

# Kältereport Nr. 21 / 2022

geschrieben von Chris Frey | 21. Juni 2022

**Christian Freuer**

**Vorbemerkung:** Tatsächlich gab es ja nun hierzulande eine Hitzewelle, die mit einem gewaltigen Mediengetöse über uns hereinbrechen sollte. Abgesehen davon, dass es früher offenbar noch nie sommerliche Hitzewellen gegeben hatte, dauerte auch diese hier nur kurz und hat Norddeutschland überhaupt nicht erreicht. In Frankreich und Spanien mag es ja Rekordwerte gegeben hatte (woran ich allerdings höchlich zweifle), doch ist es dort längst wieder kühler geworden, was natürlich mit keinem Wort erwähnt wird. Und: Es ist viel leichter, Temperaturwerte zum Wärmeren hin zu manipulieren als zum Kälteren.

In diesem Kältereport finden sich wieder mehrere Meldungen von der Südhalbkugel. Es wird spannend sein zu verfolgen, was sich dort weiter tut.

---

*Meldungen vom 6. Juni 2022:*

## **Australiens “ Förderband der Kaltfronten “ wird fortgesetzt, Energiepreise steigen**

Der Großteil Australiens ist derzeit Schauplatz des Durchzugs von einer Kaltfront nach der anderen, was mit einem Anstieg der Energiepreise einhergeht und die Aussies zögern lässt, die Heizung während ungewöhnlich langer Kälteperioden einzuschalten, berichtet [theaustralian.com.au](https://theaustralian.com.au).

...

„Es war ein ziemlich kalter Start in den Winter in Victoria, Südaustralien, NSW und Tasmanien“, sagte Jonathan How, Meteorologe beim Bureau of Meteorology. „Wir erwarten, dass sich diese kalten Bedingungen fortsetzen ... Die kalte Luft wird sich im Laufe der Woche bis ins nördliche NSW und sogar in Teile des südlichen und zentralen Queensland ausbreiten.“

Der Meteorologe fügte hinzu, dass die anhaltende Kälte eine Seltenheit sei. Australien erlebt gerade das dritte große Kälte-Ereignis in Folge. Zwei aufeinanderfolgende Ereignisse sind selten. Drei hintereinander sind praktisch noch nicht vorgekommen.

---

## **USA: Rekorde brechender Schneefall in der Nachsaison**

Für die US-amerikanischen und kanadischen Landwirte war es ein Frühling zum Vergessen, und selbst jetzt, in der ersten Juniwoche, halten die anhaltenden Tiefsttemperaturen und die späten Schneefälle in den zentralen und nördlichen Gebirgen an.

Um nur einige Beispiele zu nennen: Blue Valley, CO, verzeichnete kürzlich eine Rekordschneemenge von 40,9 cm; Silver Plume, CO, erhielt 23,1 cm; und in Teilen von Yellowstone, WY, gab es laut lokalen Medien Verwehungen von bis zu einem Meter.

In Evergreen, Colorado, fielen vor kurzem 5,8 cm Schnee, was, wie der Meteorologe Chris Bianchi von 9News bestätigte, der stärkste Juni-Schneefall in der Stadt seit Beginn von Aufzeichnungen im Jahre 1961 ist.

...

Striche

*Es folgt noch ein Beitrag zum Thema Weizen-Ankauf südostasiatischer Staaten von der EU anstatt von Russland.*

Link:

<https://electroverse.net/australias-conveyor-belt-of-cold-fronts-to-continue-s-suffers-record-late-season-snow-asia-turns-to-eu-wheat/>

---

*Meldungen vom 7. Juni 2022:*

### **Sommerkälte in Ostasien**

Ein sommerlicher Kälteeinbruch hält diese Woche in Ostasien Einzug und bringt anomale Kälte und Schnee in Korea.

In Nordkorea gab es Schnee in einer Höhe unter 2.000 m – ein unglaublich seltenes Ereignis im Juni.

In Japan, insbesondere in der nördlichen Provinz Hokkaido, war es für diese Jahreszeit außergewöhnlich kalt. Hier hat arktische Luft, die auf der Rückseite eines schwachen und wellenförmigen meridionalen Jetstreams ungewöhnlich weit nach Süden strömt, die Höchsttemperaturen in Küstengebieten wie Omu und Nemuro auf 6 bis 8 °C gehalten.

Japans Hauptstadt Tokio hingegen erreichte am Montag nur 18 °C – etwa 8 °C unter dem Durchschnitt.

Und in Asien endete der Mai in Hongkong mit einer Durchschnittstemperatur von nur 25 °C, was 1,3 °C unter dem

multidekadischen Durchschnitt liegt.

...

Link:

<https://electroverse.net/wheat-futures-surge-after-russia-strikes-ukrainian-grain-terminal-summer-cold-sweeps-east-asia-recession-and-paradigm-shi/>

---

Meldungen vom 8. Juni 2022:

### **Australien: Kältester Winterbeginn in Brisbane seit 1904 – Verstärkung der Zufuhr antarktischer Kaltluft**

Viele Australier leiden in dieser Woche immer noch unter anormal niedrigen Temperaturen. Und trotz der Beteuerungen des Wetteramtes, dass nicht die niedrigen Temperaturen selbst, sondern die Länge dieser Kältewelle selten ist, wurden Hunderte von Richtwerten herausgenommen.

Vor allem der Südosten kämpft weiterhin mit rekordverdächtigen Tiefstwerten und Schneefällen zu Beginn der Saison, da die jüngste einer Reihe kräftiger antarktischer Fronten dazu beiträgt, dass viele Regionen den kältesten Winterbeginn seit Jahrzehnten erleben.

Die Kälte dringt sogar ungewöhnlich weit nach Norden in Teile des normalerweise warmen Queensland vor.

In Toowoomba zum Beispiel, das anderthalb Stunden westlich von Brisbane liegt, ist die Temperatur in dieser Woche auf -5 °C und darunter gefallen. *Weatherzone* sagt für Donnerstag früh rekordverdächtige -5,4 °C voraus.

...

Link:

<https://electroverse.net/brisbanes-coldest-start-to-winter-since-1904-u-s-green-zealots-spotless-sun/>

---

Meldungen vom 9. Juni 2022:

### **Eine weitere Runde antarktischer Kälte in Süd-Amerika**

Südamerika steht ein weiterer Kälteeinbruch bevor, der sich vor allem auf die östlichen Landesteile konzentriert.

Ein Schwall antarktischer Luft wird an diesem Wochenende ungewöhnlich weit in den Norden nach Uruguay, Nordargentinien, Paraguay, Brasilien,

Bolivien und Peru vordringen. Die Meteorologen vor Ort erwarten, dass die Temperaturrekorde fallen und in den wichtigsten Anbauregionen in niedrigen Lagen Frost auftreten wird.

...

---

## Sommerpause in Kanada

Die Sommerhitze macht in weiten Teilen Kanadas eine Pause, berichtet [theweathernetwork.com](http://theweathernetwork.com): „Schuld daran ist der Jetstream“, schreibt der Meteorologe Tyler Hamilton.

Die meisten kanadischen Provinzen werden in den kommenden Tagen zusätzlich von anomaler Kälte heimgesucht werden – ausgenommen vielleicht die Northwest-Territorien – da ein schwacher und welliger meridionaler Jetstream arktische Luft in weite Teile Nordamerikas zieht.

...

---

## Japan: Tiefsttemperatur-Rekorde gebrochen

Japan befindet sich in dieser Woche inmitten eines weiteren heftigen Kälteeinbruchs, der neue monatliche Tiefsttemperatur-Rekorde aufstellt.

Über die letzten Tage wurde eine ganze Reihe von Rekorden gebrochen, darunter viele für die niedrigsten jemals im Monat Juni gemessenen Höchsttemperaturen, die in Wetterbüchern in vielen Fällen bis ins Jahr 1977 zurückreichen.

...

Ein Großteil Ostasiens wurde in den letzten Wochen von Frost außerhalb der Saison heimgesucht.

Das südostasiatische Land Myanmar zum Beispiel hat ebenfalls einen anomal kalten Mai hinter sich. Der vergangene Monat war landesweit kühler und feuchter als der Durchschnitt, mit einer durchschnittlichen Temperaturanomalie von 0,7 °C unter der Norm.

...

Link:

<https://electroverse.net/polar-cold-to-sweep-south-america-summer-on-hold-in-canada-records-fall-in-japan-russia-stealing-ukrainian-grain-the-sun-fades-to-blank/>

---

Bei [wetteronline.de](http://wetteronline.de) findet sich an diesem Tag auch eine Meldung zu

ungewöhnlichem Schneefall in den Alpen:

<https://www.wetteronline.de/wetterticker/9337826d-2256-4c68-8958-18efbe9a0b6f>

---

Meldungen vom 13. Juni 2022:

### **Kältester Herbst in Argentinien seit 1976 ...**

Argentinien wurde in den letzten Wochen von einem heftigen antarktischen Kaltlufteinbruch heimgesucht, der kaum Anzeichen für ein Nachlassen zeigt.

Der Mai 2022 war landesweit kälter als der Durchschnitt, in einigen nördlichen Gebieten lag die Temperatur um 3 °C unter der multidekadischen Norm. Den offiziellen SMN-Daten zufolge war der Monat auch trockener als der Durchschnitt.

...

Darüber hinaus war die gesamte Herbstsaison (März-April-Mai) in Argentinien die kälteste seit 1976 (Sonnenminimum des Zyklus' 20).

Es war auch die fünftkälteste in der historischen Reihe, die nur noch 1971, 1968 und 1965 unterboten wurde.

...

### **... während sich die Kälte in anderen Teilen Süd-Amerikas intensiviert**

In weiten Teilen Südamerikas herrschen weiterhin starke Fröste, die einige der wichtigsten Anbauregionen des Kontinents verwüsten.

In den letzten Tagen wurden bemerkenswerte Temperaturen gemessen, darunter -7,7 °C in Rosario AP, Argentinien – nur 0,1 °C über dem Rekordtiefstwert für Juni.

...

*[Es folgen noch mehrere weitere Temperaturwerte anderer Orte]*

---

### **Schneesturm in Tasmanien ...**

Die Skilifte in Tasmaniens größtem Skigebiet, Ben Lomond, ruhen normalerweise zu dieser Zeit des Jahres. Aufgrund des eisigen Wetters und einer Rekordschneemenge zu Beginn der Saison wurden sie jedoch deutlich früher als geplant wieder in Betrieb genommen.

...

Auf den höheren Gipfeln Tasmaniens hat es in letzter Zeit heftig geschneit, aber die Flocken fielen bis zu Höhen von nur 200 Metern hinab – ein unglaublich seltenes Ereignis.

...

*Dies hat sogar Eingang in die Meldungen bei [wetteronline.de](https://www.wetteronline.de) gefunden:*

<https://www.wetteronline.de/wetterticker/8b36717f-f282-4a94-996d-63d394fc5a4a>

### **... während „zu viel Schnee“ die Wiedereröffnung australischer Wintersportorte bis 2023 verzögert**

Intensive Schneefälle haben auch das australische Festland getroffen, insbesondere NSW, wo sich die Wiedereröffnung des *Selwyn Snow Resort* verzögert hat.

Das Skigebiet wurde vor einigen Jahren durch einen Brand stark beschädigt. Während der Wiederaufbau wie geplant voranschreitet, ist die Fertigstellung des Projekts aufgrund der beispiellosen winterlichen Wetterverhältnisse in Australien in den letzten Wochen in Verzug geraten.

...

---

### **Neuseeland: „Beste Juni-Schneeverhältnisse jemals“**

Auch Neuseeland hat eine wilde Wetterwoche hinter sich, in der mehr als 100.000 Blitze eingeschlagen sind.

...

Das bedeutendste Ereignis jedoch, wie von [grenfellrecord.com.au](https://grenfellrecord.com.au) berichtet, waren wahrscheinlich die Betreiber der Skigebiete auf der Südinsel, die sich über einige der besten Schneeverhältnisse im Juni seit Menschengedenken freuen konnten.

In diesen Tagen der katastrophalen anthropogenen globalen Erwärmung – was für ein Vergnügen!

Link:

<https://electroverse.net/argentinas-coldest-autumn-since-1976-blizzards-sweep-tasmania-new-zealands-best-june-snow/>

---

*Meldungen vom 14. Juli 2022:*

## Rekord-Kälte in Paraguay

In ganz Südamerika herrschen zu Beginn der Saison heftige Fröste, da antarktische Luft ungewöhnlich weit nach Norden vordringt.

In La Quiaca, Nordargentinien (22S), wurde am Montag ein rekordverdächtiger Wert von -12,1 °C gemessen. Im bolivianischen Hochland, zum Beispiel in El Alto und Potosi AP, wurden Werte unter -10 °C gemessen, während in Paraguay mit -5,1 °C in Nueva Asuncion ein nationaler Rekord für die erste Junihälfte aufgestellt wurde.

...

Ein Blick auf einige nationale Temperatur-Durchschnittswerte für den Monat Mai:

**Argentinien** erlebte einen überdurchschnittlich kalten Monat. In einigen nördlichen Gebieten lagen die Temperaturen 3°C unter der multidekadischen Norm. Tatsächlich verzeichnete Argentinien gerade den kältesten Herbst (März-April-Mai) seit 1976 (Sonnenminimum des Zyklus 20).

Auch in **Brasilien** war der Mai 2022 nach Angaben des INMET kälter und trockener als im Durchschnitt.

In **Uruguay** war der letzte Monat sehr kalt: Die Temperaturanomalien reichten von 0,5 °C unter dem Durchschnitt in der Hauptstadt Montevideo bis zu 2,5 °C unter dem Durchschnitt in einigen nördlichen Gebieten. Erwähnenswert ist auch, dass der Mai in Uruguay der dritte überdurchschnittlich kalte Monat in Folge war, was, wie in Brasilien, den Abschluss eines historisch kalten Herbstes bildet.

...

*Es folgt noch ein längerer Abschnitt über die Energiekrise in Australien. Tenor: „Australien exportiert weltweit die meiste Kohle, ist aber nicht in der Lage zu verhindern, dass die Lichter ausgehen!“.*

Link:

<https://electroverse.net/record-cold-paraguay-australias-blackout-warnings-prepare/>

\_\_\_\_\_

Meldungen vom 15. Juni 2022:

### Offizielle Schätzungen stützen argentinische Weizenexporte inmitten von kaltem Wetter und Inflationsproblemen

Zu Beginn gab es einige optimistische Erwartungen, dass Argentinien in der Lage sein würde, aus dem Debakel am Schwarzen Meer Kapital zu

schlagen, aber diese Hoffnungen schwinden schnell, da eine Kombination aus **frühem Frost**, steigender Inflation und politischer Unsicherheit den Agrarsektor des Landes ausbremst.

...

---

## Kälte in Taiwan

Der Mai 2022 in Taiwan endete deutlich kühler als die Norm.

Für den Monat wurde eine Durchschnittstemperatur von 21,93°C festgestellt, was 1,37°C unter der multidekadischen Norm liegt.

...

Link:

<https://electroverse.net/greenland-gains-record-volumes-of-snow-argentinian-wheat-exports-lowered-australias-energy-crisis/>

---

*Meldungen vom 17. Juni 2022:*

## Kälteste Nacht in Lima seit 1996

Diese Woche wird Südamerika weiterhin von anormaler Kälte heimgesucht.

Am Mittwoch erlebte die peruanische Hauptstadt Lima die kälteste Nacht seit Jahrzehnten, als am Flughafen Callao – der offiziellen Wetterstation der Stadt – ein Tiefstwert von 13,1 °C gemessen wurde.

An anderen Orten in Lima wurden sogar noch niedrigere Tiefstwerte registriert: Im Park Campo de Marte wurden 11,9 °C gemessen, während im Stadtteil Von Humboldt 8,4 °C gemessen wurden – die niedrigsten Werte für beide Stationen in der Innenstadt seit 1996 (Sonnenminimum des 22. Zyklus).

...

Weite Teile des südamerikanischen Kontinents haben in den letzten Wochen und Monaten unter historischer Kälte gelitten.

So erlebte Argentinien gerade den kältesten Herbst (März-April-Mai) seit 1976 (Sonnenminimum des Zyklus 20), und es wird erwartet, dass der Frost in vielen der wichtigsten Anbauregionen des Landes schlimme Folgen haben wird.

...

---



## Südafrika friert

Nach einem kurzen Wärmeeinbruch zittert Südafrika nun wieder vor einer Kältewelle mit Frost in den Highlands.

Einige bemerkenswerte Tiefstwerte: Der Flughafen von Bloemfontein sank kürzlich auf -7,3 °C, Johannesburg auf -2,3 °C, Graaff-Reinet fiel auf -4,2 °C, während das benachbarte Botswana in seiner Hauptstadt Gaborone einen anomal niedrigen Wert von -1,3 °C registrierte.

Und wie in Südamerika wird auch im südlichen Afrika eine Fortdauer der Kältewelle erwartet.

...

---

## Mangel an Hafer in Nordamerika

Die weltweit steigende Nachfrage in Verbindung mit **starker Kälte** und anhaltender Trockenheit hat zu rekordverdächtig niedrigen Endbeständen bei Hafer in Kanada und den Vereinigten Staaten geführt: „Eine außergewöhnliche Situation für die Märkte für Hafer und Haferprodukte“, berichtet [world-grain.com](https://world-grain.com).

...

Link:

<https://electroverse.net/limas-coldest-night-since-1996-south-africa-shivers-blackouts-in-pakistan-oat-shortage-u-s-corn-suffering/>

wird fortgesetzt ... (mit Kältereport Nr. 22 / 2022)

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

---

## Wie die Sonne das Erdklima beeinflusst – Klimaschau 116

geschrieben von AR Göhring | 21. Juni 2022

Die Klimaschau informiert über Neuigkeiten aus den Klimawissenschaften und von der Energiewende. Thema der 116. Ausgabe: Wie die schwankende Sonnenaktivität das Klima beeinflusst.

0:00 Intro

# Indische Kohle erzeugt Strom, während Windkraftanlagen stillstehen

geschrieben von Chris Frey | 21. Juni 2022

**Vijay Jayaraj**

Inmitten des Gezeters um die intensive Nutzung von Kohle in China und Indien ist man sich vielleicht nicht bewusst, dass diese Länder über einige der weltweit größten Anlagen für erneuerbare Energien verfügen.

Ich stamme aus dem indischen Bundesstaat Tamil Nadu, der wegen seiner großen Anzahl von Windparks oft mit Skandinavien verglichen wird. Mit einem Anteil von 25 Prozent an der Windkraftkapazität des Landes hat der Bundesstaat den größten Anteil an solchen Anlagen in einem Land mit 1,3 Milliarden Menschen.

Doch selbst Tamil Nadu ist zur Deckung seines Strombedarfs in hohem Maße auf Kohle angewiesen, so dass Notfälle und Stromausfälle immer dann an der Tagesordnung sind, wenn es zu Engpässen beim Brennstoff kommt. Ähnlich verhält es sich im ganzen Land, wo 70 Prozent des Stroms **aus Kohle gewonnen** werden.

[Hervorhebung im Original]

Die viel gepriesenen Windparks sind in solchen Notfällen wenig hilfreich. Sie erzeugen zwar Strom, aber nur 4,6 Milliarden Einheiten im Vergleich zu den [92 Milliarden Einheiten](#) der Kohle. Obwohl die Windkraft 10 Prozent der gesamten installierten Kapazität im Stromsektor des Landes ausmacht, liegt ihr Gesamtbeitrag zur Stromerzeugung bei weniger als drei Prozent. Windparks können einfach keinen Strom auf Abruf produzieren, und schon gar nicht in der Menge, wie sie in Großstädten benötigt wird.

„Wieder einmal sind Stromausfälle in Tamil Nadu zur Normalität geworden, was bereits jetzt enorme Auswirkungen auf das Leben der Menschen hat“, sagte der ehemalige Ministerpräsident des Bundesstaates.

Letzten Monat [bat](#) der Ministerpräsident von Tamil Nadu um mehr Kohle, da die Versorgung kritisch sei: „Der Ministerpräsident M. K. Stalin schrieb an Premierminister Narendra Modi und bat um sein Eingreifen, um die Lieferung von 72.000 Metric tons Kohle pro Tag sicherzustellen.“

Selbst eine kleine Störung in der Kohleversorgung führt zu großflächigen Stromausfällen in einem ganzen Bundesstaat. Dies zeigt, dass die Windkapazität des Staates ein übertriebenes Gut ist, das nichts liefern kann, wenn es benötigt wird. Die Windparks funktionieren nur in den Monaten mit optimalem Windaufkommen, was bedeutet, dass sie mehr als die Hälfte des Jahres nutzlos sind.

Die für die Stromversorgung der Bevölkerung zuständigen Beamten sind sich dieser erbärmlichen Situation bewusst und investieren daher weiterhin in fossile Energieträger, insbesondere in Kohle.

Kürzlich genehmigte der Staat trotz des Widerstands von verschiedenen Seiten den Bau einer zusätzlichen Kapazität von 2.640 Megawatt in einem 1.600-Megawatt-Kohlekraftwerk. Für die Errichtung der Stufen 2 und 3 des superkritischen [Wärmeleistungswerks](#) in Udangudi wurden insgesamt 607 Hektar Land erworben. Das Kraftwerk wird 30 Prozent seiner Kohle aus Indonesien, Südafrika, Australien und China [importieren](#).

Darüber hinaus hat die indische Bundesregierung nun [beschlossen](#), „die Stromkrise zu bekämpfen, indem sie sich auf Abschnitt 11 des Elektrizitätsgesetzes beruft und alle importierten kohlebasierten Projekte anweist, mit voller Kapazität Strom zu erzeugen“.

Anstatt die Kohlekraftwerke zu drosseln, wie es die Klima-Untergangspropheten fordern, erhöht Indien seine Abhängigkeit von der Kohle. Da für die kommenden Monate ein gravierender Kohlemangel [prognostiziert](#) wird, schreitet die Regierung ein, um mehr Kohle zu importieren und weitere Stromausfälle zu vermeiden. „Coal India wird Kohle zur Mischung auf Regierungsbasis importieren und an Wärmeleistungswerke staatlicher Erzeuger und unabhängiger Stromerzeuger liefern“, erklärte das [Energieministerium](#) in einem Schreiben vom 28. Mai.

Die Bundesregierung hat die Kraftwerke an der Küste aufgefordert, so viel Kohle wie möglich zu importieren und versprochen, dafür Kredite zu gewähren. Die Nachfrage nach Strom aus Kohlekraftwerken ist so hoch, dass der Bundesstaat Tamil Nadu und einige andere Bundesstaaten den Kraftwerken erlaubt haben, die Preise zu erhöhen.

*[Vijay Jayaraj](#) is a Research Associate at the CO2 Coalition, Arlington, Va., and holds a Master's degree in environmental sciences from the University of East Anglia, England. He resides in Bengaluru, India.*

*First published [here](#) at Human Events on June 6, 2022.*

Link:

<https://cornwallalliance.org/2022/06/indian-coal-makes-electricity-as-wind-farms-sit-idle/>

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

---

# Dekarbonisierung erfordert gigantische Materialmengen

geschrieben von Chris Frey | 21. Juni 2022

**H. Sterling Burnett**

Eine neue, im Research Square veröffentlichte Studie schätzt den enormen Anstieg an Materialien, der erforderlich ist, um die im Pariser Klimaabkommen festgelegten weichen bzw. harten Temperaturziele von 1,5 bzw. 2 °C zu erreichen. Die Herstellung dieser Materialien ist nicht nur teuer, sondern führt auch zu einem hohen Kohlendioxidausstoß in der Atmosphäre, da sie fossile Brennstoffe wie Bergbau, Raffination und Transport erfordert.

Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass die Nachfrage nach Materialien für den Stromsektor die Menge an Batterie-, Solar- und Windenergie im Netz stark erhöhen wird, um dieses entlang der im Pariser Klimaabkommen festgelegten Fristen von 2020 bis 2050 zu dekarbonisieren. Diese Ressourcen sind in ausreichender Menge vorhanden, aber die enormen Mengen, die benötigt werden, erfordern eine massive Steigerung der Produktion.

„Wir stellen fest, dass die Nachfrage zwar steigt, aber insgesamt die derzeitigen geologischen Reserven nicht übersteigt“, heißt es in dem Bericht. „Die jährliche Produktion von Materialien wie Neodym (Nd), Dysprosium (Dy), Tellur (Te), Glasfasern und Polysilizium für die Solarbranche muss jedoch möglicherweise beträchtlich gesteigert werden, da die Dekarbonisierung des Energiesektors die Mobilisierung großer Mengen an Materialien erfordert, was wahrscheinlich die weitere Erschließung bestehender und neuer mineralischer Ressourcen erforderlich macht.“

Die zusätzliche Nachfrage nach Materialien wird eine enorme Steigerung der Produktion erfordern:

*Bei vielen der untersuchten Materialien wird die Nachfrage aus der sauberen Energieerzeugungs-Infrastruktur einen beträchtlichen Teil der weltweiten Gesamtproduktion ausmachen. Bei der Spitzenrate eines konsequenten 1,5°C-Szenarios könnte beispielsweise die*

Silbernachfrage für Solarpaneele ~10 % der derzeitigen Weltproduktion erfordern. Die künftige Aluminium- und Kupfernachfrage für die Infrastruktur des Energiesektors könnte ~18 % der derzeitigen Produktion erfordern. CuInGaSe (CIGS)-Dünnschicht-Solarmodule könnten die Lieferketten für Indium und Selen belasten, selbst wenn der Anteil der CIGS-Dünnschicht-Solarmodule an der gesamten künftigen PV-Kapazität relativ gering ist (2 %) und dem heutigen Marktanteil entspricht. Die jährliche Nachfrage nach Solarglas und Glasfaserverbundwerkstoffen für Windturbinenblätter könnte ein Fünftel bis ein Viertel oder mehr der derzeitigen jährlichen weltweiten Flachglasproduktion und der gesamten Glasfaserproduktion erfordern.

Bei einigen Materialien (Dysprosium, Neodym, Polysilizium für die Solarbranche, Tellur) wird die jährliche Spitzennachfrage des Energiesektors in den kommenden Jahrzehnten die derzeitigen weltweiten Produktionsraten erheblich übersteigen, so dass die Produktion stark gesteigert werden muss. Allein die Seltenen Erden für Windturbinen könnten eine Verdreifachung der weltweiten Produktion von Seltenen Erden erfordern, während der Ausbau der CdTe-Dünnschichtsolarzellen eine noch größere Steigerung der weltweiten Tellurproduktion erforderlich machen könnte. Der geschätzte künftige Bedarf an Polysilizium für die Solarbranche wird ebenfalls die derzeitige Produktion übersteigen, möglicherweise um mehr als das Doppelte.

Darüber hinaus wird die Befriedigung dieser Nachfrage eine Verschiebung der Prioritäten bei Produktion, Herstellung und Verbrauch erzwingen, die den Ländern, die die Produktion und Raffination dieser Materialien beherrschen, wie z. B. China, eine übermäßige geopolitische Macht verleihen wird, so der Bericht.

„Da die Gewinnung und/oder Verarbeitung einiger kritischer Materialien nach wie vor stark auf ein oder eine Handvoll Länder konzentriert ist, kommt ihnen eine überragende wirtschaftliche und geopolitische Bedeutung zu“, heißt es in dem Bericht. „Mineralien-Lieferketten wurden in der jüngsten Vergangenheit bei internationalen Streitigkeiten als politisches und wirtschaftliches Druckmittel eingesetzt“.

Auch aus Umwelt- und Klimaperspektive sind die Aussichten nicht gut. „Abbau, Verarbeitung und Veredelung von Rohstoffen sind oft energie- und emissionsintensiv“, heißt es in dem Bericht. „Bergbauaktivitäten können die Gesundheit der Arbeiter und der Bevölkerung in der Umgebung beeinträchtigen und auch Ökosysteme zerstören oder verschlechtern. Die kumulativen Kohlendioxid-

Emissionen aus der verstärkten Bergbau- und Produktionstätigkeit wären beträchtlich und würden bis zu 9 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen ausmachen“, heißt es in dem Bericht.

Quelle: [Research Square](#)

Link:

<https://www.heartland.org/news-opinion/news/climate-realism-on-the-rise> an 2. Stelle

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

---

*Von Dipl.-Ing. Michael Limburg hier die entsprechenden Zahlen nur für unser Land:*

Der Ausbau der erneuerbaren Energie in Deutschland soll gewaltig werden. So hat es zumindest Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck (Grüne) in seinem «Osterpaket» angekündigt: Bereits heute stehen an Land fast 30.000 Windräder, die eine totale Nennleistung von 56 Gigawatt haben. Bis 2030, also in acht Jahren, soll sich die Windleistung aber auf 115 Gigawatt verdoppeln. In diesem Jahrzehnt ist also mit Zehntausenden weiterer Windräder zu rechnen.

Noch größer soll der Zubau bei der Fotovoltaik ausfallen. Die über zwei Millionen Solaranlagen, die in Deutschland bereits installiert sind, bringen eine Nennleistung von 59 Gigawatt. 2030 sollen es aber 215 Gigawatt sein – also weit mehr als das Dreifache.

Millionen neuer Solaranlagen und Zehntausende zusätzlicher Windräder: Das geht mit einem riesigen Ressourcenverbrauch einher. Denn der Bau einer einzigen großen Windanlagen benötigt 260 Tonnen Stahl, 4,7 Tonnen Kupfer, drei Tonnen Aluminium und zwei Tonnen Seltene Erden. Zudem braucht eine solche Anlage ein stabiles Fundament in Form eines Betonsockels, der zwanzig Meter tief in den Boden reicht. Dazu sind 1200 Tonnen Beton nötig.

Bei Solar sieht es vergleichbar aus.

Hinzu kommt noch die ungeheure Energieverteuerung – die China nicht im selben Maße trifft – die dafür sorgt, dass die Windkraftungetüme wegen ihres ungeheuer großen Materialanteiles an Beton, Stahl, Kupfer, seltenen Erden, GfK-Flügeln, die verbacken werden müssen, gar nicht mehr in Europa gefertigt werden können. Alle Hersteller in Europa schreiben schon jetzt rote Zahlen. In Zukunft werden diese Kolosse, wie schon bei

der PVA Technik, vor allem aus China kommen müssen, wenn die noch Euros nehmen, der dann kaum noch Wert haben wird.

---

# Energiewende: Grosser Ressourcenverbrauch und enormer CO<sub>2</sub>-Ausstoss

geschrieben von Admin | 21. Juni 2022

**Wie klimafreundlich ist eigentlich die Umstellung auf erneuerbare Energie? Dieser Frage sind österreichische Forscher nachgegangen. Das Resultat: Die konsequente Umstellung auf Wind- und Solarstrom führt zu enormen Mengen an zusätzlichem CO<sub>2</sub>.**

*Von Peter Panther*

Der Ausbau der erneuerbaren Energie in Deutschland soll gewaltig werden. So hat es zumindest Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck (Grüne) in seinem «Osterpaket» angekündigt: Bereits heute stehen an Land fast 30'000 Windräder, die eine totale Nennleistung von 56 Gigawatt haben. Bis 2030, also in acht Jahren, soll sich die Windleistung aber auf 115 Gigawatt verdoppeln. In diesem Jahrzehnt ist also mit Zehntausenden weiterer Windräder zu rechnen.

Noch grösser soll der Zubau bei der Fotovoltaik ausfallen. Die über zwei Millionen Solaranlagen, die in Deutschland bereits installiert sind, bringen eine Nennleistung von 59 Gigawatt. 2030 sollen es aber 215 Gigawatt sein – also weit mehr als das Dreifache.

Millionen neuer Solaranlagen und Zehntausende zusätzlicher Windräder: Das geht mit einem riesigen Ressourcenverbrauch einher. Denn der Bau einer einzigen grossen Windanlagen benötigt 260 Tonnen Stahl, 4,7 Tonnen Kupfer, drei Tonnen Aluminium und zwei Tonnen Seltene Erden. Zudem braucht eine solche Anlage ein stabiles Fundament in Form eines Betonsockels, der zwanzig Meter tief in den Boden reicht. Dazu sind 1200 Tonnen Beton nötig.

## Hunderte von Quadratkilometern Solarflächen

Auch Sonnenstrom ist extrem materialintensiv: Es müssen Hunderte von Quadratkilometern Fläche mit Fotovoltaik-Modulen überdeckt werden, die ebenfalls aus Stahl, Eisen, Kupfer und Aluminium und zudem aus Silizium, Silber und Indium bestehen. Pro Kilowattstunde sind bei der Fotovoltaik

fünfundzwanzigmal so viel Kupfer, hundertmal soviel Aluminium und fünfmal so viel Eisen wie bei Strom aus Kernenergie nötig.

Die Herstellung solcher Materialien ist energieintensiv, und es entsteht dabei viel CO<sub>2</sub>. So ist etwa die Produktion von Zement, des Hauptbestandteils von Beton, ausgesprochen CO<sub>2</sub>-intensiv. Auch die Herstellung von Stahl geht mit einem grossen Ausstoss sogenannter Klimagase einher. Insgesamt sind Eisen, Stahl, Kupfer, Aluminium und Beton heute bereits für ein Siebtel der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich.

Da liegen die Fragen auf der Hand: Wie klimafreundlich ist eigentlich die Energiewende selber? Mit wie viel CO<sub>2</sub> ist zu rechnen, wenn die gesamte globale Energieproduktion konsequent auf erneuerbar getrimmt wird?

## **Zehn Prozent des verbleibenden CO<sub>2</sub>-Budgets**

Diesen Fragen sind österreichische Forscher der Universität für Bodenkultur in Wien unter Führung von Professor Helmut Haberl in einer Studie nachgegangen. Diese Studie erschien im April im Fachmagazin «Journal of Cleaner Production». Die Autoren haben dabei abgeschätzt, welche Auswirkungen es hat, wenn die gesamte Weltenergieproduktion bis 2050 ohne fossile Brennstoffe und Kernkraft auskommen soll und stattdessen durch Sonne, Wind, Wasser und Biomasse gesichert wird.

Das Resultat ist eindrücklich: Die angemahnte Energiewende beansprucht bis zum Jahr 2050 zehn Prozent der weltweiten Eisenproduktion, zwanzig Prozent der weltweiten Aluminiumherstellung und sogar dreissig Prozent der globalen Kupferproduktion. Und der Ressourcenverschleiss ist mit einem bedeutenden Ausstoss von Kohlendioxid verbunden. Dieser ist so gross, dass dafür bis zu zehn Prozent des verbleibenden weltweiten CO<sub>2</sub>-Budgets reserviert werden müssen.

## **Die Energiewende ist selber klimaschädlich**

Als CO<sub>2</sub>-Budget bezeichnen Klimaforscher diejenige Menge an Kohlendioxid, die ihrer Meinung nach höchstens noch ausgestossen werden darf, damit sich die Erde total um nicht mehr als 1,5 Grad erwärmt. Derzeit beträgt dieses Budget 400 Milliarden Tonnen. Die Energiewende selber könnte somit zu einer zusätzlichen Emission von 40 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> führen. Das ist mehr, als die Welt heute in einem Jahr insgesamt ausstösst.

Diese Zahlen lassen nur einen Schluss zu: Die Energiewende ist selber enorm klimaschädlich. Das gilt zumindest, wenn man an die Klimawirkung



von CO<sub>2</sub> glaubt.

Leider haben es die Wiener Forscher verpasst, zu dieser unbequemen Wahrheit zu stehen. Stattdessen suggerieren sie, dass die angestrebte Dekarbonisierung eben doch ökologisch sein könne. Wenn man materialeffiziente Technologien bevorzuge, in der Industrie kohlenstoffarme Verfahren anwende und stark auf Recycling setze, seien die zusätzlichen Emissionen weitgehend vermeidbar.

## **Kaum Beachtung für die Studie**

Man gibt sich also der Hoffnung hin, dass man den enormen Treibhausgas-Ausstoss wegen der Energiewende schon irgendwie wegbringen kann – und sei es mit Technologien, die erst noch erfunden werden müssen. Das dürfte aber unter Umständen schwierig werden. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Zementherstellung etwa sind chemisch bedingt und können durch keine Effizienzmassnahme zum Verschwinden gebracht werden. Es bleibt nur, das entstandene Kohlendioxid aus der Abluft abzuscheiden und unter dem Meeresboden zu lagern. Ob dieses Verfahren aber je grossmassstäblich bereit steht, ist ungewiss.

Eigentlich müssten die Erkenntnisse der Forscher aus Wien ein Weckruf sein und Ökostrom-Fans ins Grübeln bringen. Danach sieht es allerdings nicht aus – und das liegt vor allem an den Medien: Die Studie wurde im deutschsprachigen Raum fast vollständig totgeschwiegen. Nur der österreichische «Standard» hat darüber berichtet.

Studie:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652622016213?via%3Dihub>