die Schneehöhe an der Moskauer Wetterstation VDNKh 67 cm, was mehr als das Doppelte der Norm ist. In Balchug lag die Schneehöhe bei 59 cm, im MSU-Gebiet bei 70 cm und in Konkovo bei 80 cm.

Für Moskau werden Mitte der Woche weitere Schneefälle erwartet, die die Schneehöhen auf ein Rekordniveau bringen könnten (der bisherige Rekord stammt aus dem Jahr 1994).

...

183 cm Schnee in Nordindien

Trotz der trockenen (aber kalten) Wintersaison in Indien haben Gulmarg und die höher gelegenen Gebiete im Kaschmirtal gerade einen beträchtlichen Schneezuwachs erhalten: Bis Dienstagmorgen hat das Skigebiet allein in den letzten 48 Stunden über 90 cm Schnee erhalten.

Nach offiziellen Berichten des meteorologischen Dienstes fielen in Gulmarg in den letzten beiden 24 Stunden 50 cm bzw. 40 cm, insgesamt also fast ein Meter, während die Temperatur im Skigebiet weit unter dem Durchschnitt lag: -4°C .

...

Die arktischen Bedingungen haben sich nach Süden in den benachbarten Bundesstaat Himachal Pradesh ausgebreitet, wo 263 Straßen gesperrt wurden, darunter 4 Nationalstraßen wie der berühmte Rohtang-Pass, auf dem allein in den letzten 24 Stunden 135 cm Schnee gefallen sind.

...

Autobahnen und Kommunikation in Pakistan unterbrochen

Auch im benachbarten Pakistan hat der seit drei Tagen anhaltende starke Schneefall die Kommunikationsverbindungen unterbrochen und Straßen blockiert. Zu den betroffenen Gebieten in der Upper Hazara Division gehören Kaghan, Naran, Shogran, Nathiagali, Donga Gali und Thandiani.

In Galyat fielen über 75 cm Schnee, in Kaghan und Naran sogar über 120 cm bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ($^{\circ}\text{C}$).

...

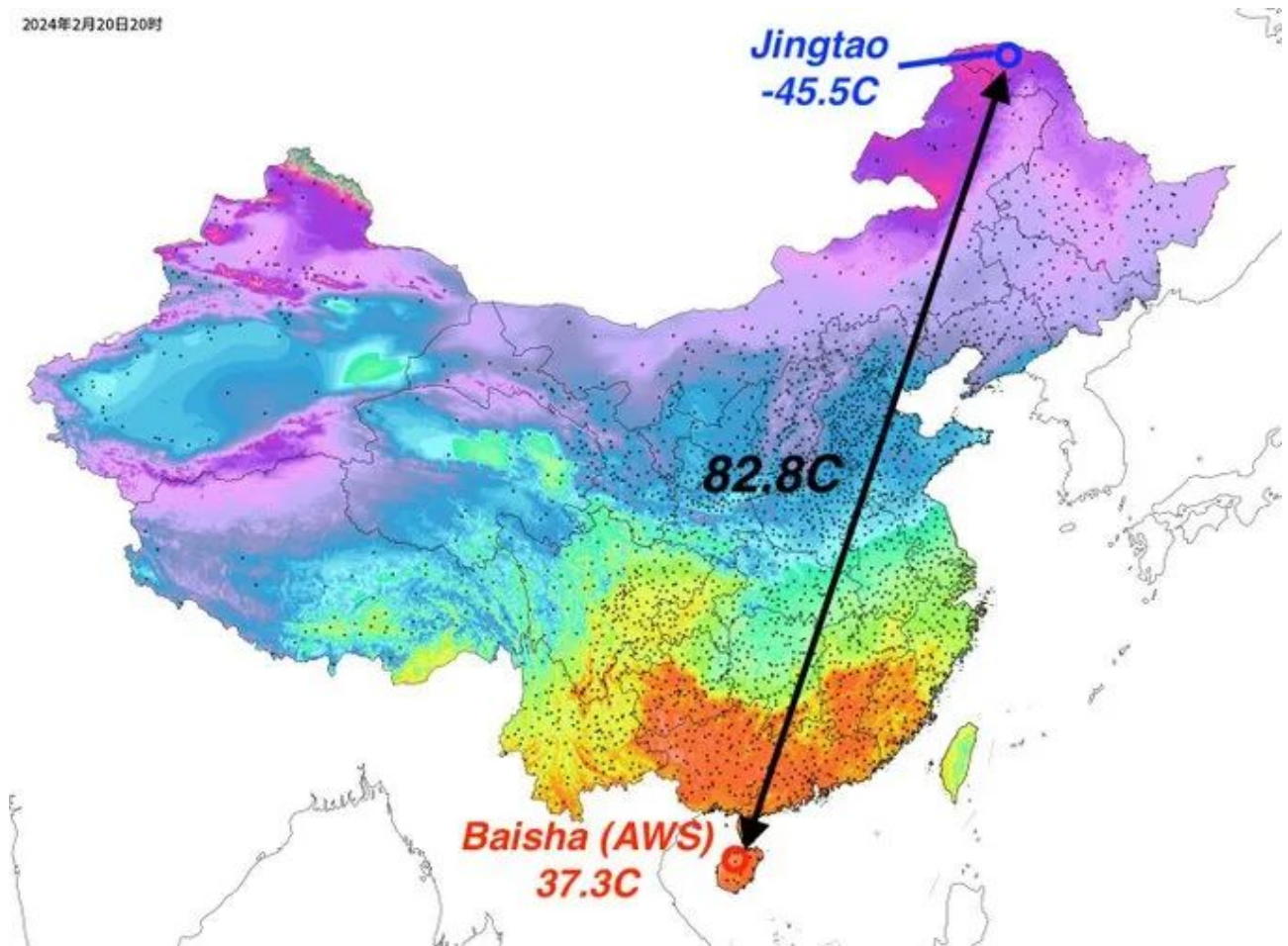
China gefriert

Wie vorhergesagt, ist der polare Ausbruch in China weiter nach Süden und Osten vorgedrungen und hat nun auch die Provinz Shandong erfasst.

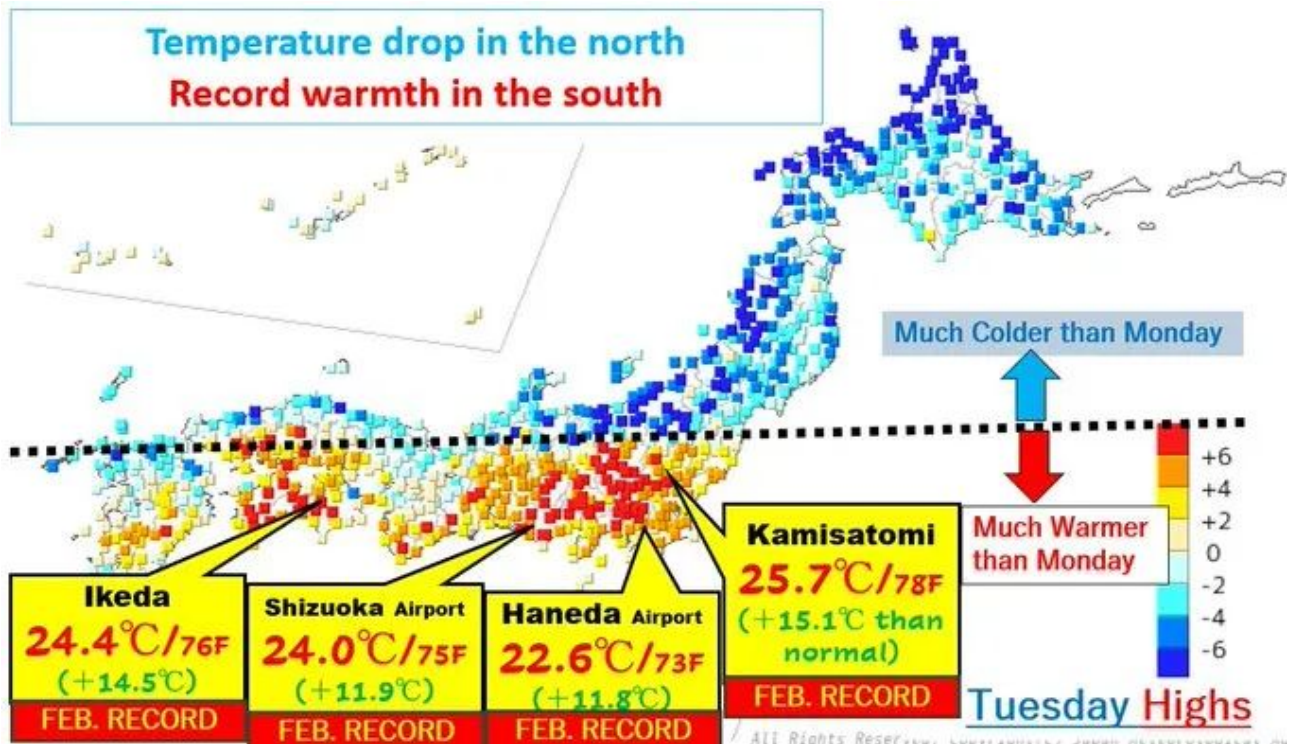
...

Chinas Temperaturgefälle zwischen Nord und Süd ist eine Geschichte für sich.

Während die rekordverdächtige polare Luftmasse nach Süden sinkt, verdrängt sie anomale Wärme.



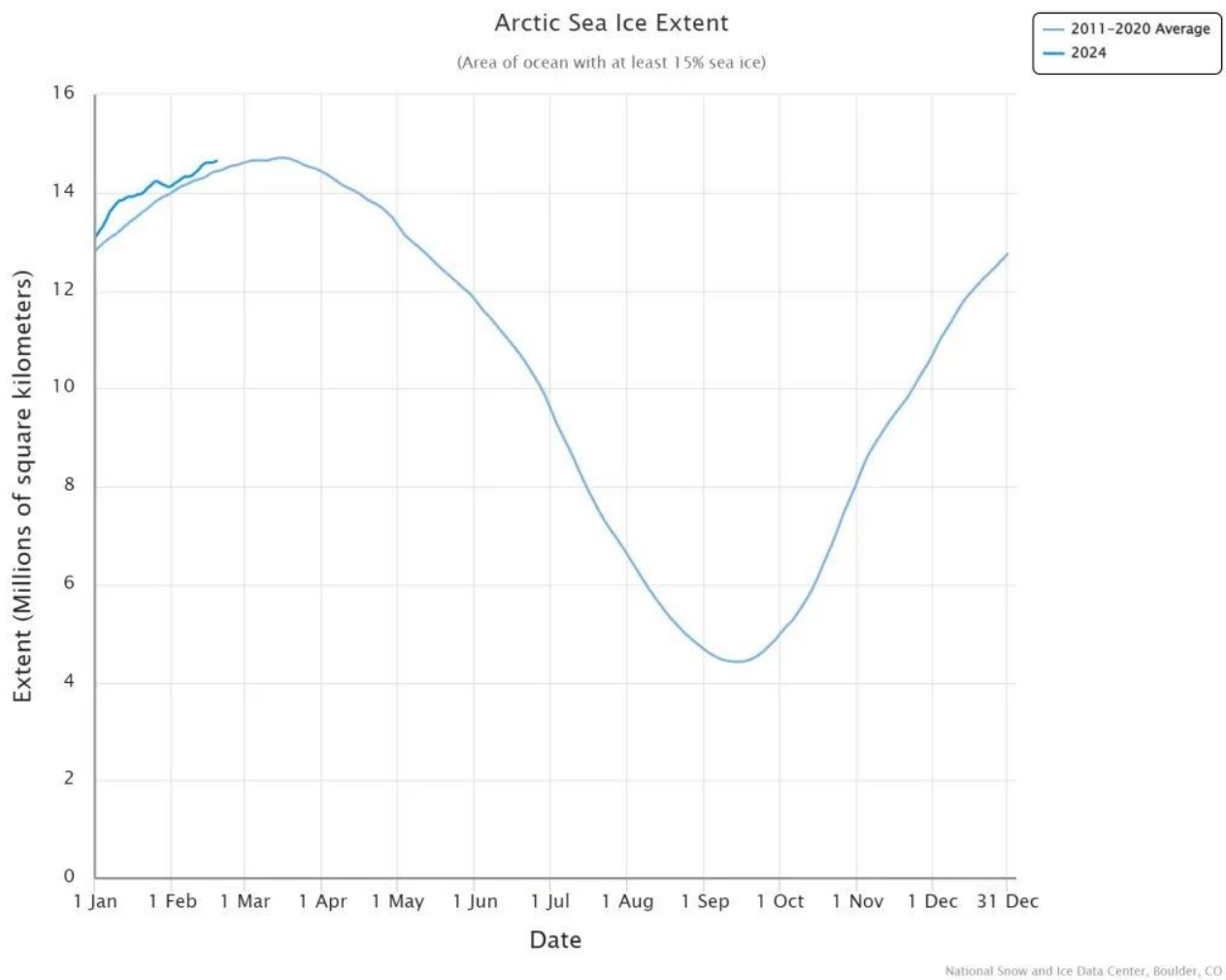
Das sehen wir auch in Japan, wo sich derzeit ein Wechsel von rekordverdächtiger Februarwärme zu bitterer arktischer Kälte vollzieht:



...

Ausdehnung des arktischen Meereises weiterhin über dem 20-jährigen Mittel

In Richtung Norden liegt die Ausdehnung des arktischen Meereises im Jahr 2024 (ebenso wie lange Zeit im Jahre 2023) über dem multidekadischen Durchschnitt:



Quelle: [NSIDC](#)

Die etablierten Medien haben sich in den letzten Monaten weitgehend aus der Berichterstattung über Vorgänge im Polargebiet herausgehalten – ein verräterisches Zeichen. Was für eine Blamage für die Propaganda-Armee der AGW-Partei wie die [BBC](#), die zuversichtlich behauptete, dass die Arktis bis 2013 eisfrei sein würde, ist das Meereis:

Arctic summers ice-free 'by 2013'

By Jonathan Amos

Science reporter, BBC News, San Francisco

Scientists in the US have presented one of the most dramatic forecasts yet for the disappearance of Arctic sea ice.

Their latest modelling studies indicate northern polar waters could be ice-free in summers within just 5-6 years.

Professor Wieslaw Maslowski told an American Geophysical Union meeting that previous projections had underestimated the processes now driving ice loss.



Weiter unten im Artikel liest man:

"Our projection of 2013 for the removal of ice in summer is not accounting for the last two minima, in 2005 and 2007," the researcher from the Naval Postgraduate School, Monterey, California, explained to the BBC.

"So given that fact, you can argue that may be our projection of 2013 is already too conservative."

“ In the end, it will just melt away quite suddenly ”

Professor Peter Wadhams

Unabhängigen Forschern wie mir, die behaupten, dass die Sonne der Haupttreiber des Klimas ist, wird die Werbung gestrichen, aber die BBC und andere, die sich jahrzehntelang der Verbreitung erwiesener „Fehlinformationen“ schuldig gemacht haben, bleiben über jeden Vorwurf erhaben, ihr Wort gilt immer noch als Evangelium.

[Dieser Fettdruck vom Übersetzer hinzugefügt]

„Information ist Macht. Desinformation ist Machtmissbrauch.“

-58,7°C in der Antarktis

In der Antarktis wurde am 20. Februar in Vostok mit -58,7°C ein neuer saisonaler Tiefstwert gemessen.

Ebenfalls erwähnenswert sind die -55,6°C am Dome Fuji AWS und die -55,9°C an der Station AGO-4 AWS.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/deep-snow-persists-in-moscow-6-feet?utm_campaign=email-post&r=32010n&utm_source=substack&utm_medium=email

Meldungen vom 22. Februar 2024:

Stärkster Schneefall in der Mongolei seit 1975

Dieser Winter hat dem großen ostasiatischen Land Mongolei die stärksten Schneefälle seit 1975 beschert, so die mongolische Regierung in einer kürzlich veröffentlichten Presseerklärung.

Starker Frost und Schneestürme haben zum Tod von etwa 668.000 Tieren geführt. Als Reaktion darauf haben die Behörden Katastrophenhilfsmaßnahmen eingeleitet und stellen ab dem 19. Februar lebenswichtige Hilfsgüter wie Lebensmittel, Brennstoffe und Viehfutter für die betroffenen Gebiete bereit.

...

Die Winter in der Mongolei haben sich in den letzten Jahren verschärft. Zwischen 1940 und 2015 wurde zweimal pro Jahrzehnt offiziell ein Dzud ausgerufen; in den letzten Jahren haben die Dzuds an Häufigkeit zugenommen und treten nun jährlich auf.

...

„In Gulmarg sieht es aus wie in der Antarktis“

Der Schnee hat die nördlichen Bundesstaaten Indiens unter sich begraben. Schwere Schneefälle trafen unter anderem Jammu und Kaschmir sowie Himachal Pradesh.

„In Gulmarg sieht es aus wie in der Antarktis“, berichtet pipanews.com, nachdem sich dort „meterhoher Schnee“ angesammelt hat. Die Fotos sehen wirklich atemberaubend aus:



...

„Kältewellen“ haben in Indien in den letzten Jahrzehnten laut einer [IITM-Studie](#) zugenommen.

Es folgt ein Abschnitt zu einem erwarteten Wintereinbruch in Europa, der sich inzwischen als falsch herausgestellt hat. Außerdem erwähnt Allon noch Vorgänge in der Stratosphäre.

Wostok, Antarktis: Abkühlung auf $-60,7^{\circ}\text{C}$

Am Mittwoch (21. Februar) sank die Temperatur in der Antarktis unter -60°C .

In Wostok war es mit einem Tiefstwert von $-60,7^{\circ}\text{C}$ am kältesten. Dieser Wert ist einer der frühesten jemals in der Antarktis gemessenen Werte unter -60°C , gleichauf mit dem sehr frühen Wert von $-60,1^{\circ}\text{C}$, der am 21. Februar 2021 am Dome Fuji erreicht wurde (im Vorfeld des kältesten Winters (April-September) in der Geschichte der Antarktis).

In diesem Jahr herrschen ähnliche Bedingungen, und die Kälte ist genauso stark und anhaltend wie im Jahr 2021 – wenn nicht sogar noch stärker.

Mit einem Durchschnitt von $-34,4^{\circ}\text{C}$ war der Januar 2024 der kälteste Januar in Vostok seit 1989 ($-34,6^{\circ}\text{C}$). Der Vormonat, der Dezember 2023, war ebenfalls anomal kalt, einer der kältesten in den Aufzeichnungen, und enthielt (bis Anfang Januar) eine beispiellose Serie von Werten unter -40°C . Und davor war der November 2023 der zweitkälteste aller Zeiten, nur übertroffen vom November 1983, und zwar um gerade einmal $0,1^{\circ}\text{C}$.

Insgesamt ist dieser Sommer mit einem Durchschnitt von $-34,3^{\circ}\text{C}$ der zweitkälteste in den Büchern seit den 1950er Jahren.

...

Link:

https://electroverse.substack.com/p/mongolias-largest-snowfall-since?utm_campaign=email-post&r=32010n&utm_source=substack&utm_medium=email

Meldungen vom 23. Februar 2024:

China: 117 Tiefsttemperatur-Rekorde gebrochen (Dienstag)

China hat in den vergangenen zwei Tagen Kälte-, Hitze- und Niederschlagsrekorde (Regen und Schnee) gebrochen.

Während im äußersten Süden anomale Wärme herrschte, ist es im größten Teil des 9,597 Millionen km^2 großen Landes kälter als im Durchschnitt, was sich in den Aufzeichnungen widerspiegelt.

Nach dem historischen Tiefstwert von $-52,3^{\circ}\text{C}$ in Turhong (Chinas niedrigste jemals aufgezeichnete Februartemperatur) verzeichneten am Donnerstag (22. Februar) weitere 117 Wetterstationen ihre kältesten Februartage.

Wie bei den arktischen Ausbrüchen Ende Januar und Anfang Februar erweist sich diese jüngste Runde polarer Kälte als ebenso verheerend.

Zusätzlich zu den Kältereorden wurden am Donnerstag auch 17 monatliche Schneehöhenrekorde gebrochen.

Der Schnee fiel ungewöhnlich weit im Süden, etwa in den Provinzen

Zhejiang, Jiangxi und Fujian, während im Norden, unter anderem in Xinjiang, stärkere Niederschläge auftraten.

...

Weitere aktuelle Meldungen folgen nicht, wohl aber eine längere Betrachtung zu einer La Nina-Vorhersage der NOAA (wird separat übersetzt), ein Abschnitt „Kältewellen in den USA sind Folge der globalen Erwärmung“ und einer zu Vorgängen auf der Sonne.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/china-broke-117-low-temperature-records?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email

Wird fortgesetzt mit Kältereport Nr. 9 / 2024

Redaktionsschluss für diesen Report: 23. Februar 2024

Zusammengestellt und übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE

Vermasseln die Rechtsparteien die Klimapläne der EU?

geschrieben von Admin | 25. Februar 2024

Kein Kontinent will den Klimaschutz derart entschlossen vorantreiben wie Europa. Doch im nächsten Juni könnten Programme wie der «Green Deal» oder «Fit for 55» einen empfindlichen Rückschlag erleiden: dann nämlich, wenn die Rechtsparteien wie prognostiziert deutlich gewinnen.

von Peter Panther

Für Sebastian Oberthür, Professor für Politikwissenschaften an der Brussels School of Governance, läuten die Alarmglocken. «Die Gefahr wächst, dass klimaskeptische Regierungen auf EU-Ebene blockieren», sagte er kürzlich zur «Welt». «Ein Ausfall der EU als Ganzes aus dem Pariser Abkommen wäre der grösstmögliche anzunehmende Unfall.»

Was Oberthür hier als Gefahr bezeichnet, hat einen realen Hintergrund: die Wahlen für das EU-Parlament im kommenden Juni. Bei diesen wird

gemäss Umfragen ein deutlicher Vormarsch von Rechtsausser-Parteien erwartet. Und viele dieser Parteien, verächtlich als «Rechtspopulisten» oder Schlimmeres verschrien, sind überwiegend kritisch gegenüber dem Klimakurs der EU eingestellt. Legen sie bei den Wahlen klar zu, könnten es Klimaanliegen im Parlament künftig deutlich schwerer haben.

Vermasseln AfD, FPÖ und Konsorten die schöne neue Klimawelt?

Dabei hat die Union eben erst ein hehres Ziel verkündet: Während bisher erst klar war, dass der Klimagasausstoss bis 2030 um 55 Prozent verringert werden soll («Fit for 55»), wurde vor einigen Tagen bereits die Latte für 2040 aufgelegt. Und die liegt hoch: Um satte 90 Prozent sollen die Treibhausgase bis dann reduziert werden – bevor die Klimaneutralität zehn Jahre später dann Wirklichkeit werden soll. Doch vermasseln AfD, FPÖ und Konsorten nun die schöne neue Klimawelt?

Europa gilt als weltweiter Vorreiter in Sachen Klimaschutz. Kein anderer Kontinent will derart weit gehen. Während das Engagement Amerikas wackelt – besonders bei einer Wiederwahl von Donald Trump als Präsident –, und andere Weltgegenden die Klimapolitik eher gemächlich angehen, ist die EU vorgeprescht. Doch mit dem Vormarsch «rechtspopulistischer» Parteien drohe im EU-Parlament eine Koalition, die gegen die Klimapolitik gerichtet sei, warnte die Denkfabrik «European Council on Foreign Relations» im Januar.

Allerdings bilden die Rechtsparteien, was ihre Standpunkte in Sachen Klimawandel angeht, keineswegs einen einheitlichen Block. Vielmehr unterscheiden sich ihre Positionen zum Teil deutlich: Während sie in einigen Ländern die menschengemachte Erderwärmung per se bezweifeln, stellen sie anderswo nur die konkreten Massnahmen in Frage – oder sind gar pro Klimaschutz eingestellt.

Grosse Unterschiede bei den Positionen zum Klimaschutz

Hier eine Übersicht über den Klimakurs der Rechtsparteien in einigen Ländern:

In **Deutschland** gehört die AfD zu den klimaskeptischsten Parteien des ganzen Kontinents. Auf ihrer Webseite steht: «Die Aussagen des Weltklimarats, dass Klimaänderungen vorwiegend menschengemacht seien, sind wissenschaftlich nicht gesichert.» Denn diese Aussagen basierten auf Rechenmodellen, «die weder das vergangene noch das aktuelle Klima korrekt beschreiben können».

In den **Niederlanden** ist die «Partei der Freiheit» (PVV) von Geert Wilders, die im letzten November die Parlamentswahlen gewonnen hat, bezüglich Klima nicht minder oppositionell. «Man hat uns jahrzehntelang

Angst vor dem Klimawandel eingebläst», heisst es im Programm der Partei. «Für diesen unbezahlbaren Wahnsinn muss unsere gesamte Lebensweise auf den Kopf gestellt werden.» Wilders sprach sich im Wahlkampf dafür aus, dass die Niederlande das Pariser Klimaabkommen aufkündigen.

Klimaskeptisch geben sich in **Schweden** auch die Schwedendemokraten. Sie unterstützen die aktuelle Minderheitsregierung und haben daher viel Einfluss. Der Parteivorsitzende Jimmie Åkesson hat in einem Fernsehinterview gesagt, es gebe keinen wissenschaftlichen Beweis für eine Klimakrise. Vielmehr habe man es mit einer «neuen Religion» zu tun.

Auch bei der Freiheitlichen Partei (FPÖ) in **Österreich** hält man nicht viel von Klimaschutz. Aber angesichts der Aussicht, stärkste politische Kraft des Landes zu werden, hat man sich etwas eingemittelt. Noch 2022 sprach FPÖ-Chef Herbert Kickl vom «sogenannten Klimawandel» und bezeichnete den Weltklimarat als «Glaubenskongregation». Mittlerweile erachtet er die «Klimakrise» aber nicht mehr als generell irrelevant. Es sei gut, auf nachhaltige Energiequellen umzustellen. Allerdings sei die aktuelle Klimapolitik «völlig überbordend», so Kickl.

In **Frankreich** hat auch Marine Le Pen, Chefin des Rassemblement National, intakte Chancen, bald an der Macht zu sein. Entsprechend macht ihre Partei nicht auf Totalopposition und liess verlauten, es sei politisch kontraproduktiv, den menschengemachten Klimawandel abzustreiten. Allerdings mahnte Le Pen noch im Präsidentschaftskampf 2022, der angestrebte ökologische Übergang müsse «langsamer vonstatten» gehen. Auch hat sie den Weltklimarat als «sehr, sehr alarmistisch» bezeichnet.

Bereits an den Schalthebeln der Macht ist in **Italien** Giorgia Meloni von den rechtsstehenden Fratelli d' Italia. Sie setzt sich gemäss ihren Bekundungen für mehr Klimaschutz ein, allerdings mit der Einschränkung, dass dieser wirtschaftsverträglich erfolgen müsse. Kritische Töne gab es auch von ihr schon, hat sie doch den «Green Deal», das zentrale Klimaschutzprogramm der EU, als «Klimafundamentalismus» bezeichnet.

Viktor Orban in **Ungarn** ist zwar in der EU-Zentrale gar nicht beliebt. Am Thema Klimaschutz aber liegt es wohl nicht, bekennt sich doch der Regierungschef von der rechtsnationalen Fidesz-Partei zu einem forcierten Klimaschutz. Dieser sei eine «patriotische und christliche Pflicht». Orban hat aber die Klimapläne der EU zu einem früheren Zeitpunkt als «utopische Fantasien» bezeichnet.

AfD, PVV und Ukip am stärksten klimaskeptisch

Aufschlussreich – wenn auch nicht mehr taufersch – ist eine Erhebung des Berliner Denkfabrik Adelphi von 2019. Sie hat das Abstimmungsverhalten der Vertreter von Rechtsparteien aus 16 Ländern im EU-Parlament ausgewertet. Einbezogen wurden 13 Abstimmungen in Sachen Klimaschutz und Energie in den Jahren 2015 bis 2018. Am stärksten klimaskeptisch schnitt

dabei die deutsche AfD ab, gefolgt von der niederländischen PVV und der britischen UK Independence Party (Grossbritannien war damals noch Mitglied der EU). Fast durchgehend für mehr Klimaschutz stimmten demgegenüber die Abgeordneten der Partei «Order and Justice» aus Litauen sowie der Fidesz aus Ungarn.