

Ein zwei-monatlicher Newsletter für Menschen, die sich zum Klimawandel informieren möchten. Zusammengestellt von Anja Kollmuss und Thomas Schenk. Traduction française avec l'aide de Deepl et Ghjulia Sialelli. Die Klimazeitung darf gerne weitergeleitet werden. Hier kann sie abonniert werden <https://bit.ly/Klimazeitung>

## Inhaltverzeichnis

### Schweiz..... 2

Das Parlament stimmt dem Gegenvorschlag zur Gletscherinitiative zu .....2

Der Bundesrat will beim CO<sub>2</sub>-Gesetz nicht anecken .....2

Wie die Schweiz das Netto-Null Ziel bis 2050 erreichen kann .....2

Parlament will erneuerbare Energien ausbauen – auf Kosten der Umwelt .....3

Weitere Massnahmen zur Sicherung der Stromversorgung ..... 4

Massnahmen zur Sicherung der Gasversorgung ..... 4

Weitere News zum Ausbau erneuerbarer Energie .....5

Neue Volksinitiativen zu Klima und Energie ....5

Bilanz des Hitzesommers.....6

Holcim wegen Klima-gerechtigkeit angeklagt ..6

Die Nagra will den radioaktiven Abfall im Lägern endlagern .....7

Klimarelevante Entscheide von Bund und Kantonen .....7

Literaturausstellung zum Klimawandel im Zürcher Strauhof..... 8

### Europäische Klimapolitik ..... 8

Solarenergie im Vormarsch..... 8

Europas Energie- und Klimapakete ..... 8

Europa opfert seine letzten Urwälder für Holzenergie ..... 8

### Internationale Klimapolitik..... 9

Wird die Finanzindustrie klimatauglicher? .....9

Investitionen in fossile Energien verdoppelt ...9

USA unterzeichnet internationales Klimaabkommen.....9

Neues Klimagesetz der USA .....9

Interne Dokumente grosser Öl-Firmen sind ernüchternd ..... 10

Klimaversprechen der Flug-industrie völlig unzureichend ..... 10

Gaspipeline-Lecks führen zu grossem Methananstieg..... 10

Erste Klimaklage gegen russische Regierung ..11

### Die sichtbare Klimakrise ..... 11

Klimakrise facht Hungersnöte an.....11

Ein Drittel Pakistans überschwemmt .....11

Weltweit ein extremer Sommer ..... 12

Wie der Wirbelsturm Ian so schnell so gross wurde ..... 12

Neues aus der Klimaforschung..... 12

CO<sub>2</sub>-Konzentration so hoch wie vor 4 Millionen Jahren ..... 12

Globale Kipppunkte schon erreicht? ..... 13

Meerestiere bedroht..... 14

Fossile Infrastruktur muss frühzeitig abgebaut werden ..... 14

Saubere Energie könnte Billionen an Dollars sparen..... 14

United in Science ..... 14

# Schweiz

## Das Parlament stimmt dem Gegenvorschlag zur Gletscherinitiative zu

National- und Ständerat haben sich für den indirekten Gegenvorschlag zur Gletscher-Initiative ausgesprochen. Dieser nimmt die Hauptforderung des Volksbegehrens auf: Bis 2050 soll die Schweiz Schritt für Schritt klimaneutral werden, und zwar so weit wie möglich durch die Reduktion des Treibhausgas-Ausstosses im Inland. Bis 2040 sollen die Emissionen gegenüber 1990 um 75% reduziert werden. Das [Initiativkomitee](#) hat entschieden, die Gletscher-Initiative zurückziehen. Mit dem Kompromissvorschlag sei wirksamer, rascher Klimaschutz in der Schweiz möglich, wird der Schritt begründet. Ein Portrait von Sophie Würst, de Co-Kampagnenleiterin der Gletscher-Initiative, im [Tages-Anzeiger](#).

Um das Klimaziel zu erreichen, werden im indirekten Gegenvorschlag (offizieller Name «Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit») 2 Milliarden CHF für den Ersatz von fossilen Heizungen und 1,2 Milliarden CHF zur Förderung neuer Technologien verankert werden. Mit Ausnahme der SVP unterstützten alle Parteien den Gegenvorschlag. Die [SVP](#) hat bereits angekündigt, das Referendum zu ergreifen. Zahlreiche Verbände und Organisation begrüßen den indirekten Gegenvorschlag, unter anderem [swisscleantech](#) und die [Schweizerische Energiestiftung](#). Mehr dazu in der [NZZ](#) (paywall), [Aargauer Zeitung](#) und im [Tages-Anzeiger](#).

## Der Bundesrat will beim CO<sub>2</sub>-Gesetz nicht anecken

Der Bundesrat hat die [Botschaft zum überarbeiteten CO<sub>2</sub>-Gesetz](#) verabschiedet. Damit soll der Treibhausgas-Ausstoss bis 2030 halbiert und das Klimaziel 2030 erreicht werden. Die Emissionen sollen im Durchschnitt der Jahre 2021–2030 zudem um mindestens 35% unter dem Wert von 1990 liegen. Die Reduktion soll zu zwei Dritteln im Inland und zu einem Drittel

mit Klimaschutzprojekten im Ausland erfolgen. Das Gesetz knüpft an das geltende CO<sub>2</sub>-Gesetz an, das vom Parlament bis 2024 verlängert worden war, und umfasst Massnahmen für 2025 bis 2030. Wie bereits seit längerem feststeht, sieht die Vorlage keine höheren Abgaben auf Öl und Gas wie auch keine neuen Abgaben auf Benzin und Flugtickets vor. Damit will die Regierung verhindern, dass das Gesetz ein zweites Mal vom Stimmvolk abgelehnt wird, sollte erneut das Referendum dagegen ergriffen werden.

Weil die CO<sub>2</sub>-Abgabe nicht erhöht wird (unverändert 120 CHF pro Tonne CO<sub>2</sub>) und der Bundesrat dennoch mehr Mittel für Klimaschutz im Gebäudebereich einsetzen will (total 2,8 Milliarden CHF), wird in Zukunft nur noch die Hälfte der als Lenkungssteuer erhobenen Abgabe an Bevölkerung und Wirtschaft zurückfliessen. Bisher waren es zwei Drittel. Für den Verkehrsbereich sind 800 Millionen CHF vorgesehen (unter anderem für den Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektroautos und die Anschaffung von Elektrobussen im öffentlichen Verkehr). Im Flugsektor sollen – nach dem Vorbild der EU – Beimischquoten eingeführt werden (Mindestanteil an nachhaltigem Treibstoff für den Flugverkehr ab der Schweiz); in der EU steigt dieser Anteil bis 2030 auf 5%. Mehr dazu im [Tages-Anzeiger](#) (paywall) und der [NZZ](#) (paywall).

Der Wirtschaftsverband [swisscleantech](#) kritisiert den Vorschlag des Bundesrats, die Rückverteilung zu reduzieren (von etwa 88 CHF auf noch 68 CHF). Vielmehr soll die Lenkungswirkung der Abgabe gestärkt werden. Der Rechtsprofessor René Wiederkehr von der Universität Luzern hält es für verfassungswidrig, falls die Rückerstattung an die Bevölkerung reduziert wird ([NZZ](#), paywall).

## Wie die Schweiz das Netto-Null Ziel bis 2050 erreichen kann

Eine sichere Energieversorgung in der Schweiz mit netto null Treibhausgasemissionen ist mit einem koordinierten Vorgehen über alle Energiesektoren bis 2050 realisierbar. Zu diesem Schluss kommt eine [Studie der Schweizer Akademien der Wissenschaften](#). Basis dafür sind ein starker Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion im Inland und der zukünftige Import syn-

thetischer Brenn- und Treibstoffe. Die Studie zeigt konkrete Ansatzpunkte auf. Zentral sind im Urteil der Autor:innen Einsparungen durch Verbraucher:innen und eine Verbesserung der Effizienz. Dazu zählen die Isolation der Gebäudehülle, der Einbau von Wärmepumpen und die Eindämmung von übergrossen Privatfahrzeugen mit starken Motoren. Auch die Entnahme von rund 3 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> (7% des heutigen Treibhausgasausstosses) aus der Atmosphäre sei nötig, um die Klimaziele zu erreichen. Mehr dazu im [Tages-Anzeiger](#).

## Parlament will erneuerbare Energien ausbauen – auf Kosten der Umwelt

In der Herbstsession stand die Diskussion über die künftige Stromversorgung im Fokus. Im Vordergrund stand vor allem der kurzfristige Ausbau erneuerbarer Energien, aus Furcht vor einer möglichen Knappheit im Winter. Die Kommissionen für Umwelt, Raumplanung und Energie von National- und Ständerat sorgten mit ihren Vorstössen, dabei den Natur- und Umweltschutz stark einzuschränken, für heftige Reaktionen. In der Differenzbereinigung wurde ein Teil der Änderungen abgeschwächt. Übersichtsartikel und Einordnungen der verschiedenen Vorstösse in der [NZZ](#) (paywall), [Republik](#), [Zeit](#) und der [Wochezeitung](#).

Bevor die Debatte zusammengefasst wird, zuerst ein ganz anderer und umweltverträglicher Weg, die Stromversorgung zu sichern: Über Effizienzsteigerungen. Gemäss einem Bericht des Bundesamts für Energie könnten bis 2030 25–40% des Stromverbrauchs gesenkt werden – ohne Komforteinbusse und ohne strengere Gesetze. Um dieses Potenzial auszuschöpfen, sind Privathaushalte, Unternehmen und Gemeinden gefordert. Sie müssten veralteten Geräte durch solche der neusten Generation ersetzen und diese mit Sensoren und intelligenten Steuerungen ausstatten. Mehr dazu im [Tages-Anzeiger](#) (paywall).

### Dringliches Bundesgesetz zum Ausbau der Solarenergie

National- und Ständerat haben in der Herbstsession ein dringliches Bundesgesetz zum Ausbau der Solarenergie verabschiedet («Gesetz

über dringliche Massnahmen zur kurzfristigen Bereitstellung einer sicheren Stromversorgung im Winter».) Mit dieser «Solaroffensive» soll bis 2025 die Stromproduktion im Winter um zwei Terawattstunden (TWh) erhöht werden – zum Vergleich: 2021 wurden in der Schweiz fünf TWh Strom aus erneuerbaren Energien produziert (ohne Wasserkraft). Gesetzliche Anforderungen beim Natur- und Umweltschutz werden gelockert. Konkret sieht das Gesetz für grosse alpine Solaranlagen stark verschlankte Bewilligungsverfahren vor: Die Pflicht zum Planungsverfahren wird aufgehoben, das Raumplanungsgesetz umgangen. In wertvollen Schutzgebieten (Moorlandschaften, Biotop von nationaler Bedeutung sowie Wasser- und Zugvogelreservate) dürfen hingegen keine Freiflächenanlagen gebaut werden (dies hatte der Ständerat vorgeschlagen).

Für Neubauten ab einer Fläche von 300 Quadratmetern gilt eine Solarpflicht. Damit sind die meisten Einfamilienhäuser ausgenommen. Der Ständerat wollte eine tiefere Schwelle, um auch kleinere Bauten einzuschliessen. Tatsächlich werden bei Neubauten Chancen verpasst: 2020 wurden bei 12 000 neu erstellten Gebäuden nur bei 3000 Photovoltaik-Anlagen installiert. Eine Solarpflicht für bestehende Bauten, die weitaus wirksamer wäre, wurde vom Parlament ebenfalls abgelehnt. Hingegen wollen die Kantone eine solche Pflicht einführen, wie der [Tages-Anzeiger](#) (paywall) berichtet. In den geplanten Mustervorschriften der Kantone im Gebäudebereich soll die Solarpflicht etwa bei Dachsanierungen vorgeschrieben werden.

Mit dem dringlichen Bundesgesetz werden zudem die gesetzlichen Anforderungen für die Erhöhung der Grimsel-Staumauer gelockert.

Staats- und Verwaltungsrechtsprofessor Alain Griffel von der Uni Zürich erklärt im [Tages-Anzeiger](#) (paywall), weshalb das Gesetz nicht mit der Bundesverfassung vereinbar sei. Die [Umwelt-Allianz](#), der Greenpeace, Pro Natura, VCS und WWF angehören, begrüsst den Ausbau der Produktion von erneuerbarem Winterstrom. Die Abstriche bei Naturschutz und Raumplanung sei jedoch «sehr problematisch».

Das Bundesgesetz soll bereits am 1. Oktober in Kraft treten. Dagegen kann das Referendum

ergriffen werden. Mehr dazu in der [Aargauer Zeitung](#), [SRE](#), [NZZ](#) (paywall, [hier](#) und [hier](#)) und [Tages-Anzeiger](#).

## Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien

Abstriche beim Natur- und Umweltschutz will der Ständerat auch beim Mantelerlass zum Energie- und Stromversorgungsgesetz, der die längerfristige Stromversorgung thematisiert. Mit dem Gesetz soll die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien ohne Wasserkraft im Jahr 2035 mindestens 35 Terawattstunden betragen, doppelt so viel, wie der Bundesrat vorgeschlagen hatte. Dazu will der Ständerat den absoluten Schutz von Biotopen von nationaler Bedeutung aufheben. Damit können Gebiete wie das Maderanertal, das Val Roseg oder die Greina für Energieprojekte nutzbar gemacht werden. Die [Umweltverbände](#) hatten die Pläne des Ständerats bereits im Vorfeld kritisiert und vor einem Kahlschlag beim Naturschutz gewarnt. Von griffigen Massnahmen, die zu einem geringeren Stromverbrauch führen, sieht der Ständerat hingegen ab. So sollen Elektroheizungen nicht verboten werden. Dadurch könnten jährlich rund 2 TWh eingespart werden, also gleich viel, wie mit der «Solaroffensive» zusätzlich produziert werden soll. In der nächsten Session wird der Nationalrat das Gesetz behandeln. Mehr dazu im [Tages-Anzeiger](#).

## Weitere Massnahmen zur Sicherung der Stromversorgung

Im aargauischen Birr wird ein Reservekraftwerk gebaut, wie der [Bundesrat](#) entschieden hat. Bereits ab diesem Winter sollen dort acht mobile Gasturbinen als Reserve bereitstehen, die bei einem Strommangel in Betrieb genommen werden können. Die Turbinen können neben Gas auch mit Öl oder Wasserstoff betrieben werden und liefern insgesamt rund 250 Megawatt. Das entspricht einem Viertel der Leistung des Kernkraftwerks Leibstadt. Der Vertrag mit der GE Gas Power läuft bis April 2026 und kostet, die Gesamtkosten für die ganze Laufzeit betragen 470 Millionen CHF. Mehr dazu in der [NZZ](#) (paywall) und in der [Aargauer Zeitung](#).

Beim Entscheid für das Reservekraftwerk hat der [Bundesrat](#) Umweltrecht ausser Kraft gesetzt. Um den Bau zu beschleunigen, wurden wichtige Vorschriften des Raumplanungsgesetzes und die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung befristet ausser Kraft gesetzt. Nötig sind auch Ausnahmen beim Lärmschutz und der Luftreinhalteverordnung. In der [NZZ](#) kritisieren die Zürcher Staatsrechtsprofessoren Andreas Glaser ([hier](#), paywall) und Giovanni Biaggini ([hier](#), paywall) den Schritt des Bundesrats. Dadurch werde die demokratische Kontrolle durch Parlament und Volk ausgeschlossen. Die [Schweizerische Energienstiftung](#) erachtet das Reservekraftwerk als sinnvoll. Fossile Kraftwerke sollten allerdings erst als letzte Option zum Einsatz kommen. Erneuerbare Reserven, etwa in Speicherseen, seien gegenüber fossilen Kraftwerken zu bevorzugen.

Weiter hat der [Bundesrat](#) beschlossen, die Restwassermenge für einige Wasserkraftwerke zu reduzieren. Von Anfang Oktober 2022 bis Ende April 2023 können insgesamt 45 Kraftwerke diese für die Biodiversität wichtige Grösse unterschreiten. Dadurch wird die Fischwanderung in dieser Zeit eingeschränkt, was die Fortpflanzung des Fischbestandes erschwert. Diese Kraftwerke hatten sich 1992 verpflichtet, aus ökologischen Gründen höhere Restwassermengen abzugeben als gesetzlich vorgeschrieben. Nun wird die Abgabe auf die minimal notwendige Menge gesenkt. Der Bundesrat rechnet dadurch mit einer Zunahme der Stromproduktion von maximal 150 GWh, was der jährlichen Stromproduktion eines der Aare-Flusskraftwerke entspricht. Mehr dazu in der [Aargauer Zeitung](#).

Seit Ende August läuft die Energiesparkkampagne «Energie ist knapp. Verschwenden wir sie nicht.» Damit soll der Strom- und auch der Gasverbrauch reduziert werden. Aktuelle schweizweite Stromverbrauchszahlen von Ende September zeigen allerdings keinen Spareffekt. Mehr dazu im [Tages-Anzeiger](#).

## Massnahmen zur Sicherung der Gasversorgung

Der [Bundesrat](#) hofft, dass sich der Gasverbrauch in der Schweiz mit freiwilligen Mass-

nahmen um 15% reduzieren lässt – er schliesst sich damit dem Sparziel der EU an. Er empfiehlt, dass sogenannte Zweistoffanlagen (Turbinen und Brenner, die mit Gas und Heizöl betrieben werden können) ab dem 1. Oktober 2022 auf Heizöl umgestellt werden. Da solche Anlagen im Heizölbetrieb eine grössere Menge an Schadstoffen ausstossen, werden die Grenzwerte der Luftreinhalte-Verordnung insbesondere für Stickoxide angepasst. Gleichzeitig hat der Bundesrat Pflichtlager für Benzin, Diesel, Heizöl und Flugbenzin freigegeben. Darüber hinaus hat der Bundesrat weitere Grundsätze im Umgang mit einer drohenden Gasmangellage festgelegt: Sparappelle an die Bevölkerung, Verbrauchseinschränkungen und Verbote bestimmter Verwendungszwecke (unter anderem Begrenzung der Raumtemperatur auf 19 Grad und Verbot, Schwimmbäder oder Saunen zu beheizen). In einem letzten Schritt ist die Kontingentierung (mit Ausnahme der Haushalte und grundlegender sozialer Dienste wie Spitäler). Für den motorisierten Verkehr sind bis jetzt keine Spassmassnahmen geplant, obwohl dieser Sektor am meisten fossile Energie benötigt. Das will der Verkehrsclub der Schweiz ändern und fordert eine Maximalgeschwindigkeit von 100 km/h auf Schweizer Autobahnen. Mehr dazu in der NZZ (paywall) und der Aargauer Zeitung.

## Weitere News zum Ausbau erneuerbarer Energie

Der Ständerat will Solarstrom grosszügiger vergüten und hat die Einführung eines schweizweiten Einheitstarifs gutgeheissen. Demnach werden die Vergütungen quartalsweise an den Marktpreis angepasst. Gleichzeitig ist vorgesehen, dass der Bundesrat eine Unter- und eine Obergrenze für den Einheitstarif festlegt. Die Minimalvergütung soll so festgelegt werden, dass die Besitzer von Photovoltaikanlagen ihre Kosten decken können. Der Maximalwert soll doppelt so hoch angesetzt werden. Heute unterscheiden sich die Vergütungen der lokalen Netzbetreiber enorm und liegen zum Teil unter den Gestehungskosten. Mehr dazu in der NZZ (paywall).

Das Windenergiepotenzial in der Schweiz ist viel höher als bisher angenommen. Dies zeigt

eine Studie von Meteotest im Auftrag des Bundesamts für Energie. In der Schweiz könnten pro Jahr 29,5 Terawattstunden (TWh) Strom aus Windenergie produziert werden, 19 TWh davon allein im Winterhalbjahr. Würden 30% des nutzbaren Potenzials erschlossen werden, was rund 1000 Windenergieanlagen entspricht, könnten in der Schweiz 8,9 TWh Windstrom pro Jahr produziert werden, davon 5,7 TWh im Winter. 2021 war das Potenzial erst auf 3,7 TWh pro Jahr geschätzt worden. Die deutliche Steigerung liegt zu einen an der technischen Entwicklung (heutige Windenergieanlagen sind viel grösser und können ein Mehrfaches an Strom produzieren). Zum anderen können zusätzliche Gebiete erschlossen werden, weil Windanlagen auch im Wald und in Schutzgebieten (Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung, aber nicht in Biotopen) errichtet werden können. Möglich gemacht hat dies eine Änderung des Energiegesetzes: Seit 2017 sind Windparks ab einer bestimmten Grösse in nationalem Interesse.

Das Potenzial von Photovoltaik auf Lärmschutzwänden entlang der Nationalstrassen wird auf 55 GWh pro Jahr geschätzt. Um dieses möglichst rasch zu erschliessen, stellt das Bundesamt für Strassen die Flächen kostenlos zur Verfügung und startet dazu ein Bewerbungsverfahren. Im Zentrum stehen rund 350 Lärmschutzwände und 100 Rastplätze. Interessierte Unternehmen können sich bis im Februar 2023 bewerben.

## Neue Volksinitiativen zu Klima und Energie

Die Jungsozialist:innen (Juso) wollen eine Erbschaftssteuer einführen und das Geld «zur sozial gerechten Bekämpfung der Klimakrise sowie für den dafür notwendigen Umbau der Gesamtwirtschaft» einsetzen. Das verlangt die lancierte Volksinitiative «für eine Zukunft». Der Steuersatz auf dem Nachlass und den Schenkungen von natürlichen Personen würde 50% betragen, wobei die Steuer erst ab einem Freibetrag von 50 Millionen CHF erhoben würde. Die Initiant:innen schätzen, dass damit pro Jahr rund sechs Milliarden CHF zur Verfügung stünden. Mehr dazu bei nau.ch.

Der Verein Energie-Club Schweiz, der von der SVP-Jungpolitikerin Vanessa Meury präsidiert wird, hat eine Volksinitiative lanciert, um das Neubauverbot für Kernkraftwerke zu streichen. Die Schweizerische Energiestiftung kritisiert den Schritt. Der kostspielige Bau neuer Kernkraftwerke würde zulasten des Ausbaus erneuerbarer Energien gehen. Zudem wären neue Anlagen frühestens in 20-25 Jahren einsatzbereit und könnten bis dann nicht zur Versorgungssicherheit beitragen. Mehr dazu in der Sonntagszeitung (paywall).

## Bilanz des Hitzesommers

In der Schweiz war der Sommer 2022 der zweitwärmste seit Messbeginn 1864. Laut MeteoSchweiz lag die Sommertemperatur im landesweiten Mittel 2,3 °C über dem Durchschnitt der Jahre 1991–2020. Nur der Hitzesommer 2003 war mit 3 °C noch wärmer. Gegenüber dem Mittel der Jahre 1961-1990 war es im Sommer 2022 um 4 °C zu warm. Die Hitze setzte im Juni ungewöhnlich früh ein, zudem trat über längere Zeit ein massiver Regenmangel auf. Im Tages-Anzeiger (paywall) eine Einordnung.

Im Jahr 2022 haben die Gletscher so viel Eis verloren wie noch nie. Zwischen Ende September 2021 und Anfang Oktober 2022 schmolzen gemäss den Glaziologen des Schweizer Gletschermessnetzes 3,1 Kubikkilometer Eis, mehr als 6% ihres Volumens. Mehrere kleine Gletscher sind in den letzten Monaten verschwunden, der Pizolgletscher (SG), der Vadret dal Corvatsch (GR) und der Schwarzbachfirn (UR). Gründe für die starke Gletscherschmelze sind: Ein schneearmer Winter, Saharastaub im Frühling (was die Reflektion von Sonnenlicht mindert und die Erwärmung fördert), mehrere Hitzewellen im Sommer sowie wenig Neuschnee im Gebirge. Mehr dazu in der NZZ (paywall) und nau.ch.

Der Hitzesommer hat viele Schweizer Flüsse stark erwärmt. Im Rhein bei Basel lag die Temperatur von Mitte Mai bis Anfang September meist 3 bis 4 Grad über dem langjährigen Durchschnitt. Ähnliche Abweichungen zeigen sich bei der Aare, der Limmat und vielen Schweizer Seen. Kleinere Flüsse trockneten ganz aus, mehr als in früheren Jahren; in fast

allen Kantonen wurden Notabfischungen durchgeführt, um Fische zu retten. Revitalisierung der Gewässer und ausreichende Restwassermengen wirken der Erwärmung entgegen. Mehr dazu im Tages-Anzeiger und in der Sonntagszeitung (paywall).

Die Hitze wird auch mit der Übersterblichkeit in Verbindung gebracht, die im Sommer zu beobachten war. Von Juni bis Ende August starben allein in der Altersgruppe über 65 Jahren 1600 Menschen mehr, als statistisch zu erwarten war. Davon betrifft nur ein kleiner Anteil Corona-Erkrankungen, weshalb Fachleute die Hitze als wahrscheinlichen Grund betrachten. Im Rekordsommer 2003 waren zwischen Juni und August fast 1000 Personen mehr gestorben als normalerweise in dieser Jahreszeit. Mehr dazu in der NZZ (paywall).

Der Sommer war sehr niederschlagsarm, vor allem in der Westschweiz und im Tessin. Doch auch die Verdunstung hat zugenommen, so dass Böden bis in tiefere Schichten ausgetrocknet sind. Die ETH, welche in der Nordwestschweiz die Verdunstung seit 1976 misst, hat noch nie so hohe Werte gemessen wie diesen Sommer. Mehr dazu im Tages-Anzeiger (paywall).

## Holcim wegen Klimagerechtigkeit angeklagt

Bewohner:innen der indonesischen Insel Pari verklagen den Schweizer Zementkonzern Holcim wegen der Klimaerwärmung. Die Zementproduktion ist weltweit für etwa 8% der Treibhausgasemissionen verantwortlich. Lafarge Holcim ist der zweitgrösste Zementhersteller weltweit und verursachte 2019 rund 1700 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>. Auf der kleinen Insel hat der steigende Meeresspiegel bereits Schäden an Häusern, Strassen und Geschäften verursacht. Der höchste Punkt liegt nur drei Meter über dem Meeresspiegel. Die Bewohner:innen verlangen, dass Holcim seine Treibhausgasemissionen reduziert und sich auf Pari an den Kosten für die Schutzmassnahmen gegen den steigenden Meeresspiegel beteiligt. Es ist das erste Mal, dass sich ein Schweizer Konzern rechtlich für seine Rolle beim Klimawandel verantworten muss. Der Fall wird von verschiedenen NGOs unterstützt. Mehr dazu bei Watson und call for climate justice.

## Die Nagra will den radioaktiven Abfall im Lägern endlagern

Seit genau 50 Jahren wird in der Schweiz nach einem Endlager für radioaktive Abfälle gesucht. Nun hat die Nagra (Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle) hat den lange erwarteten Standortentscheid für das geologische Tiefenlager getroffen ([hier](#) das Mediendossier der Nagra). Das Tiefenlager für radioaktive Abfälle soll im Standortgebiet Nördlich Lägern (Kantone Aargau und Zürich, nahe der deutschen Grenze) erstellt werden. Die Behörde ist der Meinung, der geologische Untergrund (Opalinuston) biete im dort gegenüber den Gebieten Jura Ost (Bözberg) und Zürich Nordost (Weinland) die grösste geologische Barrierewirkung. Die Rahmenbewilligungsgesuche sollen in rund zwei Jahren eingereicht werden. Bis zur definitiven Entscheidung soll es bis Ende der 2020er Jahre dauern. Das Endlager kann frühestens ab 2050 in Betrieb genommen werden.

Der Geologe Marcos Buser äussert sich im Tages-Anzeiger kritisch zur Auswahl zweifelt daran, ob der Standort geeignet ist. Für die Schweizerische Energiestiftung kommt der heutige Entscheid zum falschen Zeitpunkt. Es seien noch viele ortsunabhängige Fragen ungeklärt. Betreffend Lager-, Barriere- und Behälterkonzept bestünden Wissenslücken, zudem fehle ein Plan für eine Langzeitüberwachung (über die vorgesehene Beobachtungszeit von 50 Jahren hinaus) sowie ein Konzept, um die Abfälle wieder zurückzuholen. Mehr dazu in der Zeit, der NZZ (paywall) und im Tages-Anzeiger.

## Klimarelevante Entscheide von Bund und Kantonen

In Appenzell Ausserrhoden ist das revidierte Energiegesetz mit 61% der Stimmen angenommen worden. Bei einem Heizungsersatz müssen in Zukunft mindestens 20% an erneuerbaren Energien eingesetzt werden. Erstmals hatte sich die Öl-Lobby direkt im politischen Prozess beteiligt: Die Ostschweizer Brennstoffhändler hatten – zusammen mit der SVP – das Referendum gegen das Energiegesetz ergriffen.

Mehr dazu in der Appenzeller Zeitung (paywall).

Am 1. September ist im Kanton Zürich das Energiegesetz in Kraft getreten. Und bereits wird darüber diskutiert, das im Gesetz verankerte Verbot für den Einbau von Öl- und Gasheizungen auszusetzen: Der Kantonsrat hat eine entsprechende Motion der SVP angenommen. Begründet hat die SVP ihren Vorstoss damit, dass bei einem Ausfall der Ölheizungen angesichts der Lieferschwierigkeiten nicht rasch genug eine Wärmepumpe installiert werden könne und stattdessen Elektroheizungen zum Einsatz kämen. Dadurch würde der Strombedarf weiter steigen. Der Zürcher Regierungsrat wird zur Motion Stellung nehmen, bevor das Parlament abschliessend entscheidet. Mehr dazu in der NZZ (paywall).

Die Stadt Luzern soll beim Klimaschutz vorwärtskommen. Die Bevölkerung hat der neuen Energie- und Klimastrategie zugestimmt. Danach soll Luzern bis 2040 netto keine Treibhausgase mehr ausstossen, zehn Jahre früher als es Bund und Kanton vorsehen. Um das Ziel zu erreichen, soll der Einbau neuer Öl- oder Gasheizungen verboten werden. Ab 2040 sollen keine fossilen betriebenen Fahrzeuge mehr zugelassen werden. Mehr dazu bei SRF.

Die Schweiz hat weitere Klimaabkommen abgeschlossen – mit Marokko, Malawi und Uruguay. Die vom Bundesrat genehmigten Verträge schaffen die Rahmenbedingungen für Projekte zur Verminderung von Treibhausgasemissionen. Die erreichten Emissionsverminderungen kann die Schweiz an ihr Reduktionsziel anrechnen.

Der Bundesrat will vorerst keine Klimabank. Er hat entsprechende Motionen abgelehnt, wonach der Bund eine eigene Bank aufbaut, um in Klimaschutzprojekte investiert. Der Bundesrat will zuerst eine Kosten-Nutzen-Analyse vornehmen und andere offene Fragen klären. Alle Parteien (ausser der SVP) hatten das Vorhaben unterstützt, das vorsieht, dass der Bund jährlich 100 bis 200 Millionen CHF an Kapital einschiessen würde. Damit könnten Investitionen von 10 Milliarden CHF ausgelöst werden. Mehr dazu im Tages-Anzeiger.

## Literaturausstellung zum Klimawandel im Zürcher Strauhof

Die Literatur erzählt seit jeher von Menschen und der Umwelt, von Visionen und Katastrophen. Mit der drohenden Klimakrise erscheint diese Beziehung in einer neuen Perspektive. Das Literaturmuseum Strauhof in Zürich will sie mit der Ausstellung «Climate Fiction» mit Geschichten und Gedichten sichtbar und fühlbar machen (bis 8. Januar 2023).

## Europäische Klimapolitik

### Solarenergie im Vormarsch

Europa befindet sich in einer Energiekrise von noch nie dagewesenem Ausmass. Doch es gibt auch gute Neuigkeiten: In der EU lieferte die Solarenergie im Sommer 2022 so viel Strom wie noch nie. Durch den Solarstrom wurden Erdgasimporte im Wert von 29 Milliarden Euro vermieden. Von Mai bis August hatte die Solarenergie einen Rekordanteil von 12% an der gesamten EU-Stromerzeugung. Im Sommer davor waren es noch 9% gewesen. Damit liegt die Solarenergie gleichauf mit der Windenergie und vor der Wasserkraft, aber immer noch vier Prozentpunkte hinter der Kohlekraft. In der EU steigt die installierte Solarkapazität jedes Jahr um 15%. Die Niederlande erzeugten in diesem Sommer fast ein Viertel ihres Stroms aus Sonnenenergie, der höchste Anteil in der EU. Deutschland (19%) und Spanien (17%) folgen dicht dahinter. Mehr dazu bei Carbon Brief.

### Europas Energie- und Klimapakete

Im Rahmen der Fit-for-55-Verhandlungen haben die Mitglieder des EU-Parlaments im September für ein verbindliches EU-Energieeffizienzziel von 14,5% und ein EU-Ziel für erneuerbare Energien von 45% für 2030 gestimmt. Klimagruppen hatten deutlich höhere Ziele von mindestens 20% respektive 50% gefordert. Nun müssen die Ziele noch vom EU-Rat gutgeheissen werden.

In den kommenden Monaten verhandeln die Staats- und Regierungschef:innen zudem über den Gassektor und die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden. Der von den Energieminister:innen gebilligte Vorschlag der Kommission zum Thema «Gas sparen für einen sicheren Winter» führt weg von einer Diversifizierung der Gasversorgung hin zu einer Diskussion über die Reduzierung des Verbrauchs.

Ein neuer Bericht von Climate Analytics zeigt auf, dass die bestehenden Klimaziele der EU (CO<sub>2</sub>-Reduktion um 55% bis 2030) nicht mit dem 1,5°C-Ziel vereinbar sind und dass die EU mit den richtigen Massnahmen sehr wohl bis 2040 ihre Treibhausgasemissionen auf netto null senken könnte. Ein Bericht von Airclim zeigt die politischen Auswirkungen des schwindenden CO<sub>2</sub> Budgets in Europa.

### Europa opfert seine letzten Urwälder für Holzenergie

In der EU ist das Verbrennen von Holz zur Wärme- und Stromerzeugung als CO<sub>2</sub>-neutral deklariert und wird subventioniert. Als die EU vor über einem Jahrzehnt begann, die Verbrennung von Biomasse zu subventionieren, war die Hoffnung, dass Haushalte und Kraftwerke möglichst rasch von Kohle und Gas wegkommen. Hackschnitzel und Holzpellets wurden als Möglichkeit propagiert, Sägemehl-Abfälle in grünen Strom zu verwandeln. Diese Subventionen führten zu einem boomenden Markt, so dass Holz heute mit einem Anteil von 60% die grösste erneuerbare Energiequelle Europas, weit vor Wind und Sonne.

Doch die steigende Nachfrage für Holz ist nicht nur klimatechnisch fragwürdig (siehe hier und hier), sondern droht die letzten grossen Urwälder Osteuropas zu dezimieren. Inzwischen werden ganze Wälder gerodet und ganze Bäume gehäckselt und verbrannt, um dann als erneuerbaren Strom oder Wärme vermarktet zu werden. Obwohl Rodungen in Europas geschützten Wäldern eine Umweltverträglichkeitsprüfung benötigen, wird diese oft umgangen. Letztes Jahr schluss der Europäische Rechnungshof wegen dieser vermeintlich geschützten Wälder Alarm und stellte fest, dass sich viele von ihnen in einem schlechten Zustand befinden. In Ungarn hat die Regierung im letzten Monat Natur-



schutzbestimmungen aufgehoben, um eine verstärkte Abholzung alter Wälder zu ermöglichen. Die Wälder in Finnland und Estland, die einst als wichtige CO<sub>2</sub>-Senken galten, werden heute so stark abgeholzt, dass sie nun mehr CO<sub>2</sub> ausstossen als absorbieren.

Die steigenden Energiepreise lassen die Nachfrage nach Holz weiter in die Höhe schnellen. Doch Heizen mit Holz produziert neben CO<sub>2</sub> auch Feinstaub und andere Schadstoffe. Im Jahr 2019 gab es in der EU über 300'000 vorzeitige Todesfälle, die auf die Feinstaubbelastung zurückzuführen waren.

Die EU-Gesetzgebung soll nun verschärft und Subventionen sollen gekürzt werden. Nur noch Holzabfälle wie Sägemehl sollen als erneuerbar gelten und somit für Subventionen in Frage kommen. Aber viele der walddreichen Staaten Europas stellen sich gegen eine solche Verschärfung. Ob die EU die Gesetze verschärft, bleibt unklar. Mehr dazu in der New York Times und FERN.

## Internationale Klimapolitik

### Wird die Finanzindustrie klimatauglicher?

Die Glasgow Financial Alliance for Net Zero (GFAZ) wurde 2021 vom ehemaligen britischen Notenbankchef Mark Carney gegründet, dem heutigen UNO-Sondergesandten für Klimaschutz und Finanzen. Rund 500 Banken, Versicherungen, Pensionsfonds, Börsen und Ratingagenturen, Indexanbieter und Wirtschaftsprüfungsgesellschaften sind Mitglieder der Allianz. Sie verwalten 40% des gesamten Finanzvermögens der Welt und wollen bis 2050 keine Treibhausgase mehr ausstossen. Aus der Schweiz machen 15 Institute mit, unter anderen die UBS, Credit Suisse und Pictet.

Die GFAZ publizierte nun neue Vorschläge für Leitlinien, die konkreter auslegen, wie Netto-Null-Ziele erreicht werden sollen. Obwohl genauere Leitlinien wichtig sind, führen die verschärften Leitlinien nun zu Widerstand. Mehrere der grössten Wallstreet-Banken, darunter

Morgan Stanley, die Bank of America oder JP Morgan, denken öffentlich darüber nach, die GFAZ zu verlassen. Die Banken fürchten, dass die strengen Anforderungen der Organisation sie rechtlich angreifbar machen. Mehr bei Bloomberg, Edie und dem Tages Anzeiger (paywall).

Viele Klimaorganisationen wollen den Finanzsektor zur Verantwortung ziehen. Der WWF lanciert gemeinsam mit 90 mitunterzeichnenden Organisationen einen globalen Aufruf an Zentralbanken und Finanzmarktaufsichten. Diese sollen Finanzrisiken im Zusammenhang mit der Klimaerwärmung und des Biodiversitätsverlustes als Teil ihres Hauptauftrags wahrnehmen.

### Investitionen in fossile Energien verdoppelt

Trotz vieler Klimaversprechen hat sich die staatliche Unterstützung für fossile Energien in 51 Ländern 2021 fast verdoppelt, von 362 Milliarden USD im Jahr 2020 auf fast 700 Milliarden USD, so der neue Bericht von OECD und IEA. Zu den Ländern gehören die G20 und 33 andere grosse Volkswirtschaften, auf die rund 85% der globalen Energieversorgung entfallen.

### USA unterzeichnet internationales Klimaabkommen

Die USA hat erstmals seit Jahrzehnten wieder ein internationales Klimaabkommen ratifiziert: die Kigali-Ergänzung des Montrealer Protokolls, die einen schrittweisen Abbau von FKWs vorsieht. FKWs sind starke Treibhausgase, die bei Kühl- und Klimaanlage freigesetzt werden können. Die Kigali-Ergänzung verlangt von den Ländern, ihren FKW-Verbrauch innerhalb von 15 Jahren um 85% zu reduzieren. Dadurch kann die globale eine Erwärmung um 0,5°C reduziert werden. Die EU hat das Abkommen 2017, die Schweiz 2018 ratifiziert.

### Neues Klimagesetz der USA

US-Präsident Biden hat ein Gesetz zur Inflationsbekämpfung unterzeichnet, mit dem bis 2030 370 Milliarden USD in erneuerbare Ener-

gien und Klimaschutz investiert werden sollen. Mit dem Gesetzespaket sollen die Treibhausgasemissionen der USA bis 2030 um rund 40% gegenüber 2005 gesenkt werden. Derzeit wird eine Reduktion um rund 30% angestrebt. Das neue Gesetz genügt aber nicht, um das 2030 Klimaziel von mindestens 50% zu erreichen, das die Regierung unter dem Pariser Abkommen eingereicht hat. Dazu sind noch deutlich mehr Massnahmen erforderlich. Mehr dazu in der New York Times (paywall) und Rhodium Group

## Interne Dokumente grosser Öl-Firmen sind ernüchternd

Im Rahmen einer Untersuchung im US-Repräsentantenhauses wurden zahlreiche interne Dokumente grosser Ölfirmen veröffentlicht. Obwohl sich diese Firmen inzwischen öffentlich zum Klimaschutz bekennen, zeigen die Akten ein ganz anderes Bild auf. Noch 2019 schrieb der Manager für Umweltpolitik von Exxon in einem internen Memo: «"Der Verweis auf das Pariser Abkommen muss aus der Erklärung entfernt werden ... [weil] die Herstellung einer Verbindung zwischen unserem Engagement und dem Pariser Abkommen zu einer potenziellen Verpflichtung führen könnte, sich für die Ziele des Pariser Abkommens einzusetzen.» Bei Royal Dutch Shell hiess es in einer internen Email von 2020, dass die Ankündigung des Unternehmens, einen Weg zu Netto-Null-Emissionen einzuschlagen «nichts mit unseren Geschäftsplänen zu tun hat.» Mehr in der News York Times (paywall).

## Klimaversprechen der Flugindustrie völlig unzureichend

Die Emissionen aus dem Luftverkehr steigen nach einem Rückgang während der Pandemie wieder deutlich. Dies ist das genaue Gegenteil von dem, was nötig ist, um das Pariser Abkommen und die Netto-Null-Ziele zu erreichen. Der Climate Tracker hat die Klimaziele der Luftfahrt

als höchst ungenügend eingestuft. Die Analyse zeigt, dass die meisten internationalen oder nationalen Klimaziele für den Luftverkehr auf Klimakompensation setzt und nicht die eigenen Emissionen reduziert. Flugemissionen sind nicht in den nationalen Klimazielen enthalten und werden daher seit über 20 Jahren faktisch ignoriert. 2018 war nur 1% der Weltbevölkerung für 50% der Treibhausgasmissionen aus dem Flugverkehr verantwortlich.

## Gaspipeline-Lecks führen zu grossem Methananstieg

Die beiden grossen fossilen Gaspipelines in der Ostsee, Nord Stream 1 und Nord Stream 2, wurden Ende September sabotiert, sodass grosse Mengen von Methan ausströmten. Nord Stream 1 wurde nach dem Einmarsch Russlands in die Ukraine stillgelegt, aber sie ist immer noch voll mit Erdgas, das zu etwa 90% aus Methan besteht. Gleiches gilt für Nord Stream 2: Sie wurde zwar nie in Betrieb genommen, ist aber mit Gas gefüllt.



Methan ist pro Molekül ein viel stärkeres Treibhausgas als CO<sub>2</sub>, aber es zerfällt auch schneller. Über einen Zeitraum von 20 Jahren gesehen ist es daher etwa 80 mal stärker, über hundert Jahre etwa 20 Mal. Wird Methan in CO<sub>2</sub> Äquivalente (CO<sub>2</sub>e) umgerechnet, wird normalerweise ein Zeithorizont von 100 Jahren angenommen. Schätzungen, wieviel Methan ausströmen wird, bis die Röhren leer sind, gehen auseinander. Das deutsche Umweltbundesamt schätzt, dass die Lecks 7,5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>e verursacht

chen, was etwa 1% der jährlichen Emissionen Deutschlands entspricht. Die dänische Energieagentur schätzt den Wert auf fast das Doppelte.

Bereits jetzt ist klar, dass Bombardierungen die grössten Erdgaslecks, die es je gegeben hat, verursacht haben. Obwohl es sich um eine riesige Menge handelt, macht diese jedoch nur etwa 5% des jährlich durch die Förderung von Erdöl und Erdgas freigesetzten Methans aus. Mehr dazu bei Nature und Zeit (paywall).

## Erste Klimaklage gegen russische Regierung

In Russland hat eine Gruppe von Aktivist:innen und Organisationen die erste Klimaklage gegen die russische Regierung eingereicht. Sie fordern von der Regierung stärkere Massnahmen gegen die Klimakrise und die Einhaltung der Pariser Klimaziele. Russland verursacht weltweit am viertmeisten Treibhausgasemissionen. Das Land will 2050 immer noch fast 2 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> ausstossen, gleich viel, wie es heute ausstösst. Climate Tracker bewertet Russlands Klimaziele als höchst ungenügend. Mehr im Guardian.

## Die sichtbare Klimakrise

### Klimakrise facht Hungersnöte an

Extremer Hunger steht in engem Zusammenhang mit der Klimakrise. Eine neue Oxfam-Studie untersuchte zehn der weltweit schlimmsten Klima-Hotspots, die von Dürren, Überschwemmungen, schweren Stürmen und anderen extremen Wetterereignissen heimgesucht werden. Sie zeigt auf, dass sich dort die Zahl der Hungernden in den letzten sechs Jahren mehr als verdoppelt hat.

Die Studie identifiziert zehn Klima-Krisenherde – Somalia, Haiti, Djibouti, Kenia, Niger, Afghanistan, Guatemala, Madagaskar, Burkina Faso und Zimbabwe. Heute leiden in diesen Ländern 48 Millionen Menschen unter akutem Hunger, 18 Millionen von ihnen sind nahe am Verhungern.

Der durch die Klimakrise angefachte Hunger ist auch eine Folge der globalen Ungleichheit. Diese Länder verursachen lediglich 0,1% der globalen Treibhausgasemissionen, leiden aber am meisten unter den Auswirkungen und haben zugleich die wenigsten Ressourcen, um sich zu schützen. Umgekehrt sind Industrienationen wie die G20 für über drei Viertel des globalen CO<sub>2</sub>-Ausstosses verantwortlich. Ein Blick auf die Profite der fossilen Energiekonzerne macht die Ungerechtigkeit besonders deutlich: Sie lagen in den vergangenen 50 Jahren im Durchschnitt bei 2,8 Milliarden USD pro Tag. Das heisst, die Einnahmen von nicht einmal 18 Tagen würden genügen, um die gesamte, laut der UN benötigte humanitäre Hilfe für das Jahr 2022 zu finanzieren.

Auch Afrikas Wirtschaftswachstum wird durch die Klimakrise deutlich geschwächt. Laut der afrikanischen Entwicklungsbank verliert der Kontinent aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels 5 bis 15% seines Pro-Kopf-Wirtschaftswachstums und steht vor einer grossen Klimafinanzierungslücke. Für den Zeitraum von 2020 bis 2030 fehlen noch 1,3 Billionen USD der von reicheren Nationen versprochenen Klimafinanzierung zur Klimaanpassung. Laut einem neuen Bericht der WMO wird die Klimakrise in Afrika ganze Regionen destabilisieren. Mehr bei Oxfam, The Guardian, Reuters, WMO.

### Ein Drittel Pakistans überschwemmt

Mit über die Ufer tretenden Flüssen, Sturzfluten und ausbrechenden Gletscherseen erlebt Pakistan die schlimmsten Überschwemmungen dieses Jahrhunderts. Mindestens ein Drittel des Landes steht unter Wasser, etwa 33 Millionen Menschen (inoffiziellen Angaben zufolge 50 Millionen) wurden vertrieben, und mehr als 1500 Menschen sind gestorben. Jede siebte Pakistaner:in ist betroffen, viele müssen unter freiem Himmel schlafen. 90% Prozent der Ernte wurden beschädigt.

Mehrere Faktoren haben zu diesem Extremereignis beigetragen, angefangen bei grossen Hitzewellen und einem längeren, stärkeren Monsun. Die Klimakrise hat die Überschwemmungen zumindest teilweise verursacht. Eine

Studie zeigt, dass die Niederschlagsmengen in den Provinzen Sindh und Belutschistan um 75% höher waren im Vergleich zu einer Welt, die sich nicht um 1,2 °C erwärmt hätte. Ein ineffektives Frühwarnsystem, schlechtes Katastrophenmanagement und politische Instabilität haben ebenfalls zur Katastrophe beigetragen.

Die pakistanische Regierung schätzt die Kosten für den Wiederaufbau auf über 10 Milliarden Dollar. Die sich abzeichnende Nahrungsmittelknappheit und die erwartete Massenflucht innerhalb des Landes werden diese Zahl wahrscheinlich noch in die Höhe treiben. Mehr dazu in der New York Times (paywall), AP News, Nature. Spenden sammeln unter anderen Glückskette, MSF.

## Weltweit ein extremer Sommer

Nicht nur in Pakistan war der Sommer von Wetterextremen geprägt:

- In ganz Europa wurden Hunderte von Temperaturrekorden gebrochen, von Deutschland über Frankreich bis Spanien, und auch von der Arktis bis Nordafrika. In Grossbritannien stiegen die Temperaturen auf über 40 Grad Celsius. In Frankreich, Spanien, Portugal, Tschechien und Griechenland brachen auf Zehntausenden Hektaren Waldbrände aus.
- In Sydney, Australien hat es in nur vier Tagen so viel geregnet wie sonst in acht Monaten. Neue australische Daten zeigen, dass im Sommer 2021/2022 91% des Great Barrier Reefs ausgebleicht waren.
- In den USA herrschte extreme Hitze. Mehr als 125 Millionen Menschen wurde geraten, im Haus zu bleiben. In Arizona kam es zu grossen Bränden, gefolgt von Überschwemmungen. In Kentucky kam es zu katastrophalen Sturzfluten, bei denen Dutzende von Menschen starben. In New Mexico führten Trockenheit und Erwärmung zu den grössten Bränden in der Geschichte.
- In weiten Teilen Afrikas herrschen schwere Dürre und Hitzestress.

- Japan erlebte die schlimmste Hitzewelle seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1875.
- In China gab es diesen Sommer für 65% der Bevölkerung - mehr als 900 Millionen Menschen - eine Hitzewarnung.

## Wie der Wirbelsturm Ian so schnell so gross wurde

Der Hurrikan Ian hat in Florida grosse Überschwemmungen und Verwüstungen angerichtet. Wissenschaftler:innen zufolge hat das warme Meer dazu beigetragen, dass der Hurrikan in weniger als 22 Stunden um 67% stärker geworden ist. Das Wasser in der Karibik ist etwa 1 °C wärmer als im historischen Durchschnitt. Es ist schwierig, die Auswirkungen des Klimawandels auf die Entstehung oder Intensität eines einzelnen Sturms zu bestimmen. Aber insgesamt macht es die globale Erwärmung wahrscheinlicher, dass sich Wirbelstürme schnell verstärken. Mehr auf AP News.

## Neues aus der Klimaforschung

### CO<sub>2</sub>-Konzentration so hoch wie vor 4 Millionen Jahren

Der CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Atmosphäre ist heute 50% höher als in der vorindustriellen Zeit: Das Observatorium auf dem Mauna Loa auf Hawaii hat eine Spitzenkonzentration des atmosphärischen CO<sub>2</sub> von 421 ppm (parts per million) gemessen – ein Wert, der seit mindestens 4 Millionen Jahren nicht mehr erreicht wurde.

## Globale Kippunkte schon erreicht?

Eine neue Studie in [Science](#) zeigt, dass selbst bei einer Erwärmung um 1,5 °C Klimapunkte überschritten werden könnten, darunter der Zusammenbruch des grönländischen Eisschildes und der atlantischen Meeresströmung. Der [Climate Action Tracker](#) geht von einer durchschnittlichen Erwärmung von 1,8 °C aus, wenn alle derzeitigen globalen Klimaversprechen eingehalten werden.

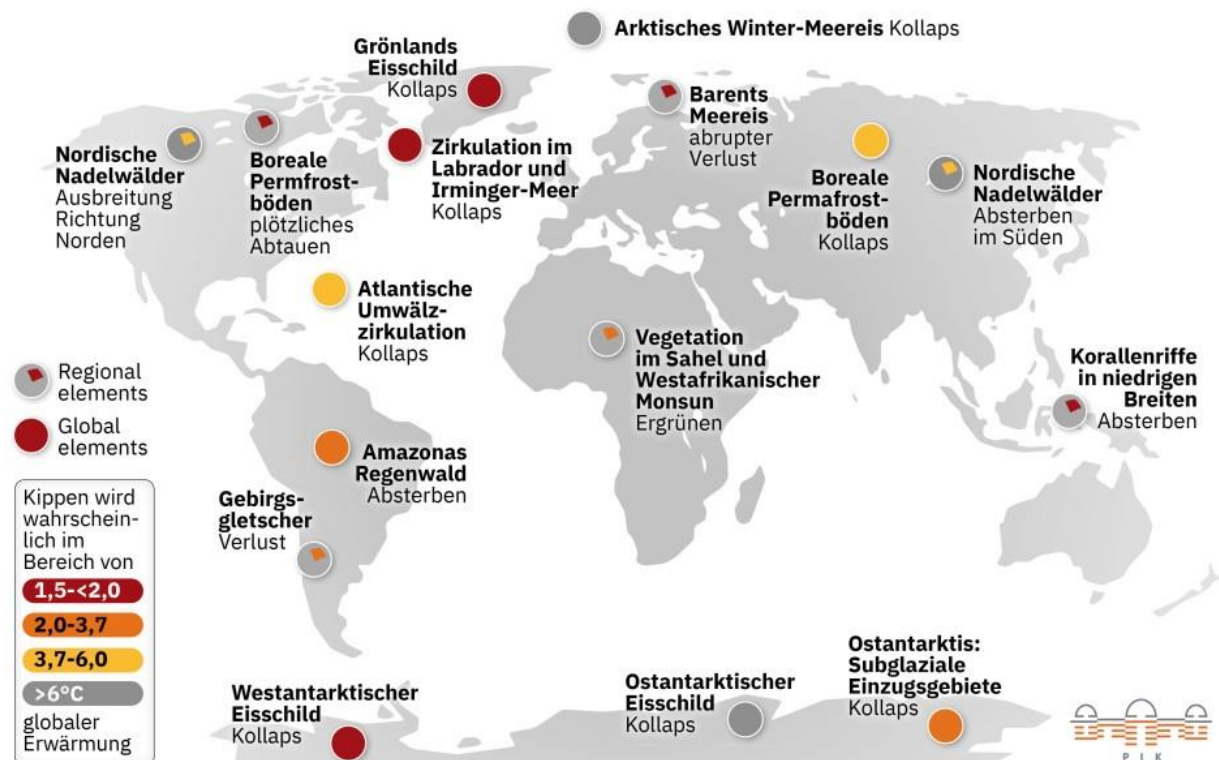
Die Studienautor:innen warnen, dass es mit der Stabilität des Klimas, die gut zehntausend Jahre lang im Holozän gehalten hat, womöglich schon jetzt endgültig vorbei ist. «Die Gefahr rückt schneller näher als gedacht», schreibt die Forschergruppe, die sich seit 2008 mit den Risiken von irreversiblen, möglicherweise abrupten Veränderungen – den Klima-Kippelementen – beschäftigt.

Mitautor Johan Rockström, der Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK), sieht die Gefahr durch die Klima-Kippelemente – die Achillesferse des Erdsystems – bisher für deutlich unterschätzt. «Schon ab 1,5 Grad nehmen wir gewaltige Risiken in Kauf. [...] Die Vorstellung, wenn wir 1,5 Grad

nicht schaffen, dann werden es eben zwei Grad, ist ein gefährlicher Trugschluss.» Die Autoren verweisen auf neun globale Elemente, die in der Lage sind, das gesamte Erdsystem aus dem Lot zu bringen, sowie sieben weitere Kippelemente mit regionaler Bedeutung.

Die Diskrepanz zwischen den Erkenntnissen der Wissenschaftler über die Auswirkungen, die der Gesellschaft durch den Klimakippunkt drohen, und dem Kenntnisstand der politischen Entscheidungsträger:innen ist eklatant. Die Forscher:innen hatten daher im September die [Global Tipping Points-Konferenz](#) organisiert, mit dem Ziel, das Verständnis der Kippunkte zu verbessern. Gleichzeitig wollten sie herauszufinden, was nötig ist, um positive soziale Kippunkte auszulösen und so soziale und wirtschaftlichen Veränderungen auszulösen, die nötig sind, um das Schlimmste abzuwenden. Mehr dazu in der [FAZ](#), [Carbon Brief](#), und [Climate Tippingpoint Info](#).

Hier eine Übersicht über globale und regionale Kippelemente:



## Meerestiere bedroht

Die derzeitige Erwärmung und der resultierende Sauerstoffmangel der Ozeane könnte das grösste Aussterben von Meereslebewesen seit 250 Millionen Jahren verursachen, warnen Wissenschaftler:innen in einer neuen Studie. Während des Massensterbens am Ende des Perms vor etwa 250-300 Millionen Jahren starben nach Schätzungen der Forscher:innen bis zu 90% der Meeresorganismen in überhitzten, sauren und sauerstoffarmen Ozeanen aus. Mehr dazu bei Inside Climate News.

## Fossile Infrastruktur muss frühzeitig abgebaut werden

Ein grosser Teil der bestehenden Förderanlagen für fossile Brennstoffe muss vorzeitig stillgelegt werden, wenn die globale Erwärmung auf 1,5 °C begrenzt werden soll, zeigt eine neue Studie. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass 40% der bestehenden Anlagen die Förderung vorzeitig beenden müssen, wenn die Erwärmung mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% auf 1,5 °C begrenzt werden soll.

Fossile Energien verursachen auch riesige Gesundheitskosten. Die Luftverschmutzung durch fossile Brennstoffe ist nach Angaben der WHO für mehr als 6,5 Millionen Todesfälle pro Jahr verantwortlich. Eine Koalition von Gesundheitsgruppen fordert ein «Nonproliferation Treaty» (vergleichbar wie bei der Nutzung fossiler Brennstoffe auf der ganzen Welt zu beenden. In einem öffentlichen Brief, fordern sie zudem ein sofortiges Ende der Bestrebungen, neue fossile Brennstoffe zu erschliessen oder zu fördern. «Die moderne Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen ist nicht nur ein Akt des Umweltvandalismus. Aus gesundheitlicher Sicht ist es ein Akt der Selbstsabotage», sagte Tedros Adhanom Ghebreyesus, Generaldirektor der WHO. Die WHO unterstützt die Initiative, zusammen mit der Globalen Allianz für Klima und Gesundheit, Physicians for Social Responsibility, Health Care Without Harm und anderen Gruppen. Mehr dazu auf DW.

## Saubere Energie könnte Billionen an Dollars sparen

Mit einer raschen Umstellung auf saubere Energiequellen könnten weltweit bis zu 12 Billionen USD einsparen werden – selbst ohne Berücksichtigung des Klimanutzens. Eine Studie zeigt, dass die Kosten für Solar- und Windenergie stärker gesunken sind als in früheren Prognosen angenommen. Und die Preise werden auch weiterhin schnell fallen - wie stark, hängt jedoch davon ab, ob die Welt eine aggressive Klimapolitik und technologische Innovation verfolgt. Die Autor:innen schreiben: «Unsere zentrale Schlussfolgerung ist, dass wir die grüne Energiewende mit voller Kraft vorantreiben sollten, weil sie uns Geld sparen wird.» Mehr dazu auf BBC.

## United in Science

Die grossen Forschungsorganisationen (WMO, UNEP, GCP, UK Met Office, IPCC, UNDRR) fassen jedes Jahr die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Klimakrise zusammen. Zum diesjährigen Bericht sagte der Generalsekretär der Vereinten Nationen, António Guterres: «Das neue Ausmass dieser Katastrophen hat nichts Natürliches an sich. Sie sind der Preis für die Sucht der Menschheit nach fossilen Brennstoffen.»

**Danke und Herzliche Grüsse von Anja und Thomas!**

**Die Klimazeitung darf gerne weitergeleitet werden. Falls du noch nicht auf dem Verteiler bist, kannst du sie hier abonnieren:**

**<https://bit.ly/Klimazeitung>**