

Klima / climate: Links und Neuigkeiten / Links and News

Languages:  English and  Deutsch ([RSS-Feed](#))

-   risks /  Risiken
-   chances and hope /  Chancen und Hoffnung

Links:

- [IPCC reports](#) — The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), die größte Sammlung wissenschaftlicher Erkenntnisse zum Klimawandel. Der erste Einstiegspunkt für verlässliche Informationen.
- [IPCC Climate Atlas](#) — Sichtbares Risiko: TX40 für Indien bei 3°C Erwärmung
- 

Inhaltsverzeichnis

1	 Risk of Atlantic Ocean circulation shutdown between 25% and 70% depending on emissions	15
2	Global richtige Antworten sind manchmal keine Lösung	15
3	 Anzeichen zur Schmelze der Antarktis	16
4	 Technische Entwicklungen für Energie	17
5	10 New Insights in Climate Science 2025/2026	17
6	 Erde am Limit: Die Lösungen sind da, aber es muss schnell gehen	17
7	 Rahmsdorf: was wir vorhergesagt haben passiert jetzt	18
8	 Wärmepumpe setzt sich in Deutschland immer weiter durch	19
9	 Klimageld jetzt möglich	19
10	 Großes Lithium-Vorkommen in Sachsen-Anhalt	19
11	 Ausbremsen der Energiewende reduziert private Investitionen	20

12 ♀ Tausende protestieren gegen „Gasrausch“ der Bundesregierung	20
13 ⚠ „Russian roulette with climate“ - Wallace S. Broecker, 1987	20
14 ♀ Solar and wind power generation growing globally	21
15 ⚠ multi-model study of AMOC shutdown: only 10 to 20 years to tipping point	22
16 ♀ Solarcamps for Future	22
17 ♀ Deutlich mehr Flexibilität in Erneuerbaren	23
18 ⚠ Naturkatastrophen richten im 1. Halbjahr 2025 131 Milliarden Dollar Schaden an	23
19 ⚠ Globale Erwärmung gefährdet Infrastruktur: Züge	23
20 ♀ Gaskraftwerke und Differenzierung	24
21 ⚠ Study: social media companies are letting falsehoods about extreme weather events like the LA Fires and Hurricane Helene spread unchecked	24
22 ⚠ Griechenland: Mittags-Arbeitsverbote wegen Hitze	25
23 ♀ Bisher zwei Drittel mehr neue Windräder im Halbjahr als im ersten 2024	25
24 ♀ Sonderforschungsbereich Algen gegen Klimawandel	25
25 ⚠ Hitzewelle im Mittelmeer - was hat sie für Folgen für das Leben im Meer und das Wettergeschehen?	26
26 Die Haupt-Kosten für die nächste Generation: Infrastruktur und Gesellschaft	26
27 ⚠ OPEC expects to continue to increase fossil fuel burning until at least 2050	26
28 ⚠ Schneearme Winter bremsen Wachstum von Rotahorn-Bäumen	27
29 ♀ Report on refurbishing wind turbines	27
30 ⚠ Tipping Points Conference: “immediate, unprecedented action” required	27
31 ♀ Deutschland verdoppelt neue Windenergieleistung an Land im ersten Halbjahr 2025	28
32 ♀ Strukturelle Maßnahmen zum Schutz gegen Hitze	28
33 ♀ MiMa-Couch: Klimaschutz-Aktivistin Luisa Neubauer	28

34 ⚠ Hitzewelle im Mittelmeer: 5 Grad über Durchschnitt, Atomkraftwerke müssen drosseln	29
35 Große Ölkonzerne erstmals wegen Hitzetod in den USA verklagt	29
36 ⚠ Atlantik heizt sich auf: Warnungen vor Sommer	30
37 ♀ Wettlauf gegen die Zeit	30
38 Vortrag: Professor Rahmsdorf über Lobbyismus und Debattenversagen	30
39 ⚠ Wetterextreme in Australien: heißestes Jahr und Überschwemmungen	30
40 Klage gegen Pestizidzulassung wegen Klimaschädlichkeit	31
41 ♀ Bürgerrat zum Klimaschutz im Saarland	31
42 ⚠ More extreme weather affects cities worldwide	31
43 ⚠ NOAA Climate Prediction building leases on cancellation list	32
44 Repressionen gegen die Klimabewegung	32
45 Carl Sagan Speech: Cost of Military vs. cost of slowing climate change	33
46 ♀ Photovoltaik-Ausbau wieder mit Schwung	33
47 ⚠ NOAA Climate data inaccessible after Doge entry	33
48 Klimaschutz Priorität	33
49 Deutsches Klimakonsortium: Klimaschutz in Parteiprogramme	34
50 Zahl der Balkonkraftwerke bundesweit in einem Jahr verdoppelt.	34
51 'We're Fine': How people process Fire horrors caused by Climate Change	34
52 Forscher in Reykjavík warnen vor früherem AMOC-Abbruch	35
53 CO ₂ Emissionen pro E-Mail laut ADEME	35
54 Research at the edge of Greenlands glaciers	36
55 ♀ Bericht: Schwammwald-Konzept	36
56 ♀ MAN eTrucks hat Erwartungen übertroffen	36
57 Vortrag: Dr. Cecilia Scorza und Prof. Dr. Harald Lesch: „Klima 2024 - kippt nun alles?“	37

58 ⚠ Zwischen 58% und über 90% der CO ₂ -Ausgleichszertifikate sind fake	37
59 ⚠ „Wir haben inzwischen das stabile Klima des Holozän hinter uns gelassen“	38
60 ⚠ Grundwassererwärmung	38
61 ♀ Fabrik für 1-10 MW Wasserstoff-Brennstoffzellen in Frankreich	38
62 ♀ 10 Mythen über Windkraft	38
63 ♀ Weißer Drache: Klimasatellit Earthcare gestartet	39
64 ⚠ Subventionen begünstigen fossile Energie stärker, als der CO ₂ -Preis sie ver-teuert	39
65 ⚠ Heatwaves in Philippines, Thailand, Bangladesh and India	39
66 Is AMOC approaching a tipping point? Medal lecture recording	39
67 ♀ Lowtech-Klimaschutz	40
68 ♀ Startschuss für WaldLabor in Graben-Neudorf	40
69 ⚠ Kippunkte: Würden Sie in ein Flugzeug steigen, das mit einer Wahrscheinlichkeit von 10 Prozent abstürzt?	40
70 ⚠ Octopuses could lose eyesight in warmer oceans	41
71 ♀ Gezeitendrachen: effizienter Strom aus Wasserströmungen gewinnen	42
72 ⚠ Kraut-Update Klima	42
73 ⚠ Sommer im April	42
74 ♀ Schotten pflanzen Wälder	43
75 Risiken und Chancen (Sammlung)	43
76 ⚠ Quarks: Modell warnt vor Zusammenbruch der AMOC	45
77 ♀ Seit 1995 sind die CO ₂ -Äquiv.-Emissionen der EU von etwa 4,7 GT auf 3,2 GT gesunken	46
78 ♀ Netzausbau 2023: Westküstenleitung fertig, Baustart SuedLink	46
79 ♀ Pfalz: Erneuerbare helfen Gemeinden sich zu finanzieren	46
80 ♀ Windparks verbessern die Finanzierung von Kommunen	47
81 ⚠ Canadian Zombie wildfires survived the dry winter	47

82 highlight the stupidity of trying to solve sea level rise via geoengineering	47
83 taz Klimanews der Woche (podcast)	48
84 ⚠ february: expect broken heat records	48
85 ❀ Schwerkraftbatterie bringt neues Leben in altes Bergwerk	48
86 ⚠ AMOC breakdown in the next few decades possible	49
87 ❀ Erneuerbare zur Grundlastsicherung	49
88 ⚠ zwölf Monate lang über 1,5 Grad	50
89 ⚠ Katalonien ruft Wassernotstand aus	50
90 ❀ Wind- und Sonnenenergie sind am günstigsten, und wir haben genug Platz dafür	50
91 ❀ Halbierte CO ₂ -Emissionen in Bottrop	51
92 Studie: Grundwasserverlust, Erholung durch Maßnahmen	52
93 Temperaturen 2023 selbst gerechnet	53
94 Verbraucherzentrale fordert Klimageld für alle, und zwar jetzt	53
95 ❀ Grüne kämpfen fürs Klimageld	54
96 ❀ Große Wildtiere auf Land und im Ozean können helfen, CO ₂ einzulagern	54
97 ⚠ Brasilianischer Regenwald in Gefahr	55
98 ⚠ Deutschland verliert mehr Wasser als die meisten anderen Länder	56
99 ⚠ Das Mittelmeer stirbt zuerst	56
100⚠ +2°C global average temperature might mean 12-20 meters sea level rise	56
101❀ Studie erneut vorgestellt: Konkrete Rechnung inklusive Speicher: Wir können den kompletten Energiebedarf mit Sonne und Wind decken	57
102❀ Norwegian startup: solid hydrogen to store solar energy for winter	57
103❀ Mehr Wasserstoff-Produktion in Deutschland	57
104⚠ The 2023 state of the climate report: Entering uncharted territory	58
105❀ Zentrales und dezentrales Stromnetz schließen sich nicht aus	58
106❀ br Faktenfuchs: Grüner Strom billiger	59

107 ⚠️ 1,5°C Erwärmung schon bei weniger CO₂ als erwartet: fast halbierter Rest	59
108 ⚠️ Cory Doctorow on how businesses saying “all of the above” is a delaying tactic	60
109 ⚠️ Study suggests that west-antarctic ice sheet melting is locked in	60
110 ⚠️ Tote Flussdelfine am Amazonas	61
111 ⚠️ Orkan trifft Westeuropa	62
112 ⚠️ “The truth is that we are shocked by the ferocity of the extreme weather events in 2023”	62
113 ⚠️ Into the Space Age: the Canopée partial sailboat will transport Ariane 6 to the launchpad	62
114 ⚠️ Solar power can dominate by being cheapest	63
115 ⚠️ UN secretary: the world is decades behind	63
116 ⚠️ record low: a new antarctic sea ice state	64
117 5.9. Klimastreik	64
118 ⚠️ Verfassungs- und Völkerrechtsexperten: die Bundesregierung [ist] durch die Verfassung zu Klimaschutzmaßnahmen verpflichtet	65
119 ⚠️ Organische Solarzellen, Weltmarktführer Heliatek in Dresden	65
120 ⚠️ “Termination-Scale” Methane changes: potential tipping point due to tropical wetlands	65
121 ⚠️ Klimaextreme 2023 bis September aufgearbeitet	66
122 ⚠️ Wir verlieren schon Material aus bis zu 5500 Jahre alten Permafrostböden	68
123 ⚠️ Amnesty: Präventivgewahrsam für Klimaschützer*innen ist klarer Verstoß gegen die Menschenrechte	68
124 ⚠️ Fossil Fuel gets more funding than climate solutions	68
125 ⚠️ paper: Pliocene and Eocene as analogs for our future — 65 million years temperature graph	69
126 ⚠️ The summer ahead: article with warnings	69
127 ⚠️ TH Mittelhessen heizt zehn Hochschulgebäude mit der Wärme von warmem Abwasser	69

128 Stahlwerk beginnt mit Umstellung auf Wasserstoff aus Windenergie	70
129 Windräder: Landesregierung NRW (Schwarz-Grün) schafft pauschalen Mindestabstand ab	70
130 area in the southern Amazon is becoming a carbon source	71
131 Tests für Geothermieanlage in Hamburg Wilhelmsburg erfolgreich	71
132 Wege gegen Trockenheit — Wasser erhalten (doku)	71
133 Die Hitzewelle belastet Kinder weltweit und auch bereits in Deutschland	72
134 Wie wir die Wälder retten können	72
135 "It's dire, but not hopeless" — Kurzgesagt on climate change	72
136 Lügen von Hans-Werner Sinn zum Klimawandel aufgedeckt	73
137 uncertainty of sea level rise: between two metres and a civilisation-ending 10 metres by 2300	73
138 Mittelalterliche Warmzeit weniger ausgeprägt als erwartet	74
139 Climate Endgame Scenarios	74
140 Mehr CO ₂ im Ackerboden binden: bis zur Menge der Deutschen Emissionen in 4 Jahren	74
141 Florida ocean warmer than 38°C	75
142 northern China regions: worst floods in 50 years	75
143 AMOC slowdown measurements and background (part of the gulf stream)	75
144 Antarctic Sea Ice and sea temperature explanations	75
145 Zwanzig Jahre Energiewende: bewusste Blockaden durch CDU, SPD und v.a. FDP	76
146 BR Faktenfuchs widerlegt Desinformationen zu Windrädern	76
147 Hansen warns of „a lot more in the pipeline“	76
148 912 newspaper predicted coal-fueled global warming	77
149 Bundesregierung wurde 1983 durch Jülich vor Klimarisiken gewarnt	79
150 Shareholders of Exxon, Shell, BP, and TotalEnergies reject measures to mitigate climate change	79

151 ⚠️ Tropenkrankheiten wandern nach Europa	80
152 ⚠️ Food Systems on the Verge of Collapse, preserving the status quo risks extinction	80
153 ⚠️ Progressivste Regierung; Habeck Ministerium weltweit beobachtet	81
154 Unerwartet hohe Zustimmung zu Klimaschutz und Energiewende	81
155 ⚠️ USA hit by consequences of global warming	82
156 ⚠️ Leugnung von Klimawissenschaften durch CDU-Generalsekretär Linnemann	82
157 Deutsche Rechte und Rechtsextreme geschlossen gegen Naturerhalt in der EU	82
158 Climate Monitoring Resources collection	82
159 ⚠️ Hitzewelle in Mexiko	83
160 ⚠️ Antarctic Sea ice extent record lowest (thread)	83
161 ⚠️ point of no return approaching	83
162 ⚠️ Wurzelpilze speichern bis 1/3 der fossilen Emissionen	84
163 Keine 10 Jahre mehr — beim Tsunami weg vom Strand!	84
164 Frankreich löst Umweltbewegung Soulèvements de la Terre auf	85
165 IPCC: Quantified GHG Mitigation potential by changing what you eat (diagram)	85
166 ⚠️ Threats over climate crisis coverage ⇒ shoot the messenger damns society	86
167 Klimasabotage: Artikelsammlung der Taz	87
168 ⚠️ NOAA: 90% chance that the marine heat wave will persist through November.	87
169 Niedrigwasser am Rhein gefährdet die Konjunktur	87
170 F ₆ ist ein Klimakiller, in Deutschland v.a. aus Schallschutzscheiben	87
171 ⚠️ Dürre in Südamerika reduziert Sojaproduktion um 40% und Weizen um 30%	88
172 ⚠️ EU-Mitgliedsstaaten beschließen Verdoppelung des Anteils erneuerbarer Energien bis 2030	88
173 ⚠️ Kinder und Jugendliche verklagen den US-Bundesstaat Montana wegen Klimaschäden	88
174 ⚠️ Gutachten: Umweltschutz sollte Menschenrecht sein	89

175⚠️ Guterres: Welt beim Klima „weit vom Weg abgekommen“	90
176 Explanations for the high ocean temperatures — and visualization	90
177⚠️ Sea Surface Temperatures in northern atlantic 0.6°C higher than they were in my lifetime	90
178⚠️ Climate policy works, but not yet well enough: Emissions flattened	91
179⚠️ Wie viel Klimaleugnung steckt in der FDP	91
180 Vereinte Nationen kritisieren Deutsches Vorgehen gegen Letzte Generation	92
181⚠️ Kolkata (India) was short of deadly heat this year	92
182⚠️ At 2.7°C warming, 2 billion people would be exposed to dangerous heat	93
183 FAQ Klimaaktivismus von Astrodicticum Simplex	93
184⚠️ Gesellschaftsrat Klima von Bosetti	93
185⚠️ hr Fernsehen: Was sind Klimakipppunkte? leicht verständlich.	94
186⚠️ Deforestation in Amazon rainforest decreased by 68% compared to last year	94
187⚠️ assisted migration of forests to climate resilient tree species	95
188⚠️ Greenland's largest glaciers melting far faster than expected	96
189⚠️ Aktuelle Meeresoberflächentemperatur fast ein viertel Grad über dem Rekord	96
190⚠️ Der Klimareferent der FDP ist bis 2013 bei Klimawandelleugner-Veranstaltungen aufgetreten und hat für ihre Lobbyorganisationen geschrieben	97
191 Berechnung: Restmenge an Braunkohle in der Lausitz für 1,5°C	97
192⚠️ DLF: Letzte Generation erhöht Akzeptanz für Klimaschutz allgemein	97
193⚠️ Präsentation: Langfristszenarien für die Transformation in Deutschland	98
194⚠️ Petition für einfachere Balkonsolaranlagen erfolgreich	98
195⚠️ 10% Wahrscheinlichkeit des Zusammenbruchs	98
196⚠️ 10% chance of total collapse	99
197⚠️ Erring on the side of least drama (ESLD) is dangerous	100
198⚠️ Kohlenstoffbasierte Solarfolien von Heliatek aus Dresden-Mickten	100

199 ⚠ Kommentar zur Ozeanzirkulation unter der Antarktis	101
200 Cherry blossoms blossom earlier — Kirschblüten blühen früher	102
201 ⚠ Deep ocean currents around Antarctica headed for collapse	103
202 Was kommt auf uns zu — konkret gefragt (audio)	103
203 ⚠ Klimabelastung durch Privatjets steigt	103
204 ⚠ Climate vulnerability of Nuclear Power Generation	103
205 ⚠ Arabien: „Unbewohnbar werden zunächst die Städte“	104
206 Global Carbon Budget: No decrease of CO ₂ emissions visible	105
207 ⚠ Gefahrenzone erreicht — Kippunkte	106
208 Why the high seas treaty matters	106
209 ⚠ Study: the current rate of wildlife losses can cause complete Ecosystem collapse	107
210 ⌚ Einsparungen bei Schiffen durch Flettner-Rotor oder Skysails	107
211 ⚠ Flyer von Rechtsextremen verbreiten Lügen gegen Windenergie	107
212 ⚠ Nur noch ein kleines Zeitfenster	108
213 Bundesnetzagentur: Stromversorgung auch bei Braunkohleausstieg 2030 gesichert	109
214 Übergewinnsteuern schützen das Klima — laut Exxon, das gegen sie klagt	109
215 ⚠ Wir müssen dringend umsteuern: Klimastatusbericht	109
216 ⌚ Solaranlagen unter Windpark in Bürgergenossenschaft	110
217 ⚠ Klima-Expertenrat: Ziele mit den Maßnahmen der Bundesregierung nicht zu erreichen	110
218 ⚠ Repression gegen Schulklassen	110
219 ⚠ FDP blockiert Energieeffizienzgesetz	111
220 ⚠ Sabotage der Erneuerbaren 2013 und 2019	111
221 ⚠ Climate Action Tracker analysis of the German climate action plans	112
222 ⌚ Autos als Regelreserve zu nutzen ist praktikabel (Feldtest)	112

223	⚠ Demonstrationen gegen die Räumung von Lützerath	112
224	⚠ Kohle unter Lützerath wird bis 2030 nicht gebraucht	112
225	⌚ Braunalgen binden CO₂ besser als gedacht	113
226	⚠ Hansen: climate sensitivity is higher than previously expected	113
227	⌚ Modellfabrik für Klimaneutrale Papierherstellung in Düren	114
228	⌚ Atomstrom ist immer weniger konkurrenzfähig: Erneuerbare werden billiger	114
229	⌚ Bundesverfassungsgericht: Klimaschutz ist ein Grundrecht	115
230	⌚ Scottish government plan: Requirement for all new Scottish homes to be Passivhaus-Buildings!	115
231	⌚ E-Autos machen AKWs noch unnötiger	115
232	⚠ Schon kurzzeitiges Überschreiten der Klimaziele erhöht Kipprisiko um über 70%	115
233	⚠ Überblick über Kippelemente im Klimasystem (Helmholtz)	116
234	⌚ 2022: Mehr Strom aus Biomasse als aus Atomkraftwerken	116
235	⌚ CO₂-Aufnahme der Ozeane verstärken?	116
236	⌚ Fusion rettet nicht das Klima sondern gibt die Chance, Energiegrenzen zu überwinden	117
237	⚠ Windkraft-Regeln Niedersachsen (toll) vs. Bayern (unzureichend) — Bayern versuchte die Veröffentlichung verhindern	118
238	⌚ Klimaneutralität für Deutschland bräuchte nur 2/3tel der aktuellen umweltschädlichen Subventionen	118
239	⚠ OECD: Climate Tipping Points with severe impact already possible	119
240	⚠ Sehr gut verständliche Erklärung des Risikos der Kipppunkte	119
241	⌚ Für die Kosten der Ahrtal-Katastrophe hätten 10.000 Windräder gebaut werden können	119
242	⌚ Biogas aus Abwasser	120
243	⌚ Tempolimit + 9 Euro Ticket	120
244	⌚ Lösungen müssen nicht nur machbar sein, sie brauchen auch Macht	121

245 Video: Hocheffiziente Wasserstoffspeicher: Paste, Ammoniak, ...	121
246 Grüne Energie: Abiturientinnen entwickeln Stromspeicher	122
247 Gesetzliche Vereinfachungen und Förderung von Wind- und Solarenergie 2022	122
248 Druckluftspeicherkraftwerk Huntorf — seit 1978 aktiv	122
249 Publication: Understanding Unstable Grids	123
250 Populäre Irrtümer zu Atomkraft korrigiert	123
251 Carbon Tracker	123
252 Starkwind-Strom (aktuell ungenutzt) könnte 20% des Gasbedarfs von SH decken	123
253 Wo sollen die Windräder hin (Video)	124
254 9 Euro Ticket reduziert Straßenverkehr und Stau	124
255 Solarkocher selbstgemacht für 50€ — Anleitung	124
256 Waldgarten: Gesündere Böden	126
257 Campact: Warum Atomkraft im Winter nicht hilft und was wir stattdessen brauchen	126
258 Energie-Selbstversorgung mit Erneuerbaren — und damit sparen	126
259 ▲ 2013 and 2014 a re-analysis of deep ocean heat and the effect of trade-winds proved (again) that we must act on global warming	127
260 ▲ Time is Up! „Ne Zeit lang kann man noch Menschen essen“	127
261 ▲ The next ice age and risks from global warming	128
262 ▲ Gefahren durch Hitze in Deutschland	128
263 □ Changing forest resilience under climate change since 2000	128
264 Space Tourism, Climate, and Ozone Recovery	129
265 ▲ Kipppunkte, Warnung. Von 2020	129
266 ▲ Golfstrom (AMOC) noch näher am Zusammenbruch als befürchtet	129
267 ▲ the first time that the United Nations has clearly underscored the impending risk of “total societal collapse”	129
268 ▲ „Düstere Litanei des Versagens der Menschheit“	130

269⚠️ Böden, Arten, Brände	130
270Maja Göpel im Talk aus Berlin 2020	130
271⚠️ 9 of 15 known Earth tipping points have been activated	131
272⚠️ Viele Permafrost-Torfmoore in Nordeuropa und Sibirien sind kaum mehr zu retten	132
273⌚ Real change is not a revolution, but protest can build real power	132
274⚠️ UN chief warns against 'sleepwalking to climate catastrophe'	132
275⚠️ Klima-Aktivisten in Langzeitgewahrsam	133
276⌚ Wiederbelebung und nachhaltige Landwirtschaft in Mooren	133
277⚠️ The Conger ice shelf has collapsed in Antarctica	133
278⌚ VisuFlex: Schon Biogas alleine kann den halben Speicherbedarf decken	133
279⚠️ Irreplacable carbon vaults: Places we must preserve to stand a chance	134
280⚠️ Petition gegen EU-Finanzierung von Gas via Nachhaltigkeitslabel	134
281Lobbying Leaks	134
282⚠️ Fatalism	135
283Kohle-Ausstieg 2030 ist für 1,5°C Erwärmung zwingend notwendig	135
284⚠️ Klimarisiken Deiner Region	135
285⚠️ Rain in Greenland's ice sheet	135
286Die Zeit mischt Klima und Moral und verfehlt beides	136
287IPCC Klima-Atlas: Interaktiv Änderungen anschauen	136
288Rezo arbeitet die Klimapolitik auf	137
289Eunice Newton Foote measured warming by CO₂ in 1856	137
290Für 24 Stunden streamen könnte ein Auto nur 500m fahren	137
291Was uns blüht	138
29210 years	138
293IPCC report AR6 wg1 (physical science basis) released	138

294⚠️ Golfstrom nähert sich dem Zusammenbruch	139
295⚠️ Tausende Forschende ... haben den Klimanotstand ausgerufen	139
296 Die Wirklichkeit in der Anstalt	140
297 Küstenökosysteme als Wohlstand dargestellt	140
298⚠️ threatening and silencing [climate] activists must stop	140
299 Rekordhitze in Kanada schockiert?	141
300 Global average temperature estimates for the last 540 My	141
301 Entwurf des Berichtes des IPCC in der Presse	141
302⚠️ Studie zu Klima-Kippelementen, Nico Wunderling, Jonathan F. Donges, Jürgen Kurths, Ricarda Winkelmann (2021)	142
303 The middle atmospheric meridional circulation for 2002–2012 derived from MI-PAS observations	142
304⚠️ Klimarisiken in Deutschland	142
305 FLICC: the 5 techniques of science denial	143
306⚠️ Faktor 1000 schwächerer Infraschall durch Windräder als vom BGR veröffentlicht	143
307⚠️ „Wir werden die Fichte verlieren“	143
308⚠️ Gute Nachrichten vom Planeten: Saubere Energie	144
309 heat-related mortality attributable to recent human-induced climate change	144
310⚠️ Tempo 30 in allen Spanischen Städten	144
311⚠️ Die Arktis erwärmt sich noch schneller als befürchtet	144
312⚠️ „Heiße Sommer verstärken Zombie-Feuer“	144
313 Climate scientists: concept of net zero is a dangerous trap	145
314⚠️ Klimawandel zerstört Zivilisationen: Die Maya sind an Dürren zerbrochen	145
315⚠️ Grundschleppnetzfischerei emittiert so viel CO₂ wie die Luftfahrt	145
316 Klimaklage aus Portugal	146
317 A reconciled solution of Meltwater Pulse 1A sources using sea-level fingerprinting	146

318 ⚠ Arctic blast incoming	146
319 ⚠ Australia forces Google to finance Climate-Change-Denial	146
320 ⚠ Störungen des Polarwirbels nehmen zu	147
321 ⚠ Kaskade von tipping-points	147

1 **⚠ Risk of Atlantic Ocean circulation shutdown between 25% and 70% depending on emissions**

- Stefan Rahmstorf at Earth System Analysis, Potsdam Institute: [Is the Atlantic Ocean circulation close to tipping?](#)
 - Satellite data:
 - Cold Blob
 - Warming around the Cold Blob
 - Matches models of AMOC Shutdown and CO₂ doubling with AMOC Slow-down
 - Paleoclima: AMOC has been stable for 1000 years but started to weaken about 150 years ago.
 - Existence of a tipping point (no way back) reproduced in many different kinds of models
 - 25% to 70% risk of shutdown depending on the emissions
 - in the models that match the observations best, the risk of AMOC shutdown is high
 - point of no return in the next 10 to 20 years.
 - no time to lose: reducing emissions reduces the risk.

[2025-11-16 So]

2 Global richtige Antworten sind manchmal keine Lösung

Antwort in einer [Diskussion über Antisemitismus in der Linksjugend](#).

Wir hatten im Grünen Rocketchat auch Einzelne, die sich massiv in Antisemitische Hetze verstiegen haben. Das konnten wir zum Glück mit viel Aufwand stoppen.

Für mich war es schwierig damit umzugehen, dass in Nahost auf der Schwächeren Seite schlimmere Leute an der Macht sind als auf der Stärkeren – obwohl bei der Stärkeren Rechtsextreme an der Regierung beteiligt sind.

Und dass mein Wunsch globaler Abrüstung als Vorbedingung hat, dass in keiner Region die dominante Gruppe Krieg **will**.

Also dass bestimmte Antworten zwar im allgemeinen richtig sind (globale Abrüstung nutzt allen, Machtgefälle sind schlecht), dass es aber Situationen gibt, in denen sie nicht greifen.

Wenn die Mehrheit auf der Schwächeren Seite wirklich alle auf der Stärkeren Seite auslösen will,¹ dann ist „rüstet ab“ oder „unterstützt die Schwächeren“ die falsche Antwort.

¹ 78% der Muslime in Gaza und der Westbank mit Schriftzitat [schon 2021](#) tödliche Gewalt :-)

Ich habe das für mich als „[keine leichten Antworten mehr](#)“ verbloggt.

[2025-11-09 So]

3 ⚠ Anzeichen zur Schmelze der Antarktis

- Deutschlandfunk: [Warnzeichen vom Ende der Welt](#)

Hier ist anders als in vielen anderen Beiträgen die Verzweiflung der Forscher:innen hörbar.

Man kann sich ... die Frage stellen, was unser Erbe ist, das wir der Menschheit hinterlassen.

...
dass wir die Griechen heute noch in Erinnerung haben, weil sie uns die Demokratie gebracht haben

...
Das, was wir mit dem Meeresspiegelanstieg auslösen, das ist vielleicht eines Tages unser Erbe, was noch in Jahrtausenden die Küstenlinien der Erde verändern wird.

– Lukas Weiß, Luftchemiker

Die Sammlung von Verbesserungen in anderen Links hier gibt Hoffnung und zeigt, dass wir Wege gehen können, um Schäden zu begrenzen, aber ganz ohne Schaden kommen wir schon nicht mehr raus, und jeder Fehlschritt verstärkt die Verwüstungen, die wir vererben.

Die Forschenden haben allerdings auch Hoffnung:

Vielleicht bin ich da hoffnungslos optimistisch, aber ich glaube, wir haben noch eine Chance, das zu schaffen.

— Johanna Brehmer-Moltmann, Geophysikerin

[2025-11-07 Fr]

4💡 Technische Entwicklungen für Energie

- nano: [Wie stillen wir unseren gigantischen Stromhunger?](#) (Video)

Die Stromversorgung sichern und gleichzeitig die Klimaziele erreichen.

Inklusive inzwischen genehmigten und in Produktion befindlichen kohlenstoffbasierten Solarfolien ohne Bedarf an seltene Erden und einfachstem Recycling.

[2025-11-06 Do]

5 10 New Insights in Climate Science 2025/2026

- Future Earth, The Earth League and the World Climate Research Programme: [Essential research findings to support decision-making in a critical decade](#)

Overview of the state of scientific knowledge with different levels of complexity: from a single sentence over key messages to a two page description and policy implications.

1. record warmth
2. sea surface warming
3. land carbon sink
4. biodiversity loss
5. groundwater depletion
6. increase in dengue
7. labor productivity loss
8. CO₂removal needed
9. carbon credit integrity
10. policy mixes

[2025-11-02 So]

6⚠ Erde am Limit: Die Lösungen sind da, aber es muss schnell gehen

- mdr: [Erde am Limit: Negativrekord der Lebenszeichen auf Kosten von Millionen Menschenleben](#)
- Ripple et al., 2025: [The 2025 state of the climate report: a planet on the brink](#)

Kosteneffiziente Strategien zur Eindämmung des Klimawandels seien verfügbar. Bei ausbleibendem Handeln seien die wirtschaftlichen Schäden weltweit bedeutend höher als die Kosten zur Eindämmung des Klimawandels.

...

Jährliche weltweit mehr als eine halbe Million Hitzetote, seit den Neunziger ... um 23 Prozent gestiegen.

...

Die Forschenden monieren, dass Regierungen fossile Energien weiterhin mit fast einer Milliarde US-Dollar fördern würden.

...

immensen wirtschaftlichen Schaden: Allein im Jahr 2024 gingen demnach weltweit 639 Milliarden Arbeitsstunden durch Hitze verloren. Das seien 98 Prozent mehr als im Schnitt der Neunzigerjahre und entspreche einem Einkommensverlust von über einer Billion US-Dollar.

Top 10 Lösungen [aus der Veröffentlichung](#), sortiert nach möglicher Größe der Einsparung:

1. Solarenergie
2. Wälder und ähnliche Ökosysteme erhalten
3. Windenergie
4. Wiederherstellung von Ökosystemen
5. In der Landwirtschaft Kohlenstoff in die Böden bringen (Carbon Sequestering)
6. Energieeffizienz in neuen Gebäuden und der Industrie verbessern
7. Treibstoff ohne fossile Bestandteile nutzen
8. Weniger Fleisch essen
9. Nachhaltigere Forstwirtschaft
10. Fluorgas-Emissionen reduzieren

[2025-11-02 So]

7 ⚠ Rahmsdorf: was wir vorhergesagt haben passiert jetzt

- Zeit interviewt Stefan Rahmsdorf: [Alles, was wir vorhergesagt haben, passiert jetzt: mehr Wetterextreme, mehr Starkregen, mehr Hitzewellen.](#)

Man gewöhnt sich als Klimaforscher daran, ständig Meldungen zu Katastrophen zu lesen, vor denen man Jahrzehnte gewarnt hat.

...

Es beunruhigt mich vor allem im Hinblick auf die Zukunft meiner Kinder. Sie sind 17 und 19 Jahre alt – sie werden wahrscheinlich das Jahr 2100 noch erleben. Ich hoffe, ich erlebe noch 2050. Auch da rechne ich mit nie dagewesenen Extremen, Hungerkrisen, politischer Instabilität. Wie hält eine Gesellschaft zusammen, wenn Lebensmittel knapp oder unerschwinglich werden?

...

Ich habe als junger Mensch auch gedacht: Wenn die Daten so eindeutig sind, wird die Weltgemeinschaft etwas unternehmen. Ich hätte mir damals nicht vorstellen können, dass die Emissionen weiter steigen, statt zu sinken.

— Dr. Stefan Rahmsdorf

[2025-10-28 Di]

8💡 Wärmepumpe setzt sich in Deutschland immer weiter durch

- tagesschau: [Beginn der Heizsaison](#)

[mit Investitionskosten] in Bereich einer neuen Gasheizung komme und der Betrieb ist vom Energieverbrauch deutlich niedriger

— Thomas Zwingmann, Verbraucherzentrale NRW

[2025-10-21 Di]

9💡 Klimageld jetzt möglich

- spiegel: [Staat kann überweisen](#)

Einer der Punkte im Koalitionsvertrag der Ampel war es, das Klimageld zu ermöglichen. Das ist jetzt möglich – zwei Monate, bevor die Ampelregierung regulär zuende gegangen wäre.

[2025-10-07 Di]

10💡 Großes Lithium-Vorkommen in Sachsen-Anhalt

- iwr: [Deutschland vor Lithium-Boom: Eines der weltweit größten Vorkommen in Sachsen-Anhalt entdeckt](#)

[2025-10-01 Mi]

11 ⚠ Ausbremsen der Energiewende reduziert private Investitionen

- taz: [Durch den Kurswechsel der Wirtschaftsministerin in der Energiepolitik bleiben 65 Milliarden Euro an Investitionen aus.](#)

Bis zum Jahr 2030 dürfte der Ausbau der erneuerbaren Energien um bis zu 25 Prozent niedriger ausfallen als bislang geplant, wenn Bundeswirtschaftsministerin Katherina Reiche (CDU) ihren geplanten Kurswechsel in der Stromversorgung tatsächlich umsetzen kann.

...

Laut einer Untersuchung des Forums Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft im Auftrag von Green Planet Energy bremst die Senkung der absoluten Ausbauziele das Wachstum in der Energiebranche ab.

...

Der Monitoringbericht habe gezeigt, dass der Ausbau der Photovoltaik bereits jetzt leicht rückläufig sei.

[2025-09-23 Di]

12💡 Tausende protestieren gegen „Gasrausch“ der Bundesregierung

- tagesschau: [Protest gegen „Gasrausch“ der Bundesregierung](#)
- ka-news: [Gut 1000 Menschen folgten dem Aufruf von Fridays for Future und demonstrierten in der Karlsruher Innenstadt](#)

In der Hauptstadt Berlin kamen laut Fridays for Future 4.300 Menschen zusammen, in Hamburg waren es demnach 5.000 Teilnehmer.

...

international ... in der kenianischen Hauptstadt Nairobi, in der indonesischen Hauptstadt Jakarta und vor dem Opernhaus in London

Von der Demo in Karlsruhe gibt es [Eindrücke als Tuscheskizzen](#).

[2025-09-20 Sa]

13⚠ „Russian roulette with climate“ - Wallace S. Broecker, 1987

- Nature Vol 328 9 JULY 1987: [Unpleasant surprises in the greenhouse?](#) (paywalled)

- Stefan Rahmstorf: [Jahrzehnte weiterer Forschung seither haben gezeigt: die Gefahr ist noch wesentlich größer als er dachte.](#)

Unpleasant surprises in the greenhouse?

There is now clear evidence that changes in Earth's climate may be sudden rather than gradual

...

Records from ice and sediment tell us that this great conveyor system [AMOC] was somehow disrupted during glacial time ...

— Wallace S. Broecker, in *Nature* Vol 328 9 JULY 1987

Todays comment:

Hört eigentlich jemand zu in der Politik? — Prof. Stefan Rahmstorf

translated:

Does anyone actually listen in politics? — Prof. Stefan Rahmstorf

[2025-09-01 Mo]

14 Solar and wind power generation growing globally

- ember-energy: [five charts on the global energy transition](#)

Core messages from their graphs:

- Solar is the fastest growing energy source, wind is second
- Wind and solar surge in China and India
- Solar power grew in EU between 9% (Poland) and 25% (Hungary) in 2024
- clouds and rain impede satellite-based monitoring of methane emissions
- Europe, China, and USA are all close to 20% with Solar and Wind generation of Electricity, but China already transitioned 30% of energy consumption to Electricity, growing, Europe and USA only 20% and stalling

While most countries are racing ahead with renewables, few countries are racing to electrify. This is a strategic error given electrification can curb over three-quarters of energy imports, deliver greater savings to households, and is an area where China is outpacing the rest of the world.

— Sam Butler-Sloss, Research Manager, Ember

[2025-09-01 Mo]

15 ⚡ multi-model study of AMOC shutdown: only 10 to 20 years to tipping point

- The Guardian: [Collapse of critical Atlantic current is no longer low-likelihood, study finds](#)
- publication (Sybren Drijfhout*, Joran R Angevaare, Jennifer Mecking, René M van Westen and Stefan Rahmstorf): [Shutdown of northern Atlantic overturning after 2100 following deep mixing collapse in CMIP6 projections](#)
- tagesschau (German): [Eine neue Studie hält es für sehr wahrscheinlich, dass die Meeressirkulation schwächer wird, die südliche Wärme nach Norden transportiert. Für Europa hätte das schwerwiegende Folgen.](#)

We found that the tipping point where the shutdown becomes inevitable is **probably in the next 10 to 20 years** or so — Prof Stefan Rahmstorf, at the Potsdam Institute for Climate Impact Research in Germany, who was part of the study team

Risks:

- half a meter sea level rise
- freezing winter and summer drought in Europe
- tropical rainfall belt shifts (millions out of food)

“Such numbers no longer comply with the low-likelihood-high-impact event that is used to discuss an abrupt Amoc collapse in [the IPCC’s last report].”

Rahmstorf said the true figures could be even worse, because the models did not include the torrent of meltwater from the Greenland ice cap that is also freshening the ocean waters.

[2025-08-28 Do]

16 ♀ Solarcamps for Future

- taz: [Statt Schulstreiks organisieren Teile der Klimagerechtigkeitsbewegung nun Solar-camps. Sie wollen Menschen für Berufe in der Energiewende begeistern.](#)

„Denn neben den Demos brauchen wir auch ganz praktische Möglichkeiten, den eigenen Handabdruck für die Energiewende zu vergrößern“

— Katharina Blau aus Darmstadt

Die meisten der Lehrlinge sind also eher Multiplikator*innen, schätzt Gerhardt Marquardt, einer der Mitorganisator*innen des Camps.

[2025-08-01 Fr]

17💡 Deutlich mehr Flexibilität in Erneuerbaren

- Klimareporter: [Kemferts Woche: Üppiges erneuerbares Backup, überflüssiges Gasbohren und Deutschlands Klima-Verantwortung](#)

Erneuerbare Alternativen könnten zusammen deutlich mehr als die angestrebten 20.000 Megawatt Gaskraftwerke liefern.

- Biogas: 6.000 Megawatt kurzfristig, langfristig 24.000 MW
- Heimspeicher: 10.000 Megawatt kurzfristig, langfristig 30.000 Megawatt
- Großspeicher: bis 40.000 Megawatt

fossile Gaskraftwerke [schaffen] ... problematische fossile Pfadabhängigkeiten.

...

Das ... IGH-Gutachten ... schafft ... eine rechtliche Grundlage für Entschädigungsklagen gegen Verursacherstaaten.

[2025-07-29 Di]

18⚠ Naturkatastrophen richten im 1. Halbjahr 2025 131 Milliarden Dollar Schaden an

- spiegel: [Analyse des Rückversicherers Munich Re](#)

Analyse der Munich Re:

Tobias Grimm, der Chefklimatologe des Münchener Dax-Konzerns. »Das Grundausraschen wird lauter. Es sind nicht immer die großen Katastrophen, die hohe Schäden verursachen, auch die vielen Unwetter zahlen ein.«

- Nordamerika besonders gefährdet.
- Dreißig-Jahres-Durchschnitt 79 Milliarden Dollar.
- Nur das Halbjahr 2011 noch schlimmer: der Tsunami durch den der GAU in Fukushima ausgelöst wurde.

[2025-07-29 Di]

19⚠ Globale Erwärmung gefährdet Infrastruktur: Züge

- taz: [Zugunglück und Starkregen](#)

Konstruktionen wie Bahndämme wurden in der Zeit vor dem Klimawandel geplant. Die Normen von gestern taugen nicht mehr für die Zukunft.

...

Sicherlich kein normaler Regen, aber doch einer, vor dem die Wissenschaft schon im 20. Jahrhundert warnte: Wenn wir keinen Klimaschutz betreiben, werden extreme Regenfälle das neue Normal

„Das neue Normal“ ist leider ein Euphemismus. Wenn wir zu wenig Klimaschutz betreiben, sind sie nur der Anfang.

[2025-07-28 Mo]

20 ♀ Gaskraftwerke und Differenzierung

- akkudoktor: [Die unbequeme WAHRHEIT über Reichen Gaskraftwerke!](#)

Sehr gute Besprechung von Fragen.

[2025-07-28 Mo]

21 ⚡ Study: social media companies are letting falsehoods about extreme weather events like the LA Fires and Hurricane Helene spread unchecked

- ccdh: [How a storm of false and misleading claims about extreme weather events spread unchecked on social media putting lives at risk](#)
 - False or misleading claims about extreme weather were viewed 221 million times across all platforms.
 - Community Notes or fact checks are almost entirely absent on viral posts spreading false claims during major disasters.
 - Social media companies are profiting from lies about extreme weather events.
 - ‘Superspreaders’ of false claims and conspiracies online ... get more views than official information during extreme weather events like the LA wildfires.

This is not an accident—it is the result of social media business models that reward extremism, punish truth, and profit from chaos. As climate disasters become increasingly severe and frequent, we must confront the reality that tech giants are active participants in the spread of falsehoods that endanger our communities and the planet.

[2025-07-25 Fr]

22 ⚠ Griechenland: Mittags-Arbeitsverbote wegen Hitze

- Spiegel: [Extreme Temperaturen in Griechenland](#)
 - ... verbieten Arbeit im Freien zwischen 12 und 17 Uhr.
 - ...
 - manuelle Tätigkeiten im Freien wie Bauarbeiten, Werftarbeiten und Lieferungen mit zweirädrigen Fahrzeugen ... Bußgelder von bis zu 2000 Euro
- Bis zu 43 Grad in Zentralgriechenland

Kommentar von Volker Quaschning: „Was erst mal nach mehr Freizeit klingt, bedeutet enorme volkswirtschaftliche Schäden. Die #Klimakrise vernichtet nach und nach unseren Wohlstand“

[2025-07-22 Di]

23 ❀ Bisher zwei Drittel mehr neue Windräder im Halbjahr als im ersten 2024

- Stuttgarter Zeitung: [Deutlich mehr neue Windräder in Betrieb gegangen](#)
 - der beste Halbjahres-Wert seit 2017
- 2017 war das Jahr vor dem [Einbruch 2018](#).
- Auch 55% mehr Genehmigungen.
- Netto-Zuwachs im ersten Halbjahr rund 1,9 Gigawatt
- ...
- Ziel ist eine installierte Leistung von 84 Gigawatt im Jahr 2026.

[2025-07-16 Mi]

24 ❀ Sonderforschungsbereich Algen gegen Klimawandel

- taz: [Unis starten Sonderforschungsbereich - Mit Algen gegen den Klimawandel](#)

Algenkulturen wie Kelpwälder anlegen, Seegräser in Nord- und Ostsee anbauen.
— Jan-Hendrik Hehemann, Bio-Prof, Leiter der Forschungsgruppe Glykobiochemie in Bremen

Der erste Förderzeitraum beträgt vier Jahre mit Aussicht auf Verlängerung auf insgesamt zwölf Jahre.

[2025-07-15 Di]

25 ⚠ Hitzewelle im Mittelmeer - was hat sie für Folgen für das Leben im Meer und das Wettergeschehen?

- tagesschau: [Marine Hitzewelle im Mittelmeer](#)

Mit Prof. Stefan Rahmstorf.

[2025-07-15 Di]

26 Die Haupt-Kosten für die nächste Generation: Infrastruktur und Gesellschaft

Die Kosten, die die aktuelle Politik auf die nächste Generation abwälzt, sehe ich nicht so sehr in den Staatsschulden, sondern vor allem bei dem Versagen, Gesellschaft und Infrastruktur zu stützen.

An Geld mangelt es in Deutschland nicht: für jeden Euro Staatsschulden gibt es mindestens zwei Euro privates Geldvermögen (wenn auch sehr ungleich verteilt).

Infrastruktur und Gesellschaft dagegen brauchen Zeit und Arbeit, also Leute.

[2025-07-14 Mo]

27 ⚠ OPEC expects to continue to increase fossil fuel burning until at least 2050

- opec: [Organization of the Oil Exporting Countries \(Ed.\). \(2025\). World Oil Outlook 2025](#)

By contrast, the 'Equitable Growth Scenario' envisages a more equitable and prosperous economic future for developing countries, coupled with a differentiated approach to how and when to achieve emission reduction targets. This

scenario results in higher long-term energy demand, in general, and oil, in particular. Oil demand in this scenario reaches 120 mb/d by 2035 and continues growing to 130 mb/d in 2050. Compared to the Reference Case, this is almost 3 mb/d higher by 2035, which then expands to 6.5 mb/d in 2050.

Also see the charts. They assume that coal burning will be reduced, but almost no other fossil fuels.

[2025-07-11 Fr]

28 ⚠ Schneearme Winter bremsen Wachstum von Rotahorn-Bäumen

- spektrum: Steigen die Temperaturen im Boden, wachsen Bäume erst einmal schneller und lagern mehr Kohlenstoff ein. Der Effekt fällt aber deutlich kleiner aus, wenn im Winter die isolierende Schneedecke fehlt.

Diejenigen Bäume, die auf dem im Sommer beheizten Boden wuchsen und im Winter ihre Schneedecke behalten durften, lagerten um bis zu 63 Prozent mehr Kohlenstoff ein als die Referenzbäume.

...

könnten aktuelle Modellierungen den positiven Effekt, den höhere Temperaturen im Sommer auf das Baumwachstum haben, systematisch überschätzen.

Zehn Jahre Projekt, 5°C wärmerer Boden im Sommer. Mit oder ohne Schneeräumdienst. Vergleich mit ungewärmten Parzellen.

[2025-07-10 Do]

29 ♀ Report on refurbishing wind turbines

- dw video: Old wind turbines are piling up. Here's how to revive them.

Expected 18.97% return on investment

...

40% cheaper

[2025-07-04 Fr]

30 ⚠ Tipping Points Conference: “immediate, unprecedented action” required

- exeter: ‘Tipping points’ experts issue urgent message to world leaders

Already tropical coral reefs have crossed their tipping point and are experiencing unprecedented dieback, impairing the livelihoods of hundreds of millions who depend on them.

...

“We need decisive policy and civil society action – this is imperative for human rights and planetary health, and it’s ultimately a matter of survival. – Professor Tim Lenton

[2025-07-04 Fr]

31 ⓘ Deutschland verdoppelt neue Windenergieleistung an Land im ersten Halbjahr 2025

- iwr: Der Ausbau der Windenergie in Deutschland hat sich im ersten Halbjahr 2025 im Vergleich zum Vorjahr deutlich beschleunigt

[2025-07-03 Do]

32 ⓘ Strukturelle Maßnahmen zum Schutz gegen Hitze

- taz: [Hitze und Vorsorge](#)

So wichtig es auch ist, dass jede:r Einzelne etwas tut, wenn es ums Abbremsen von oder die Anpassung an die Klimakrise geht; um fundamental etwas zu ändern, braucht es mehr.

...

grüne Fassaden, entsiegelte Böden, überhaupt mehr Grün und weniger Grau und Blech in den Städten, Frischluftschneisen, Kaltluftentstehungsgebiete und öffentlich nutzbare Möglichkeiten zur Abkühlung, von Flüssen bis zu Wassernebeln.

[2025-07-02 Mi]

33 ⓘ MiMa-Couch: Klimaschutz-Aktivistin Luisa Neubauer

- mdr: [Zu Gast auf der MiMa-Couch: Klimaschutz-Aktivistin Luisa Neubauer](#)

eine der häufigsten Fragen, die mir Eltern oder Großeltern stellen: was sag ich meinem Kind? Die Kinder sind nicht blöd, die checken das, was da passiert, und die sehen, dass sie gerade nicht vernüftig geschützt werden, von Regierung und von allen anderen.

...

Machen das nie nur für das große Ganze, sondern wir machen das auch für jedes einzelne Kind.

[2025-06-28 Sa]

34 **⚠ Hitzewelle im Mittelmeer: 5 Grad über Durchschnitt, Atomkraftwerke müssen drosseln**

- iwr: [Wassertemperaturen mehr als 5 Grad über saisonalem Durchschnitt](#)

Die Temperaturverteilung für das westliche Mittelmeer sowie in Südfrankreich vom 22. Juni 2025 weist auf Werte hin, die bis zu 5 Grad Celsius über dem jahreszeitlichen Mittel liegen.

...

hat EDF bereits mehrere Warnmeldungen veröffentlicht ... Atomkraftwerkstandort Blayais nahe Bordeaux ... Bugey ... an der Rhone ... Golfech ... an der Garonne zwischen Toulouse und Agen.

[2025-06-26 Do]

35 **Große Ölkonzerne erstmals wegen Hitzetod in den USA verklagt**

- dw: [Eine Klägerin in den USA wirft Shell, BP und anderen Ölkonzernen vor, mitschuldig am Tod ihrer Mutter durch extreme Hitze zu sein](#)

Die Hitzewelle, bei der die Mutter der Klägerin 2021 starb, führte in den USA und Kanada insgesamt zu rund 850 Todesfällen.

Das Problem für Misti Leons Klage gegen die Ölgesellschaften bestehe allerdings darin, das Gericht von den "spezifischen" Beiträgen der Firmen zu den globalen Emissionen zu überzeugen, so Tigre.

[2025-06-26 Do]

36 ⚠️ Atlantik heizt sich auf: Warnungen vor Sommer

- fr: [Wärmestau im Atlantik heizt Wetter auf: Experten warnen vor extremen Hitze-Sommer 2025](#)

[2025-05-16 Fr]

37💡 Wettlauf gegen die Zeit

- heute journal: [Klima: "Wettlauf gegen die Zeit"](#)

Ganz Europa ist inzwischen bei 45% erneuerbarer Stromerzeugung und da müssen wir schleunigst weitermachen.

[2025-04-16 Mi]

38 Vortrag: Professor Rahmsdorf über Lobbyismus und Debattenversagen

- Berlin-Brandenburgische Akademie d. Wissenschaften: [Zwischen Wissenschaft, Querdenkern und Lobbyisten: Die Klimakrise in der öffentlichen Debatte](#)

Die Erderwärmung ist seit Jahrzehnten belegt, gefährdet den Fortbestand unserer Zivilisation, wie wir sie kennen.

Politik und Gesellschaft verschleppen bisher die Lösungen und dazu tragen nicht zuletzt diese massiven Lobbykampagnen bei ... und ein, auch aus meiner Sicht, erstaunliches Medienversagen, was ich so nie erwartet hätte.

[2025-04-05 Sa]

39 ⚠️ Wetterextreme in Australien: heißestes Jahr und Überschwemmungen

- ntv: [Australien so heiß wie nie zuvor](#)

1,61°C ... deutlich höhere Temperaturen als alles, was wir jemals in den Aufzeichnungen gesehen haben — Klimaforscher Simon Grainger

- Verheerende Buschbrände und Stürme
- Schlimmste Überschwemmungen seit 50 Jahren
- 450.000 Quadratkilometer überflutet - eine Fläche so groß wie Schweden

- 100.000 Nutztiere durch die Fluten ertränkt oder weggeschwemmt
- Die Wellen an dem Strand erreichten demnach eine Höhe von fünfeinhalb Metern.

Außerdem: **Schaum tötet Meerestiere**

Meterdicker Schaum und tote Tiere

...

EPA-Sprecher: „Die Temperaturen liegen derzeit 2,5 Grad über dem Normalwert, wobei schwacher Wind und geringer Wellengang zu den Bedingungen beitragen.“

[2025-04-05 Sa]

40 Klage gegen Pestizidzulassung wegen Klimaschädlichkeit

- taz: [Tausendfach klimaschädlicher als CO2](#)

widerspreche dem Gebot, Klimaschutz bei allen behördlichen Entscheidungen zu berücksichtigen

...

Es gebe schon längst einen Blumenstrauß an möglichen nachhaltigeren Verfahren, etwa Wasserlagerung, die thermische Behandlung oder das Druckexpansionsverfahren.

[2025-03-20 Do]

41💡 Bürgerrat zum Klimaschutz im Saarland

- deutschlandfunk: [Klimaschutz – Saarland startet Bürgerrat mit 51 zufällig Ausgewählten](#)

Radiosendung, 6,5 Minuten. Von Anke Schaefer, 12. März 2025, 14:21 Uhr.

Bürgerräte sind so repräsentativ wie Volksabstimmungen und weit weniger anfällig für Korrumpierung.

Sie sind eins der gut skalierenden Mittel für Bürgerbeteiligung.

[2025-03-12 Mi]

42⚠️ More extreme weather affects cities worldwide

- theguardian: [‘Global weirding’: climate whiplash hitting world’s biggest cities](#)

Cities across the world are affected but the data shows some regional trends, with drying hitting Europe, the already-parched Arabian peninsula and much of the US, while cities in south and south-east Asia are experiencing bigger downpours.

...

ageing infrastructure in rich nations designed for a climate that no longer exists, and more climate extremes making the establishment of much-needed infrastructure even harder in low income nations.

...

Prof Sonia Seneviratne, at ETH Zurich in Switzerland, coordinating lead author of the [IPCC chapter on weather and climate extreme events](#)

... “A few tenths of a degree warmer and the life we know becomes increasingly at risk due to climate extremes such as heatwaves, droughts, and heavy rainfall,”

[2025-03-12 Mi]

43 ⚠ NOAA Climate Prediction building leases on cancellation list

- axios: [DOGE moves to cancel NOAA leases on key weather buildings](#)

The NOAA Center for Weather and Climate Prediction is on the lease cancellation list

...

The NOAA employee told Axios a nightmare scenario could unfold if the College Park building was shuttered, but the agency still was tasked with the same missions as at present.

[2025-03-03 Mo]

44 Repressionen gegen die Klimabewegung

- Amnesty International: [Repressionen gegen die Klimabewegung nehmen zu](#)
ein spezielles Gesetz ... eigentlich nur für Terrorist*innen gedacht ... das erste Mal, ... bei Menschen, die versuchen, den Klimawandel zu verhindern.

[2025-03-02 So]

45 Carl Sagan Speech: Cost of Military vs. cost of slowing climate change

- Carl Sagan: [on Military Spending and Climate Change](#)

(Excerpt from Carl Sagan's address at the 5th Emerging Issues Forum at NCSU in 1990)

[2025-02-15 Sa]

46💡 Photovoltaik-Ausbau wieder mit Schwung

- Volker Quaschning: [Installierte Photovoltaikleistung in Deutschland](#)

Zubau von 16 Gigawatt (GW) im Jahr 2024 — 2023 war mit 15 GW erstmals **über dem Zubau von 2012**.

Wir erreichten 2024 eine Gesamtleistung von 100 GW. Wir brauchen 590 GW, um klimaneutral zu werden.

Bei der sich aktuell beschleunigenden Entwicklung ist jetzt die Zeit, Solar aufs Dach zu setzen, denn wenn die nächste Regierung den Ausbau nicht abwürgt, gibt es bald genug Photovoltaik in Deutschland — und dann wird es keine Förderung mehr geben.

[2025-02-11 Di]

47⚠️ NOAA Climate data inaccessible after Doge entry

- Axios: [Doge staffers entered Noaa's IT](#)
- Herd: [First datasets unavailable](#)
- ArchiveTeam: [Working to preserve US Government resources](#)

[2025-02-05 Mi]

48 Klimaschutz Priorität

- wdr: [Klimaforscher: „Es geht um das blanke Überleben unserer Gesellschaft“](#)

[2025-01-20 Mo]

49 Deutsches Klimakonsortium: Klimaschutz in Parteiprogramme

- deutsches-klima-konsortium: [Bundestagswahl 2025: Klimaschutz gehört zentral in alle Parteiprogramme](#)
- deutsches-klima-konsortium: [Klimaschutz: Genügen die Wahlprogramme wissenschaftlichen Ansprüchen?](#)

Als Dachverband repräsentiert das DKK derzeit 28 Forschungseinrichtungen, in denen tausende von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern erstklassige Forschung betreiben.

Mitglieder des Konsortiums sind [unter anderem](#) der Deutsche Wetterdienst, das Institut für Physik der Atmosphäre des Deutschen Zentrums für Luft und Raumfahrt, das FOrschungszentrum Jülich, das Institut für Meteorologie und Klimaforschung des KIT und das Max Planck Institut für Chemie.

[2025-01-17 Fr]

50 Zahl der Balkonkraftwerke bundesweit in einem Jahr verdoppelt.

- mdr: [Gesunkene Preise und Vereinfachungen im Genehmigungsverfahren haben den Boom der kleinen Solaranlagen weiter befeuert. Die Millionengrenze könnte noch im ersten Halbjahr fallen.](#)

Deutschland als Leitmarkt für Balkonkraftwerke

[2025-01-10 Fr]

51 'We're Fine': How people process Fire horrors caused by Climate Change

- 404media: ['We're Fine': Lying to Ourselves About a Climate Disaster](#)

Long-form text. After talking about the fires in Los Angeles:

“it’s insane how you start this by saying it sounds more dramatic than it is, only to then describe multiple horrors. I am mostly just glad you are safe.”

[2025-01-10 Fr]

52 Forscher in Reykjavík warnen vor früherem AMOC-Abbruch

- Iceland Met Office: [Open Letter by Climate Scientists to the Nordic Council of Ministers](#)
- polarkreisportal: [Risiko AMOC-Kippunkt: Statt Wärme Frost für den Norden?](#)
- Reuters: [Climate scientists warn Nordic ministers of changing Atlantic Ocean current](#)

Mit Erklärungen.

Die Kernaussage der Warnung in dem Brief ist:

Recent research since the last IPCC report does suggest that the IPCC has underestimated this risk and that the passing of this tipping point is a serious possibility already in the next few decades.

...

Recognizing that adaptation to such a severe climate catastrophe is not a viable option, we urge the Council of Nordic Ministers to (a) initiate an assessment of this significant risk to the Nordic countries and (b) take steps to minimize this risk as much as possible.

[2024-10-22 Di]

53 CO₂Emissionen pro E-Mail laut ADEME

Ich habe heute die Quelle für Aussagen über CO₂-Emissionen von E-Mails herausgesucht.

Die Quelle ist: *ADEME Full Carbon Base in English — v17.0. (2020). [Data set]. Lou Dupont. <http://data.europa.eu/88u/dataset/5db1a0f46f444104866d1b43> (Original work published 2019)*

Der relevante Teil der Daten:

Identifiant	Statut de l'élément	...	Einheit	Quelle	Total post
20615	En discussion	1 mail	kgCO2e/unité	ADEME	
20616	En discussion	1 mail avec pièce jointe	kgCO2e/unité	ADEME	
20617	En discussion	1 SPAM	kgCO2e/unité	ADEME	
20618	En discussion	1 requête de navigation web	kgCO2e/unité	ADEME	
20619	En discussion	1 requête internet	kgCO2e/unité	ADEME	
20620	En discussion	1 achat sur le web	kgCO2e/unité	ADEME	
20621	En discussion	1 tweet	kgCO2e/unité	ADEME	
20625	En discussion	1 transaction logiciel classique	kgCO2e/unité	ADEME	

Zur Einordnung: Mit 200g CO₂(50 E-Mails in dieser Schätzung) kann ein Auto etwa 1km fahren. Oder jemand könnte [125 g Reis essen](#). Ohne Soße.

Zu beachten: *Statut de l'élément* ist *En discussion*. Und es gibt keine Fehlerbalken / Unsicherheitsabschätzung für die Daten.

Es wird leider nicht erklärt, warum Spam als so viel billiger gesehen wird.

Update: ich habe einen Senior-Entwickler eines großen Hosters gefragt, und er hat bestätigt, dass die Datenspeicherung einen großen Teil der Kosten verursacht.

Zusatz: Eine Wattstunde Strom verursacht in Deutschland [etwa 500mg CO₂Emissionen](#). Ein KI-Bild [braucht etwa 10 Wattstunden](#).

[2024-09-28 Sa]

54 Research at the edge of Greenlands glaciers

- The Guardian: [A pioneering mission into a mysterious and violent world may reveal 'speed bumps' on the way to global coastal inundation](#)

Understanding glaciers can help understanding the speed at which Greenlands ice melts.

There's 7 meters of ocean level rise in the Greenland ice sheet, and researchers get a submarine into touching distance of the foot of glaciers to understand how fast they can move.

[2024-09-06 Fr]

55 Bericht: Schwammwald-Konzept

- brisant (Sendung): [Klimaschutz-Projekt in NRW: Das kann ein Schwammwald](#)

[2024-06-13 Do]

56 MAN eTrucks hat Erwartungen übertroffen

- elektroauto-news: [Die erste Sonderserie des Elektro-Lkw, die in diesem Jahr produziert wird, ist MAN zufolge bis auf wenige Restfahrzeuge fast ausverkauft.](#)

[2024-06-12 Mi]

57 Vortrag: Dr. Cecilia Scorza und Prof. Dr. Harald Lesch: „Klima 2024 - kippt nun alles?“

- GDM, Uni Duisburg-Essen: [Dr. Cecilia Scorza und Prof. Dr. Harald Lesch: „Klima 2024 - kippt nun alles?“](#)

Vortrag vom 5. März 2024 beim Kongress „MINT-Unterricht der Zukunft - Ein Kongress von Sinus & der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM) an der Universität Duisburg-Essen.

Die fünf Kerninfos zum Klimawandel in nur 20 Worten:

- Er ist real.
- Wir sind die Ursache.
- Er ist gefährlich.
- Die Fachleute sind sich einig.
- Wir können noch was tun.

— Klimaallianz Deutschland, 13:37 im [Video](#)

Wir haben dem Eis beim Sterben zugeschaut.

[2024-06-12 Mi]

58 Zwischen 58% und über 90% der CO₂-Ausgleichszertifikate sind fake

- arte: [Die CO2-Lüge - Was die Kompensationsgeschäfte wirklich für das Klima bringen](#)

Das Problem ist, dass diese Methodologien grundsätzlich Fehlerhaft sind. — Thales West

Er hat früher Zertifikate auditiert. Dann hat er eine Doktorarbeit dazu angefangen und sich die dafür nötigen verlässlichen Informationen geholt. Und der Großteil der Luftschlösser zerfiel.

In der Doku wird ein vier Millionen schweres Projekt analysiert. Das sich als ein paar Workshops und eine drei Stunden lange Präsentation vor der lokalen Bevölkerung herausgestellt hat.

[2024-06-12 Mi]

59 ⚠ „Wir haben inzwischen das stabile Klima des Holozän hinter uns gelassen“

- Europe Calling, Rahmsdorf in Diskussion: [Europe Calling #194 mit Rahmstorf, Neubauer & Co. „Klimakrise ist jetzt! - Aufruf zur Klimawahl“](#)

[2024-06-09 So]

60 ⚠ Grundwassererwärmung

- dlf: [Grundwassererwärmung gefährdet weltweit Millionen Menschen](#) (v.a. in Afrika)
- Grundwasser über 34°C: Bakterien, gelöstes Arsen o.ä. ⇒ abkochen oder anders vorbehandeln.
- Weniger Lachslaichplätze.
- Für Europa/USA/Kanada: Mehr Energie für oberflächennahe Geothermie (sie zu nutzen hilft dort, um das Problem zu reduzieren).

Verzögerter Effekt „Wie ein Braten im Ofen“.

[2024-06-07 Fr]

61 ⚡ Fabrik für 1-10 MW Wasserstoff-Brennstoffzellen in Frankreich

- iwr: [Erste Hochleistungs-Wasserstoff-Brennstoffzellenfabrik der Welt in Frankreich eingeweiht](#)

V.a. für Schwerlast auf der Schiene, für Schiffe, und für Stromnetze.

Produktion ab 2026.

[2024-05-31 Fr]

62 ⚡ 10 Mythen über Windkraft

- BUND: [Argumente für Windenergie: Fakten statt Mythen](#)

[2024-05-29 Mi]

63 ⚡ Weißer Drache: Klimasatellit Earthcare gestartet

- Spiegel: [Die neue Esa-Mission soll neue Erkenntnisse über Wolken, Aerosole und die Sonneneinstrahlung auf die Atmosphäre bringen.](#)
- Radar
- LIDAR
- Vis+UV
- NIR+IR

[2024-05-29 Mi]

64 ⚡ Subventionen begünstigen fossile Energie stärker, als der CO₂-Preis sie verteuert

- taz: [Studie zu klimaschädlichen Subventionen: Kohlendioxid-Ausstoß wird belohnt](#)

[2024-05-06 Mo]

65 ⚡ Heatwaves in Philippines, Thailand, Bangladesh and India

- theguardian: [Wave of exceptionally hot weather scorches south and south-east Asia](#)

Weather that's both humid and hot can be deadly. 30 people already died of heat stroke and when outside it hits even those with means to protect themselves:

[India's] Roads Minister Nitin Gadkari fainted during a speech on Wednesday

[2024-04-29 Mo]

66 Is AMOC approaching a tipping point? Medal lecture recording

- youtube / Potsdam Institute of Earth System Analysis: [Is The Atlantic Overturning Circulation Approaching A Tipping Point?](#)
- Publication: [Is the Atlantic Overturning Circulation Approaching a Tipping Point?](#)
- German summary article: [Überblicksartikel: Nähert sich die atlantische Umwälzströmung einem Kippunkt?](#)

Understandable and going deep into the science.

Rahmsdorf has been working in this area for decades, and other publications [support his descriptions](#).

[2024-04-25 Do]

67💡 Lowtech-Klimaschutz

- dlf: [Kann Lowtech ein wichtiger Baustein beim Klimaschutz sein?](#)

Viele praktische Methoden, auch für Resilienz. Wobei ich die Bezeichnung „low-tech“ nicht ganz passend finde. Das ist teils schon high-tech, aber mit geringerer Komplexität und reparierbar.

Zum Fahrrad z.B. sind noch 2016 [neue mathematische Lösungen](#) gefunden worden.

Vielleicht würde eher „autarke Tech“ im Solar-Punk-Stil passen.

[2024-04-20 Sa]

68💡 Startschuss für WaldLabor in Graben-Neudorf

- graben-neudorf: [2.000 neue Bäume gepflanzt: Startschuss für WaldLabor in Graben-Neudorf](#)

Forschungsprojekt WaldLabor der Universität Freiburg und der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg.

2.000 Bäumen der Arten Winterlinde, Roteiche, Traubeneiche und Spitzahorn im Gemeindewald begonnen. Diese Arten gelten als deutlich resistenter als die bisher im Gemeindewald dominierende Kiefer.

[2024-04-18 Do]

69⚠️ Kippunkte: Würden Sie in ein Flugzeug steigen, das mit einer Wahrscheinlichkeit von 10 Prozent abstürzt?

- republik: [Video: Wir steuern auf Punkte zu, an denen die Folgen des Klimawandels unaufhaltsam werden. Was genau sind diese sogenannten Kippunkte? Und warum fällt es uns so schwer, ihre Auswirkungen zu fassen?](#) Klima- und Meeresforscher Stefan Rahmstorf erklärt es so, dass es alle verstehen

- falls das nicht läuft: [Kopie auf Youtube](#)

Auf den verschiedenen Komplexitätsstufen: von Grundschule über weiterführende Schule und Master-Studium bis Post-Doc.

- Wenn man einmal über den Kippunkt drüber ist, kann man's nicht mehr aufhalten.
- Grönland-Eis ... es gibt einen Punkt, ab dem wird das zu einem unaufhaltsamen Selbstläufer ... von New York über Kappstadt ...
- Amazonas-Wald hat seinen eigenen Kippunkt ... wird dann im Zweifel sogar abbrennen.
- Atlantik-Strömung ... Vorzeichen, die man messen könnte ... weniger Süßwasser aus dem Atlantik raus ... Verlangsamung ... Rückkopplungseffekt ... zum Selbstläufer wird ...
- die Folgen derartig verheerend wären, ... dass der Fortbestand unserer Zivilisation gefährdet wäre ... ein Risiko, das man mit 99,9% ausschließen möchte
- bei der Westantarktis oder beim Grönlandeis ist es bereits umstritten, ob wir über den Kippunkt schon rüber sind oder noch nicht
- die Fakten liegen ... seit Jahrzehnten klar auf dem Tisch ... 1992 beschlossen, einen gefährlichen Klimawandel zu verhindern ... Verharrungskräfte ...
- die IPCC-Berichte ... zehn Prozent (10%) in Worte gefasst heißt dann „sehr unwahrscheinlich“ ... der IPCC bewusst nicht sagt „extrem unwahrscheinlich“
- Unwahrscheinlich heißt ... in dem Fall: eine drohende Gefahr

[2024-04-14 So]

70 Octopuses could lose eyesight in warmer oceans

- the Guardian: [Heat stress from global heating could lead to impaired vision and increased deaths of pregnant mothers and their unborn young, Australian researchers say](#)

Octopuses are highly intelligent, learn from others, and can even [recode their own RNA](#) to adapt to cold water, but the warming seems to drive them out of the range of adaptability they can get via RNA re-coding. If these die out, the earth loses a species that has abilities which we are far from truly understanding.

And we are already losing far too many species every year.

[2024-04-10 Mi]

71 ⚡ Gezeitendrachen: effizienter Strom aus Wasserströmungen gewinnen

- Breaking Lab: [Gezeitendrachen: Besser als Solar- und Windenergie?](#)

Um die provokante Frage gleich zu beantworten: Onshore Wind und Solar sind etwas billiger, aber der Gezeitendrache wäre grundlastfähig, würde also zur Netzstabilisierung beitragen.

[2024-04-05 Fr]

72 ⚠ Kraut-Update Klima

- Krautreporter: [Was gerade mit dem Klima passiert, überrascht selbst Experten](#)

Wir wissen jetzt, dass der Golfstrom versiegen kann. Wir wissen, was uns vorwarnt, dass es passiert. Und diese Alarmsignale sagen uns, dass es passiert.

Wir wissen nur nicht, wann dieser Strom kollabiert.

Der Artikel nennt noch eine ganze Reihe anderer Risikoindikatoren.

[2024-04-05 Fr]

73 ⚠ Sommer im April

- Spektrum: [Wetterkapriolen: Sommer im April](#)

Sollte die 30-Grad-Marke tatsächlich überschritten werden, würde Deutschland den frühesten Hitzetag seit Beginn der Wetteraufzeichnungen erleben.

...

Jetzt breitet sich erneut eine solche Warmluftblase von Nordafrika nach Europa aus. Am Rande eines mächtigen Tiefdruckgebiets über dem Atlantik wird die heiße Wüstenluft auf den Kontinent gepumpt.

...

In der nächsten Woche endet die Zufuhr extremer Warmluft aus Nordafrika voraussichtlich;

[2024-04-05 Fr]

74💡 Schotten pflanzen Wälder

- dw: Schotten pflanzen Wälder für besseres Klima

Der Natur helfen, den Wald wiederentstehen zu lassen, der hier bereits vor tausenden von Jahren wuchs, bevor Menschen ihn abholzten.

...

Im Nachbartal ... pflanzt der Forest Trust bereits seit den 90-er Jahren Bäume. Inzwischen sind es über 750.000. ... 20 Vogelarten haben sich seitdem angesiedelt. ... der torfige Boden, der viel Kohlendioxid bindet. ... Man braucht hier jetzt keine Menschen mehr, die neue Bäume pflanzen.

...

hoffen auf grüne Wälder in ganz Schottland.

[2024-03-21 Do]

75 Risiken und Chancen (Sammlung)

Das ist ein Sammelbeitrag, weil es gerade zu viele Meldungen gab.

- tagesschau: "Der letzte Weckruf" für Europa

In einem Bericht kommen Experten der EU zu einem alarmierenden Ergebnis: Allein durch Hitzewellen könnten Hunderttausende Menschen sterben, wenn die Politik nicht sofort handelt.

- cnn: I'm a climate scientist. If you knew what I know, you'd be terrified too

What's happening to our world scares the hell out of me, but if I shout the brutal, unvarnished truth from the rooftops, will this really galvanize you and others into fighting for the planet and your children's futures?

- pulse.climate.copernicus: Surface air temperature: 15.3. etwa 1,74C über vorindustriellem Schnitt

Sieht nicht so aus, als wenn sich die globalen Temperaturen davon beindrucken lassen, dass El Niño halbwegs vorbei ist.

Nach kurzem Rückgang, ein kräftiger Anstieg.

...

12-Monate-Mittel bei ~1,5C.

Ozeantemperaturen sehen auch nicht gut aus.

— [ThankYouForTheFish](#)

- nature: Taking into account all known factors, the planet warmed 0.2 °C more last year than climate scientists expected.

El Niño war relativ schwach und der Anstieg der Ozeantemperaturen zeigte sich bereits Monate vor dessen Anfang.

Hunga Tonga Vulkanausbruch & Sonnenaktivität reichen auch nicht, ein Effekt durch Aerosolrückgang scheint in der Größenordnung unwahrscheinlich.

— [ThankYouForTheFish](#)

- The New Yorker: [Why Is the Sea So Hot?](#)

“It’s not like we’re breaking records by a little bit now and then,” Brian McNoldy, a hurricane researcher at the University of Miami, said. “It’s like the whole climate just fast-forwarded by fifty or a hundred years. That’s how strange this looks.”

Strange in this context means "terrifying"

— [Dan Gillmor](#)

- nytimes: [Rains Are Scarce in the Amazon. Instead, Megafires Are Raging.](#)

Wie viele Signale braucht die Menschheit noch, um zu handeln?

Ein Kippunkt nach dem anderen droht zu fallen: Amazonas - Dürre & Mega-Brände halten an

Ein Zusammenbruch des Systems würde das Äquivalent von 20 Jahren (!) globaler CO₂-Emission freisetzen.

10% der Pflanzen, Tiere und anderer lebender Organismen auf dem Planeten sind betroffen.

— [ThankYouForTheFish](#)

- carbonbrief: [Cropped 13 March 2024: Drought hits food supplies; ‘Mass bleaching’ of coral reefs; Industrialising Africa](#) ag

45% (!) der Anbauflächen in Sambia zerstört, Katastrophenzustand ausgerufen, 75% Preisanstieg bei Lebensmitteln, auch in Botswana & Simbabwe

— [ThankYouForTheFish](#)

- SciTechDaily: [more greenhouse gases as droughts cause soils to crack due to drying.](#)
- ERL Vahedifard et al., 2024: [Amplifying feedback loop between drought, soil desiccation cracking, and greenhouse gas emissions](#)

Dürre sorgt für CO₂-Emissionen, wenn die Böden aufbrechen.

- orf: [Aktionsplan nach drastischem Klimabericht](#)

Die Europäische Kommission hat einen Plan präsentiert, um mit den Folgen der Klimaveränderungen einigermaßen zurechtzukommen und die Schäden so gut wie möglich beherrschbar zu machen

- tagesschau: [Gerade beim Abbau fossiler Energien wird offenbar viel mehr Methan freigesetzt, als bisher gedacht.](#)

- nature: [US oil and gas system emissions from nearly one million aerial site measurements](#)

Bei der Analyse von sechs Förderregionen in den USA wurde deutlich, dass Methan meist fahrlässig durch Lecks in den Anlagen freigesetzt wird. Aber auch durch das sogenannte Venting, bei dem Erdgas absichtlich abgelassen wird.

...

anders als Kohlendioxid, das bis zu 200 Jahre in der Atmosphäre bleibt, ist Methan nur relativ kurz in der Atmosphäre, nämlich nur etwa zehn Jahre. Das Gute daran: Ein verringelter Methan-Ausstoß würde sich sehr schnell positiv auf das Klima auswirken. Darin liegt ein starker Hebel im Kampf gegen den Klimawandel.

- panorama: [Klima-Experte Levermann: „Uns fliegt das Klimasystem um die Ohren“](#)

Wir müssen auf 0 Emissionen, das heißt: kein Öl, kein Gas, keine Kohle mehr. Und wann immer ich das Industrievertretern sage, dann merken die nach 30 Sekunden betreutem Denken, dass 0 viel besser ist als weniger. Denn 0 bedeutet, wir müssen die Sachen anders machen, wir müssen andere Energie verwenden.

Und so was funktioniert auch. Das ist tatsächlich dann keine Begrenzung ... kein CO₂ mehr ... ist dann ein Innovationstreiber.

...

ich denke, dass wir mit dem Emissionshandel und ähnlichen Konzepten, tatsächlich die Sache in den Griff kriegen können – aber wir müssen es alle zusammen wollen.

— Levermann

Leider ist „wir müssen es alle zusammen wollen“ [die große Herausforderung unserer Zeit](#).

[2024-03-21 Do]

76 Quarks: Modell warnt vor Zusammenbruch der AMOC

- Quarks: [Klimawandel: Diese Studie hat uns geschockt](#)

Das ist, vor was Hansen 2016 gewarnt hat. Sogar vom Zeitraum her. Er war bei „bei dem Szenario erwarten wir einen kompletten Zusammenbruch bis 2080“.

Ich weiß noch, wie es mich fertig gemacht hat, das 2016 zu lesen, und ich habe kein Entsetzen mehr übrig.

Figure 9 in [10.5194/acp-16-3761-2016](#) (als [PDF](#)), Szenario „Ice melt in North Atlantic“. In 3 km Tiefe stoppt dabei der Volumenstrom schon ab 2050.

[2024-03-10 So]

77💡 Seit 1995 sind die CO₂-Äquiv.-Emissionen der EU von etwa 4,7 GT auf 3,2 GT gesunken

- UBA: [trends: Tab: Treibhausgas-Emissionen der EU-27 nach Kategorien](#)

Das ist nicht schnell genug, hat aber Substanz.

[2024-03-07 Do]

78💡 Netzausbau 2023: Westküstenleitung fertig, Baustart SuedLink

- bmwk-energiewende: [Netzausbau: Westküstenleitung fertig, Baustart bei SuedLink](#)

Grund für die Verzögerung [von SuedLink] war unter anderem der politische Beschluss im Jahr 2015, SuedLink als Erdkabel anstatt als Freileitung zu realisieren. Zudem handelt es sich um ein sehr komplexes Vorhaben, das als Gleichstromverbindung verlegt werden muss.

Also dass Gruppen in Süddeutschland keine Stromleitungen sehen wollten. Das verhindert jetzt, dass ganz Deutschland vom günstigen Windstrom profitieren kann.

Kontext von Andreas Schmitz: [Eine Stunde Strommangel in Süddeutschland, weil durch die fehlende SuedLink-Trasse günstig verkaufter Strom nicht nach Österreich geliefert werden konnte](#)

[2024-03-04 Mo]

79💡 Pfalz: Erneuerbare helfen Gemeinden sich zu finanzieren

- swr: [Wie Gemeinden in der Pfalz dank erneuerbarer Energien ihre Haushalte sanieren](#)

Gemeinden in der Pfalz mit Windrädern stehen finanziell besser da

...

an den Gewinnen der Windradbetreiber beteiligt werden. Das ist zum einen über Pachteinnahmen möglich. Zum anderen erhalten Kommunen häufig pro eingespeister Kilowattstunde einen festen Betrag.

...

Im Fall von Kriegsfeld bedeutet das: Die Gemeinde hat seit Jahren einen ausgewoglichenen Haushalt. "Wir konnten unsere Turn- und Festhalle energetisch sanieren und aus einer alten Kirche ein kleines Bürgerhaus, ein richtiges Kleinod, machen", sagt Bürgermeister Ziegler.

[2024-02-27 Di]

80 ♀ Windparks verbessern die Finanzierung von Kommunen

- [ndr: Windparks: Studie rechnet mit Millionen-Erlösen für Kommunen](#)

Ein Windrad spült ... in 20 Jahren rechnerisch bis zu zwei Millionen in die oft klammen Kassen der Kommunen.

...

„sollten wir es so machen, dass die Leute vor Ort, im ländlichen Raum auch davon profitieren.“ — Horst Mangels

[2024-02-26 Mo]

81 ⚡ Canadian Zombie wildfires survived the dry winter

- [CBC: It's the middle of winter, and more than 100 wildfires are still smouldering](#)

It's not something I've seen in any of the data sets, said Baltzer, who researches overwintering wildfires. "What we don't know is how many of these will actually translate to reignition in the spring."

[2024-02-23 Fr]

82 highlight the stupidity of trying to solve sea level rise via geoengineering

- Ruth Mottram: ["I know this because I asked them"](#)

Can we just be clear: ONE of the co-authors who suggested this was Dutch, the other was swedish and the proposal was made to highlight the stupidity of trying to solve the problem of sea level rise via geoengineering rather than reducing #FossilFuel use to prevent ClimateChange - and I know this because I asked them.

- [Dutch proposal to dam the North Sea, protecting Europe from rising sea levels.](#)
- [Giant dams enclosing North Sea could protect millions from rising waters](#)

That's like cyberpunk authors complaining that their literature was meant as warning, not as recipe.

[2024-02-22 Do]

83 taz Klimanews der Woche (podcast)

- taz: [Podcast „klima update“: Die Klima-News der Woche](#)

Greift auch die Risiken für AMOC und Golfstrom auf.

[2024-02-18 So]

84 ⚠ february: expect broken heat records

- guardian: [February on course to break unprecedented number of heat records](#)

Hausfather said the behaviour of the climate had become more erratic and harder to forecast. “[Last year] defied expectations so much that it’s hard to have as much confidence in the approaches we have used to make these predictions in the past,”

...

Maximiliano Herrera ... not just the number of records but the extent by which many of them surpassed anything that went before.

...

Global sea surface temperatures are in “uncharted territory” according to Hirschi

[2024-02-17 Sa]

85💡 Schwerkraftbatterie bringt neues Leben in altes Bergwerk

- euronews: [Stillgelegtes Bergwerk in Finnland wird zu einer Schwerkraftbatterie](#)

Wissenschaftler des Internationalen Instituts für Angewandte Systemanalyse (IIASA) fanden heraus, dass in den stillgelegten Bergwerksschächten der Welt bis zu 70 TWh Energie gespeichert werden könnten - das entspricht in etwa dem weltweiten täglichen Stromverbrauch.

[2024-02-11 So]

86 ⚠ AMOC breakdown in the next few decades possible

- insideclimateneWS: [Extreme Climate Impacts From Collapse of a Key Atlantic Ocean Current Could be Worse Than Expected](#)
- ScieneAdvances, van Westen et al, 2024: [Physics-based early warning signal shows that AMOC is on tipping course](#)
- Nature, P. and S. Ditlevsen: [Warning of a forthcoming collapse of the Atlantic meridional overturning circulation](#)
- Nature, Li at al 2023, [Abyssal ocean overturning slowdown and warming driven by Antarctic meltwater](#)

More intense storms, additional sea level rise up to one meter in north atlantic, more intense storms and heat waves at US east coast, frozen ocean around England,

...
“There’s some studies of what happens to agriculture in Great Britain, and it becomes like trying to grow potatoes in Northern Norway.” — Peter Ditlevsen,

...
paleoclimate records clearly show “abrupt AMOC shifts, including full AMOC breakdowns triggered by meltwater input.” — Stefan Rahmstorf

...
Southern Hemisphere AMOC engine may also be failing

...
“approaching the tipping point … risk of crossing it in the next decades.” — Rahmstorf

[2024-02-10 Sa]

87💡 Erneuerbare zur Grundlastsicherung

- Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag: [Regenerative Energieträger zur Sicherung der Grundlast in der Stromversorgung](#)

Die verschiedenen Flexibilisierungsoptionen können sich ergänzen, aber auch zu einem gewissen Grad gegenseitig substituieren.

...
dass die bestehenden und konkret geplanten Flexibilisierungsoptionen zumindest bis 2030 nahezu ausreichen.

Ergebnisse des untersuchten Szenarios:

- Brauchen weniger Grundlast (6GW statt 29GW)

- Regelbare sollten nicht für Dauerproduktion genutzt werden
- Stromnetze müssen ausgebaut werden
- Speicher sind nicht der einzige Weg.
- Kraft-Wärmekopplungs-Anlagen mit Wärmespeichern können die Nachfrage flexibilisieren.
- Bei „Smart Home“ Geräten, die sich nach Last anschalten, und Lademanagement von Elektroautos ist zu fragen, wie viel bei Berücksichtigung von Zusatzkosten durch Smart-Grids wirklich eingespart wird.

[2024-02-10 Sa]

88 zwölf Monate lang über 1,5 Grad

- Copernicus / Deutschlandfunk: [Erderwärmung lag erstmals zwölf Monate lang über 1,5 Grad](#)

[2024-02-08 Do]

89 Katalonien ruft Wassernotstand aus

- tagesschau: [Wegen anhaltender Dürre hat die spanische Urlaubsregion Katalonien den Notstand ausgerufen. Der Wasserverbrauch wird drastisch begrenzt, was vor allem Landwirte hart trifft. Seit Jahren fällt in der Region zu wenig Regen.](#)

Es ist Februar.

- 55 Prozent des Wassers aus Entsalzungs- oder Wiederaufbereitungsanlagen
- schlimmste Dürre seit Beginn der Aufzeichnungen
- in einigen Teilen Spaniens fast 30 Grad Celsius

[2024-02-01 Do]

90 Wind- und Sonnenenergie sind am günstigsten, und wir haben genug Platz dafür

- Fraunhofer: [Studie: Stromgestehungskosten erneuerbare Energien](#)
- Vortrag Prof. Platt: [Platzbedarf](#)
- Naturschutz-Energiewende: [Flächenbedarf Windenergie](#)

- Umweltbundesamt: [Flächenutzung, Anteil Landwirtschaft](#)
- Bauernverband: [Nutzungsart der Flächen](#)

Der billigste Strom kommt von Wind und Solar.

Durch den Aufbau von Überkapazitäten und mit moderaten Speichermengen lassen sich 100% der tatsächlich verbrauchten Energie mit Sonne und Wind bereitstellen.

Die Kosten für die Umwelt sind natürlich nicht null, aber geringer als bei Kohle-, Öl-, Gas- und Atomenergie.

Der inzwischen emeritierte Leiter der Umwelphysik Heidelberg Prof. Dr. Ulrich Platt hat dazu letztes Jahr einen Vortrag aktualisiert, den er [schon 2016 am HEiKA Symposium \(Flyer\)](#) gehalten hatte.

Wir brauchen nichtmal eine komplette Abdeckung. Im Vortrag haben sie konkret anhand realer Wetterdaten durchgerechnet, wieviel Fläche wir brauchen; inklusive Heizung und Elektroautos.

Kurzfassung: **Für Solar reichen schon die existierenden Dächer.**

Für Wind brauchen wir auf 21% der Landfläche Windparks.

Also nicht versiegelte Flächen, sondern alle 500m ein Windrad \Rightarrow 3% des Bodens.

Laut dem Umweltbundesamt sind 50% der Landfläche in Deutschland landwirtschaftlich genutzt.

Laut Bauernverband sind 60% dieser Fläche Anbauflächen (also kein Weideland \Rightarrow keine Störung von Tieren).

Das heißt, die gesamte für Windenergie nötige Fläche ließe sich am Rand von Anbauflächen realisieren — selbst dann noch, wenn 30% der Bauern Zusatzeinnahmen dadurch verweigern würden.

[2024-01-30 Di]

91💡 Halbierte CO₂-Emissionen in Bottrop

- [taz: Bottrop for Future](#)

Kernaussagen:

- 240 Einzelprojekte – von der solaren Klärschlammtröcknung bis hin zur Energieberatung für private Haushalte
- Projekt „Innovation City“, 2010, regionales Wirtschaftsbündnis. Ziel: Bottrop zu einer energetischen Musterstadt umbauen.
- Landes- und Bundeszuschüsse: 75% der Kosten

- Private Investitionen
- Erfolgsgeheimnis: mit allen reden. Immer und immer wieder.
- Verkehrssektor bei der CO2-Bilanz ausgeklammert: drei Autobahnen führen durchs Stadtgebiet.
- Kirchschemmsbachs – früher eine stinkende Kloake, seit der Renaturierung im Jahr 2008 eine lebendige Naturlandschaft
- Die Innovation City Management GmbH (ICM) – jener Initiativkreis, der das Modellprojekt koordiniert hat – bietet diese Dienstleistung nun auch anderen Städten an.

[2024-01-26 Fr]

92 Studie: Grundwasserverlust, Erholung durch Maßnahmen

- taz: [Dürre für unser Gemüse](#)

in großen Teilen Spaniens sank der Grundwasserspiegel mit zwei Metern pro Jahr mit am schnellsten

Für Deutschland:

„Der Bewässerungsbedarf für Pflanzen in den nächsten Jahren wird sich vervielfachen, ganz besonders in ohnehin schon besonders von Trockenheit betroffenen Gebieten im Osten Deutschlands“, sagt ein Sprecher der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft (DWA)

Positiv:

In genau der Hälfte der untersuchten Regionen geht es nämlich bergauf ... Aquifere füllen sich sogar wieder auf – wenn auch deutlich langsamer als Wasser aus anderen Quellen entnommen wird.

...

Erholung der Grundwasserspiegel lässt sich laut der Studie vielerorts auf politische Maßnahmen zurückführen

Datenlücken:

China, Südostasien, Lateinamerika – und auf fast dem gesamten afrikanischen Kontinent.

[2024-01-26 Fr]

93 Temperaturen 2023 selbst gerechnet

- Bernd Herd: [Analyse der Oberflächentemperaturen von 2023](#)

Eine einfach nachvollziehbare Auswertung der Klimadaten via Rmarkdown. Bernd rechnet schön aus climatereanalyzer Daten ENSO (El Niño) und andere Einflüsse heraus und plottet gegen die Ergebnisse, um selbst gegenzuprüfen, ob er eine Beschleunigung der Klimaerwärmung sieht.

Er findet eine beschleunigte Erwärmung, die aber auch durch die erhöhten CO₂-Emissionen erklärt werden könnte.

[2024-01-09 Di]

94 Verbraucherzentrale fordert Klimageld für alle, und zwar jetzt

- tagesschau: [Diskussion über Klimageld](#)

Habeck spricht davon, dass die „EEG-Umlage vom Staat übernommen“ wurde — die war aber verbrauchsabhängig, wer also schon Strom spart, hat weniger davon, als wer verschwendet. Er [sorgt sich um Arbeitsstellen](#).

Das Wirtschaftsministerium sagt auf Nachfrage der Tagesschau, die restlichen Einnahmen gingen in Förderprogramme. Die nutzten aber auch v.a. denen, die investieren konnten.

Und Linder sagt „In dieser Legislaturperiode wird ... eine Struktur für die Auszahlung geschaffen. In der Zeit danach ...“ — sagt also effektiv, dass Lindner vor den nächsten Wahlen kein Klimageld will.

Die Verbraucherzentrale rechnet gegen, dass über den CO₂-Preis die letzten 3 Jahre 139 Euro pro Person zusammengekommen sind, und fordert, dass die Leute das zurückbekommen sollten:

«Bei einer vierköpfigen Familie wären das 556 Euro. "Das würde ich gern auf den Konten der Verbraucher sehen, sagt Energieexperte Engelke»

Und einige Grüne fordern, dass das Klimageld 2024 kommt:

„Die Koalition hat das Klimageld fest vereinbart. Das muss 2024 kommen,“ ließ die Grünenpolitikerin **Katrin Göring-Eckardt** wissen.

... wie auch **Rasmus Andresen** in der [Taz](#) forderte.

[2023-12-21 Do]

95💡 Grüne kämpfen fürs Klimageld

- taz: [Klimageld soll auf die Agenda](#)

„Die Grünen müssen das Klimageld zum Gegenstand der aktuellen Haushaltverhandlungen machen“, sagte der grüne Europa-Abgeordnete **Rasmus Andressen** der taz.

...

Das sei keine Frage des Verbleibs in der Koalition, betonte er. Schließlich gäbe es viele Punkte, die die Koalitionspartner wollten. „Es geht darum, Projekte zu koppeln und nicht das eine zu machen und das andere nicht.“ Entscheidend sei, dass noch in dieser Wahlperiode der Einstieg ins Klimageld komme.“

...

Eine alternative Finanzierung hat nun die grüne Bundestagsvizepräsidentin **Katrin Göring-Eckardt** ins Spiel gebracht. Sie drängt auf die rasche Einführung des Klimagelds und fordert den Start für 2024. „Es gibt eine Finanzierungsquelle, an die wir noch nicht rangegangen sind, und das sind die Extremreichen mit den Supervermögen und den Supereinkommen“

— Anja Krüger, Wirtschaftsredakteurin der Taz

Sowohl in der EU als auch aus dem Bundestag kommt Druck in die Richtung.

Die verfügbaren Ressourcen möglichst effizient für den technischen Umbau auf Klimaneutralität zu nutzen ist wichtig. Wenn dabei allerdings die soziale Komponente unter den Tisch fällt, verlieren wir viele Menschen im Land. Und wenn sich dadurch viele vom Klimaschutz abwenden, helfen alle technischen Mittel nichts mehr, weil sie nicht genutzt oder im schlimmsten Fall von zukünftigen Regierungen wieder abgebaut werden.

Das Klimageld ist die wichtigste Maßnahme zur Steigerung der Akzeptanz bei denen, die dem Klimaschutz kritisch bis feindlich gegenüberstehen.

[2023-12-20 Mi]

96💡 Große Wildtiere auf Land und im Ozean können helfen, CO₂ einzulagern

- spektrum: [Wildtiere können helfen, große Mengen Kohlenstoff im Boden einzulagern. Ihre Wiederansiedlung ist eine unterschätzte Chance für den Klimaschutz, sind sich Fachleute sicher.](#)
- nature, Schmitz et al. (2023): [Trophic rewilling can expand natural climate solutions](#)

Experimentelle Untersuchungen hätten belegt, dass dort, wo wilde Tiere anwesend sind, bis zu 250 Prozent mehr Kohlenstoff in Pflanzen, Böden und Sedimenten gespeichert wird als bei ihrer Abwesenheit.

...

Würden die oft stark dezimierten Populationen wieder auf ein stabiles Ausmaß gebracht und besser geschützt, könnten der Analyse zufolge jedes Jahr 6,41 Milliarden Tonnen Kohlendioxid zusätzlich in den Ökosystemen gebunden werden. Das entspräche 95 Prozent der Menge, die jedes Jahr aus der Atmosphäre geholt werden muss, um die globale Erwärmung tatsächlich unter der vereinbarten Schwelle von 1,5 Grad zu halten.

Dieser Faktor 3,5 ist ein Silberstreif am Horizont. Solange wir aufpassen, dass Leute jetzt nicht anfangen, Wälder für Tierherden zu roden.

Er zeigt, dass wir gerade noch so in dem Bereich sind, in dem der Klimawandel **kein technisches, sondern ein soziales Problem ist**.

Wir können ihn noch in den Griff bekommen, wenn wir es schaffen, uns als Menschheit gemeinsam zu entscheiden, dass wir das wollen.

[2023-12-11 Mo]

97 Brasilianischer Regenwald in Gefahr

- tagesschau: [Kippt das System Regenwald?](#)
- Schlimmste Dürre seit 122 Jahren.
- Der CO2-Speicher setzt nun CO2 frei.
- Der Regenwald produziert weniger Regen ... könnte ... sich unumkehrbar in eine Savanne verwandeln.

Positives: *Die illegale Abholzung ist nach Angaben der neuen Regierung von Januar bis Oktober um 61 Prozent zurückgegangen. Bis 2030 soll sie komplett gestoppt werden.*

Doch das alleine reiche nicht, sagt Gatti. Es brauche massive Aufforstung und ein Umdenken der Menschheit weltweit. Sie selbst hat aufgehört, Rindfleisch zu essen.

Die Mura in Sissayama fühlen sich ohnmächtig der Situation ausgeliefert. Sie unterrichten ihre Kinder in den alten Traditionen, erklären ihnen, mit der Natur zu leben. Doch sie sorgen sich, ob ihre Kinder noch eine Zukunft in der Heimat haben.

[2023-12-04 Mo]

98 ⚠ Deutschland verliert mehr Wasser als die meisten anderen Länder

- tagesschau: [Seit der Jahrtausendwende ein Bodensee weniger](#)

Maßnahmen:

„an der nachhaltigen Bewirtschaftung unserer Wasserressourcen und Böden arbeiten Bund und Länder im Rahmen der Nationalen Wasserstrategie und dem Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz“

— Messner, Umweltbundesamt

⇒ Schwamstädte: viel Wasser und viel Grün, um Regenwasser zu halten und Hitze zu verringern.

Ohne die geplanten Anpassungsmaßnahmen „müssten jährlich Schäden zwischen zehn und 30 Milliarden Euro einkalkuliert werden“.

[2023-11-28 Di]

99 ⚠ Das Mittelmeer stirbt zuerst

- spektrum: [Am Rand des ökologischen Kollapses](#)

Ein Überblick mit Fokus auf das Mittelmeer.

[2023-11-27 Mo]

100 ⚠ +2°C global average temperature might mean 12-20 meters sea level rise

- globalnews: [Earth facing dire sea level rise — up to 20m — even if climate goals met](#)
- iccnet: [State of the Cryosphere 2023: Two Degrees Is Too High](#)

If this is allowed to happen, the planet faces “extensive coastal loss and damage well beyond limits of feasible adaption,” the report warns.

...

900 million people ... live in low-lying coastal areas.

[2023-11-18 Sa]

101💡 Studie erneut vorgestellt: Konkrete Rechnung inklusive Speicher: Wir können den kompletten Energiebedarf mit Sonne und Wind decken

- highlights der physik: Vortragsreihe „Auf den Punkt gebracht“: [Potential der Erneuerbaren Energie in Europa - Was ist möglich?](#) — Professor Ulrich Platt
- Aufzeichnung auf Youtube: [Potential der erneuerbaren Energie in Europa](#)

Professor Platt hat die [2016 vorgestellten Ergebnisse \(Flyer\)](#) zu dem zu erwartenden Speicherbedarf bei sinnvoller Dimensionierung von Sonne und Wind am 26.9. nochmal vorgetragen, teilweise aktualisiert.

Es geht hier um Gesamtenergie, also nicht nur um aktuellen Strombedarf, sondern inklusive Heizung und Energiebedarf in der Industrie.

Für den Speicherbedarf bei 50% Überkapazität reicht die Hälfte der aktuellen Stromerzeugung aus Biogas, umgestellt auf Produktion bei Bedarf statt Grundlast.

Konkreter Bedarf: 50% der Dachfläche mit Solaranlagen bedeckt und 21% der Landfläche als Standorte für Windkraftwerke nutzbar (reduzierbar durch Offshore-Anlagen, deren Strom aber teurer ist). Weitere technische Entwicklungen können die Kosten reduzieren, sind aber nicht nötig, um unsere Energieerzeugung komplett auf Erneuerbare umzustellen.

Das war's. Es geht. Wir müssen es nur machen. Und das ist seit 2016 bekannt.

[2023-11-09 Do]

102💡 Norwegian startup: solid hydrogen to store solar energy for winter

- sifted: [Solar energy storage breakthrough could make European households self-sufficient](#)

They increase efficiency by using waste heat for heating. They start in Denmark where electricity prices are higher than in Norway.

[2023-11-06 Mo]

103💡 Mehr Wasserstoff-Produktion in Deutschland

- ingenieur: [Wasserstoff-Produktion in Deutschland nimmt Fahrt auf](#)

Für Stahl, Kerosin, Wasserdampf, Elektro-Schwerlastwagen, Gasturbinen.

[2023-11-06 Mo]

104 ⚡ The 2023 state of the climate report: Entering uncharted territory

- BioScience, Ripple et al., 2023: [The 2023 state of the climate report: Entering uncharted territory](#) (as PDF)

Summarizing the unprecedented extremes of the past years and the disasters of 2023.

Conclusions:

The effects of global warming are progressively more severe, and possibilities such as a worldwide societal breakdown are feasible and dangerously underexplored (Kemp et al. 2022)

[2023-11-06 Mo]

105💡 Zentrales und dezentrales Stromnetz schließen sich nicht aus

- br: [Faktenfuchs: Ist die Energiewende ohne Stromtrassen möglich?](#)

Ein System, bei dem der Strom dort produziert wird, wo er verbraucht wird, wäre nach Ansicht der Experten teurer als das seit 2011 von mehreren Bundesregierungen geplante zentrale System.

...

Im Fall eines dezentralen Systems rechnet Zöttl mit geringeren Preisen in norddeutschen Regionen und mit höheren Preisen in Bayern

...

in der Modellierung der Universität Erlangen-Nürnberg und des Energiecampus würde bei einem dezentralen System kaum Offshore-Windkraft benötigt.

...

In einem dezentralen System müssten darüber hinaus Tausende Windräder in Bayern in unmittelbarer Nähe zu den Verbrauchern gebaut werden ... Nachdem die Staatsregierung die 10H-Regel gelockert hat, soll der Bau von 800 bis 1.000 Windrädern möglich sein – das würde aber für eine dezentrale Energiewende nicht ausreichen.

...

Für viele Wissenschaftler schließen sich ein zentrales und dezentrales System nicht aus. Es braucht beides, damit die Energiewende gelingt.

BR ist der Bayrische Rundfunk, daher der Fokus auf Bayern.

[2023-11-06 Mo]

106 ♀ br Faktenfuchs: Grüner Strom billiger

- br: [Faktenfuchs: Grüner Strom – billiger oder teurer?](#)

Klar ist also: Betrachtet man nur die reinen Herstellungskosten, dann ist Strom aus erneuerbaren Energien wie Photovoltaik und Windkraft schon heute deutlich günstiger als Strom aus fossilen Energieträgern. Betrachtet man auch staatliche Subventionen und externe Folgekosten, dann schneidet der Strom aus Erneuerbaren sogar noch besser ab

...

Dass der Preisvorteil von Strom aus erneuerbaren Quellen heute nicht immer bei den Endkunden ankommt, hat übrigens damit zu tun, wie der Strommarkt funktioniert. Hier setzt nämlich immer das teuerste Kraftwerk den Preis.

...

[Kosten aus] Speicherung ... und ... Netzumbau ... lassen sich heute noch nicht seriös beziffern

[2023-11-06 Mo]

107 ⚡ 1,5°C Erwärmung schon bei weniger CO₂ als erwartet: fast halbierter Rest

- br: [Neue Studie: Viel weniger vom CO2-Budget übrig als gedacht](#)
- studie: [Assessing the size and uncertainty of remaining carbon budgets](#) (als PDF)

Leider nicht überraschend ⚡ — die ganzen Pläne gingen immer davon aus, dass die Realität bei der Mitte der berechneten Wahrscheinlichkeit liegt — oder hatten gehofft, das wäre alles zu pessimistisch. Jetzt zeigt sich halt, dass Wahrscheinlichkeiten eben Wahrscheinlichkeiten sind und die Wirklichkeit auch schlimmer sein kann als bei 50%.

Wer schon mal mit einem Würfel eine 1 gewürfelt hat, weiß, dass das im Erwartungsbereich lag. Im Endeffekt haben wir Politik nach dem Schema gemacht „der Würfel wird sicher mindestens eine vier zeigen“. Ich habe seit 2017 versucht, auf diese Idiotie Aufmerksam zu machen.

„Für eine Wahrscheinlichkeit von 90 Prozent [unter 2°C Erwärmung zu bleiben] wäre das sogar schon bis 2050 notwendig.“

Wer will eine Wahrscheinlichkeit von 90%? Die Industrie erwartet von Ingenieuren gerne 99,9999% — six nines — aber wir lenken unsere gesamte Menschliche Zivilisation mit Wahrscheinlichkeiten von 90% — also 10% Katastrophe?

[2023-11-06 Mo]

108 ♀ Cory Doctorow on how businesses saying “all of the above” is a delaying tactic

- pluralistic: [The impoverished imagination of neoliberal climate “solutions”](#)

When it comes to the climate emergency, “all of the above” means trying “market-based” solutions to the exclusion of directly regulating emissions, despite the poor performance of these “solutions”.

...

what happens when the forest you promise not to log burns down? If you’re a carbon trader, the answer is “nothing.” That burned-down forest can still be sold as if it were sequestering carbon, rather than venting it to the atmosphere in an out-of-control blaze

Worth the read!

[2023-11-01 Mi]

109 ⚠ Study suggests that west-antarctic ice sheet melting is locked in

- [theguardian: This assessment suggests that accelerated melting of ice shelves is locked in.](#)
- [study: Unavoidable future increase in West Antarctic ice-shelf melting over the twenty-first century \(also as PDF\)](#)

The ice sheet of west Antarctica would push up the oceans by 5 metres if lost completely.

They write that melting of the west antarctic ice-sheet could happen within the next decades instead of the next centuries.

“We can still save the [east] Antarctic ice sheet, containing about 10 times as many metres of sea level rise, if we learn from our past inaction and start reducing greenhouse gas emissions now.”

— Prof Alberto Naveira Garabato

From the study:

Our simulations present a sobering outlook for the Amundsen Sea. Substantial ocean warming and ice-shelf melting is projected in all future climate scenarios, including those considered to be unrealistically ambitious. A baseline of rapid

twenty-first-century ocean warming and consequent sea-level rise appears to be committed.

...

Mass loss from the WAIS is just one component of sea-level rise, and other regions of Antarctica are unlikely to lose substantial mass if current emissions targets are met

...

The opportunity to preserve the WAIS in its present-day state has probably passed, and policymakers should be prepared for several metres of sea-level rise over the coming centuries.

...

Limiting the societal and economic costs of sea-level rise will require a combination of mitigation, adaptation and luck.

— Kaitlin A. Naughten, Paul R. Holland & Jan De Rydt, 2023

open access under <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

[2023-11-01 Mi]

110 ⚠ Tote Flussdelfine am Amazonas

- spektrum: »Der Delfin ist ein Wächter, sein Sterben ist ein Weckruf«

Ozeanografin Marmontel wird über Flussdelfine interviewt. Über 10% der Flussdelfine in dem von ihr untersuchten Bereich sind in den letzten Wochen gestorben:

- Zu viel Sonne
- Zu trockene Luft
- Waldbrände

Alles deutet also auf die Hitze und den Klimawandel als Ursache hin. In ganz Brasilien waren die Temperaturen diesen Winter extrem hoch. An dem Tag, als sie ihren Höhepunkt erreichten, hatten wir auch die meisten Todesfälle.

...

Es gab Anzeichen für Organüberlastung im Gehirn, eine Vielzahl von Petechien, also winzige Blutungen, überall am Körper. All das sind Verdachtsmomente, die uns zur Annahme führten, dass Hitzestress der große Übeltäter war.

...

Die durchschnittliche Temperatur im See liegt zwischen 26 und 32 Grad. Aber an diesem Tag erreichte sie 40 Grad!

...

Wir wussten vom Klimawandel. Wir wussten, dass er eines Tages kommen würde, und haben Theorien aufgestellt, aber wir hatten dennoch keine konkrete Vorstellung, in welcher Heftigkeit das passieren würde. Und jetzt ist es passiert,

und wir sind fassungslos.

— Miriam Marmontel

[2023-11-01 Mi]

111 ⚠️ Orkan trifft Westeuropa

- spektrum: [Rekordverdächtiger Orkan trifft auf Westeuropa](#)

Modellübergreifend werden in der Spurte sogar an die 500 Liter pro Quadratkilometer simuliert – Größenordnungen wie bei tropischen Wirbelstürmen.

Deutschland wird wohl kaum betroffen, aber das sind jetzt bei uns die Vorboten dessen, was bald normal werden könnte.

[2023-11-01 Mi]

112 ⚠️ “The truth is that we are shocked by the ferocity of the extreme weather events in 2023”

- bioscience, Ripple et al, 2023: [The 2023 state of the climate report: Entering uncharted territory](#) (also as [pdf](#))
- key points discussed by Dr. Genevieve Guenther: [Today @WilliamJRipple et al released the 2023 report on the terrifying state of our #climate](#)

This is what we warned of.

Though I disagree with the title of this entry itself. I'm not shocked. This is what was to be expected. I've grown numb to the horrors we see now in the years after I read [Hansen 2016](#). We knew this would come.

2022 I stopped updating my [Two visions of our future](#)-Article. It was when we reached 50% probability of catastrophic events.

[2023-10-27 Fr]

113💡 Into the Space Age: the Canopée partial sailboat will transport Ariane 6 to the launchpad

- lemonde: [Un navire avec des ailes pour transporter Ariane-6 sur l'océan](#)

The ship sports hard sails which usually reduce its emissions by about 30%, and it's expected that hard sails technology can reduce CO₂ emissions in maritime transport by 50%.

And with this transition we're finally entering the space age the stories promised: much cleaner technology and a society in which we humans change from being the destroyers of our planet to becoming its guardians.

[2023-10-24 Di]

114 ☰ Solar power can dominate by being cheapest

- nature, Nijssse et al., 2023: [The momentum of the solar energy transition](#)

They show a diagram of solar being 60% of produced electricity worldwide, but that does not represent an important part of their discussion:

“The self-limiting effect of solar PV diffusion due to intermittency can be overcome with a policy mix supporting wind power and other zero-carbon energy sources, as well as improved storage, grid connections and demand-response.”

⇒ their actual result would have much more wind in the mix than what the preview-image shows.

Also important:

no mechanism guarantees that optimal grids are achieved if left to market forces

[2023-10-22 So]

115 ⚠ UN secretary: the world is decades behind

- guardian: [Humanity has ‘opened gates to hell’ by letting climate crisis worsen, UN secretary warns](#)

Wealthy countries need to get their planet-heating emissions to net zero as close as possible to 2040

...

“The future of humanity is in our hands,” he said. “We must turn up the tempo, turn plans into action and turn the tide.”

...

David Waskow, director of the International Climate Initiative at the World Resources Institute: “There is simply a huge mismatch between the depth of actions governments and businesses are taking and the transformative shifts that are needed to address the climate crisis.”

[2023-09-20 Mi]

116 ⚡ record low: a new antarctic sea ice state

- nature, Ariaan Purich & Edward W. Doddridge, 2023: [Record low Antarctic sea ice coverage indicates a new sea ice state](#)

After 2016 sea ice extend likely shifted to a lower state.

Before 2015 antarctic continental ice loss caused production of more sea ice, now warming of the the southern ocean likely causes ice loss.

The article is licensed under [CC by](#), so I can quote liberally.

here we provide evidence supporting the hypothesis of Meehl et al. that the warm subsurface ocean was an additional and important driver of the low sea ice in spring 2016 (Fig. 3c) and the sustained low sea ice state since.

There are still some open questions, but the results are worrying:

We cannot rule out the possibility that we are simply witnessing variability of the Antarctic sea ice system.

...

It is also unclear whether the observed ocean warming is the manifestation of the second long-term warming phase of the two-timescale response to prolonged strengthened westerly winds seen in coupled climate models

...

The role of Antarctic meltwater also remains uncertain and accelerated meltwater entering the Southern Ocean may yet counter the influences of increasing global temperatures on Antarctic sea ice coverage

...

Anthropogenic greenhouse gas emissions have been attributed as the primary cause of Southern Ocean warming, and here we suggest a potential link to a regime shift in Antarctic sea ice. While for many years, Antarctic sea ice increased despite increasing global temperatures⁶, it appears that we may now be seeing the inevitable decline, long projected by climate models.

[2023-09-17 So]

117 15.9. Klimastreik

Heute ist Klimastreik: <https://fridaysforfuture.de/klimastreik/> — mit Karte: Orte und Zeiten.

[2023-09-15 Fr]

118 Verfassungs- und Völkerrechtsexperten: die Bundesregierung [ist] durch die Verfassung zu Klimaschutzmaßnahmen verpflichtet

- t-online: [Verfassungsexperte: "Die 'Letzte Generation' hat recht"](#)

Die 'Letzte Generation' hat fachlich recht, wenn sie sagt, dass die "Bundesregierung durch die Verfassung zu Klimaschutzmaßnahmen verpflichtet ist"

...

sollten wir uns darauf konzentrieren, wie wir die Klimaproblematik zusammen angehen. Das ist das richtige Problem."

— Krajewski

[2023-09-13 Mi]

119💡 Organische Solarzellen, Weltmarktführer Heliatek in Dresden

- DW auf Youtube: [Organische Solarzellen auf dem Vormarsch](#)

Aktuell 8% Wirkungsgrad, viel leichter als herkömmliche Solarzellen, komplett unabhängig von Rohstoffen aus dem Ausland, bisher wegen zu geringer Produktionskapazitäten nur an strategische Partner verkauft.

10 neue Fabriken geplant.

[2023-09-13 Mi]

120⚠ “Termination-Scale” Methane changes: potential tipping point due to tropical wetlands

- paper: [Atmospheric Methane: Comparison Between Methane’s Record in 2006–2022 and During Glacial Terminations](#)

that recent changes may be comparable or greater in scale and speed than methane’s growth and isotopic shift during past glacial/interglacial termination events

...

microbial methane emissions from anthropogenic activities rose each year by about 2.3 Tg/yr, or an increase of about 35 Tg from the end of 2006–2020

Total Anthropogenic emissions are still higher than natural emissions, so **we can avoid a self-strengthening process** by cutting our human methane emissions sharply and swiftly.

Aside: this is not “a termination event”, but warning of an event at the scale of terminations. Real termination events are from Glacial to Interglacial, but we are already in the interglacial, so the change would not be to temperatures a few thousand years ago, but to temperatures 2.2 to 65 million years ago.

[2023-09-12 Di]

121 ⚠ Klimaextreme 2023 bis September aufgearbeitet

- volksverpetzer: [6 Erdrückende Klima-Grafiken](#)

Globale Temperatur, Wassertemperatur, Mittelmmeer, Meereis, Antarktis.

- Die 32 heißesten Tage seit Aufzeichnungsbeginn.
- Wasser 1,5°C heißer als der Durchschnitt und über 0,25°C heißer als der vorherige Höchstwert zur gleichen Zeit. Das ist krass.
- Meereis über 6 Sigma unterhalb des bisherigen Bereiches.

Ich hatte es ein paar Wochen nicht mehr verfolgt (denn was kann ich ändern) und das ist noch krasser geworden als ich erwartet hatte.

Über 6 Sigma Meereis-Anomalie: schon 5 Sigma ist die nötige Größenordnung der Abweichung von der Erwartung für den Beweis eines neu entdeckten, bisher nur theoretisch vorhergesagten Elementarteilchens am CERN. <https://home.cern/resources/faqs/five-sigma>

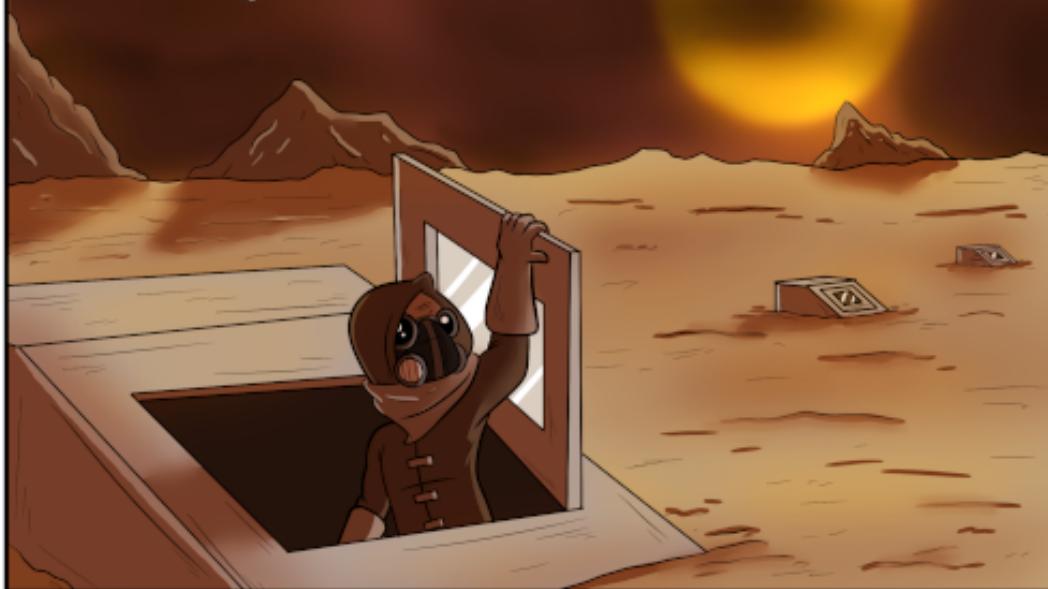
Es gibt Verbesserungen, v.a. jetzt durch die neue Regierung, aber wir werden Probleme erleben: wir sind 4 Jahre zu spät dran. Was jetzt kommt hätte es 2017 gebraucht.

Denn 2017 war schon klar, dass wir in gefährliche Bereiche kommen. „Dank“ Lindners „lieber nicht regieren“ war das nicht mehr zu vermeiden. 2021 war die Situation dann „50%, dass wir auch bei bestem Verhalten Katastrophen sehen“: <https://www.draketo.de/einwurf>

with SSP1-2.6: 1.5°C warming with SSP1-2.6: Probability of staying below 2°C warming, IPCC 2014, WG3, Chapter 6, Fig 6.14
Rette die Zivilisation: Stoppe CO₂ Emissionen. Dann würfle:

■■■: Es ist spät. Baue Sturmschutzbunker und Flutwälle.

draketo.de/english/science/hansen-2016



■■■: Wir haben noch Zeit. Forste auf!

draketo.de/english/science/hansen-2017



Zeichnung: Mike Perry (<http://www.nodicemike.com>)

Text: Dr. rer. nat. Arne Babenhauserheide (<http://draketo.de>)

<http://www.draketo.de/einwurf>

[2023-09-12 Di]

122 ⚠ Wir verlieren schon Material aus bis zu 5500 Jahren alten Permafrostböden

- Studie, McFarlane et al. 2022: [Age and chemistry of dissolved organic carbon reveal enhanced leaching of ancient labile carbon at the permafrost thaw zone](#)

[2023-09-08 Fr]

123 Amnesty: Präventivgewahrsam für Klimaschützer*innen ist klarer Verstoß gegen die Menschenrechte

- amnesty: [Deutschland: Präventivgewahrsam für Klimaschützer*innen ist klarer Verstoß gegen die Menschenrechte](#)

"Menschen über Wochen einzusperren, um sie davon abzuhalten an Protesten teilzunehmen, ist weder mit rechtsstaatlichen Grundsätzen noch mit den Menschenrechten vereinbar. Dabei geht es offensichtlich nicht um Gefahrenabwehr, sondern um Abschreckung. Und das darf in einem Rechtsstaat nicht die Antwort auf friedlichen Protest sein. Denn auch störender Protest ist von der Versammlungsfreiheit geschützt.

...

Der sogenannte Präventivgewahrsam wurde ursprünglich eingeführt, um schwersten Gewaltstraftaten und Terrorgefahren begegnen zu können

Und wir haben damals schon davor gewarnt, dass genau das passieren würde, was wir jetzt sehen.

[2023-09-05 Di]

124 ⚠ Fossil Fuel gets more funding than climate solutions

- euronews: ['World's money is flowing in the wrong direction': Funding of fossil fuels eclipses climate finance](#)

Worst:

- Worldwide: Industrial and Commercial Bank of China
- European biggest: HSBC (Hong Kong and Shanghai Banking Corporation). But claimed last December to stop funding new oil and gas fields (unclear if it still finances others).

- More in Europe: BNP Paribas, Societe Generale and Barclays.
- America: Citibank, JPMorgan Chase and Bank of America.

[2023-09-04 Mo]

125 paper: Pliocene and Eocene as analogs for our future — 65 million years temperature graph

- pnas, Burke et al. 2018: [Pliocene and Eocene provide best analogs for near-future climates](#) (downloadable as pdf)

That's not just 130k years ago, but between 2 Million years ago and 50 Million years ago. The time before hominid became toolmakers (as far as we know).

It includes an easy to read [diagram of the temperatures for the past 65 Million years](#).

The article itself does not seem to be open access, but there is no paywall and their full data and (matlab-) code is available under CC0, if you want to investigate further: data-dryad.org/stash/dataset/doi:10.5061/dryad.0j18k00 (40 MiB)

[2023-09-02 Sa]

126 ⚠ The summer ahead: article with warnings

- themonthly: [The climate disasters unfolding in the northern hemisphere are a sign of what's in store here, as governments fail to act on the unfolding emergency](#)

Perhaps the most important message of the latest IPCC report is that how bad we let things get is still in our hands. But not for much longer. As American writer Rebecca Solnit writes: "It is late. We are deep in an emergency. But it is not too late, because the emergency is not over. The outcome is not decided. We are deciding it now." What happens next is up to all of us.

— Joëlle Gergis

[2023-09-01 Fr]

127💡 TH Mittelhessen heizt zehn Hochschulgebäude mit der Wärme von warmem Abwasser

- hessenschau: [Technische Hochschule Mittelhessen heizt jetzt mit Abwasser](#)

Sie nutzen das Warme Abwasser als Wärmereservoir für Wärmepumpen.

immer mehr Kommunen und andere Großverbraucher öffnen sich für den "Rohstoff Abwasser als Wärmelieferant.

Laut [Rechnungen in EnEv Anlagentechnik](#) beim [Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW](#) würde die so gewinnbare Wärme für 10% der Haushalte reichen.

Dazu lässt sich aus dem Abwasser noch Biogas erzeugen, und mit dem in Städten etwa 15% der Gasheizungen befeuert werden können.

[2023-08-30 Mi]

128 ❓ Stahlwerk beginnt mit Umstellung auf Wasserstoff aus Windenergie

- [ndr: Stahlwerk Georgsmarienhütte kooperiert mit Stromversorger EWE](#)

Die Anlage und die nötigen Transportrohre sollen bis 2027 fertig sein.

Bis 2039 soll die Umstellung des Stahlwerks fertig sein.

[2023-08-25 Fr]

129 ❓ Windräder: Landesregierung NRW (Schwarz-Grün) schafft pauschalen Mindestabstand ab

- [wdr: Die seit Jahren heiß geführte Diskussion um Abstandsregeln für Windräder wird heute wohl ein politisches Ende finden: CDU und Grüne werden das Gebot streichen.](#)

CDU und FDP führten Abstandsgebot ein

...

Eine Abschaffung der Tausend-Meter-Regel konnten die Grünen jedoch in den Koalitionsverhandlungen nicht durchsetzen.

...

Mitte Juni dieses Jahres schließlich zeigte das LANUV in einer neuen Flächenanalyse auf, dass es mehr als genug Platz für die nötige Anzahl Windräder in NRW gibt. **So gab die CDU schließlich ihren Widerstand gegen die Streichung der Tausend-Meter-Regel auf:** In der gleichen Woche stellte Schwarz-Grün ein erstes Klimaschutzpaket vor und brachte ein Gesetz zur Abschaffung des umstrittenen Abstandsgebots ein.

...

Dass die Tausend-Meter-Abstandsregel danach noch einmal eingeführt wird,

ist unwahrscheinlich - lediglich FDP und AfD sprechen sich aktuell noch dafür aus.

[2023-08-25 Fr]

130 ⚠ area in the southern Amazon is becoming a carbon source

- nature: [The rainforest is starting to release its carbon](#)

If that spreads, we are in deep trouble.

[2023-08-25 Fr]

131💡 Tests für Geothermieanlage in Hamburg Wilhelmsburg erfolgreich

- ndr: [Heizen mit Erdwärme: Tests in Wilhelmsburg erfolgreich](#)

Versorgung von 6000 Haushalten, 48°C warmes Wasser. Via Wärmepumpe auf bis zu 85°C erhöht.

In einer Studie des Umweltbundesamtes aus dem Jahr 2018 heißt es, dass 25 Prozent des deutschen Wärmebedarfs mit Tiefenbohrungen gedeckt werden könnten.

[2023-08-24 Do]

132💡 Wege gegen Trockenheit — Wasser erhalten (doku)

- arte: [Neue Wege gegen Trockenheit](#)

Arte Doku zu einem der neben CO₂-sparen wichtigsten Umbauthemen für die nächsten Jahre: Trotz Erwärmung Grundwasser erhalten und allgemein Wasser im Boden erhalten.

Vom Schwammstadt-Konzept über unterirdische Bewässerung (70% Wassereinsparung für Olivenhaine!) bis zu Recycling von Wasser in Industrieanlagen.

[2023-08-23 Mi]

133 ⚠ Die Hitzewelle belastet Kinder weltweit und auch bereits in Deutschland

- heute journal: [Extremtemperaturen gefährden Kinder - Hitzebedingte Erkrankungen nehmen zu](#)

Bei +1,7°C würde die Zahl der von Hitzewellen bedrohten Kindern weltweit von 559 Millionen auf 2 Milliarden steigen.

In Entwicklungsländern werden mehr Kinder in Notaufnahmen eingeliefert. In Pakistan Temperaturen weit über 45°C, Schwindel, Ohnmacht oder Organversagen.

Für Deutschland berichtet eine Ärztin über massive Exzemschübe bei Neurodermitis, bakterielle Hautinfektionen und Asthmaanfälle bei eigentlich gesunden Kindern, weil das bodennahe Ozon steigt.

[2023-08-23 Mi]

134💡 Wie wir die Wälder retten können

- taz: [Unseren Wäldern geht es schlecht. Dabei brauchen wir sie im Kampf gegen den Klimawandel mehr denn je. Sechs Dinge, die wir jetzt tun können.](#)

Konkrete Tipps, die in jeder Kommune umgesetzt werden können.

[2023-08-19 Sa]

135 "It's dire, but not hopeless"— Kurzgesagt on climate change

- kurzgesagt: [We WILL Fix Climate Change!](#)

It's from 2022 and did not see the heatwave in 2023 yet, but it does show what the links here also show: that a lot of **positive progress** is being made and that preventing civilization collapse is a question of whether we're **fast enough in taking the viable paths** we already know.

[2023-08-12 Sa]

136 Lügen von Hans-Werner Sinn zum Klimawandel aufgedeckt

- graslutscher: [Hans-Werner Sinn wärmt seine Klimalügen von 2022 auf und alle fallen drauf rein](#)

Erinnerung: Hans-Werner Sinn ist [Der Kaffeesatzleser](#) (der) telefoniert mit dem [Glaskugel-Hellseher](#) (auch als [Video](#)).

[2023-08-07 Mo]

137 Δ uncertainty of sea level rise: between two metres and a civilisation-ending 10 metres by 2300

- [theguardian: Is the climate crisis finally catching up with Antarctica? Finding the answer has never been more pressing](#)

The proportion that Antarctic melt contributes to this rise is increasing and is projected to raise sea levels to somewhere between two and 10 metres by 2300 under present emission trajectories.

...

This uncertainty is encapsulated in the ongoing phenomenally low sea ice growth season. There is now 2.5m sq km less sea ice than there should be at this time of year, roughly the size of Western Australia.

...

the question of whether this is climate change finally catching up with the previously robust Antarctic sea ice, as it has in the Arctic, is still unknown at present and will take years to untangle.

The short of it: uncertainty means we must prepare for 10m sea level rise if we don't want to be caught unprepared if the dice roll badly.

That we have to think about the outcome of a hypothetical dice roll marks a low point in human ingenuity. It should have never come to this and we knew for 40 years how to prevent it.

[2023-08-07 Mo]

138 Mittelalterliche Warmzeit weniger ausgeprägt als erwartet

- tagesanzeiger: Forschende haben die Temperaturen der letzten 1200 Jahre detaillierter als je zuvor rekonstruiert. Die Daten zeigten, dass die gegenwärtige Erderwärmung beispiellos sei

[2023-08-05 Sa]

139 ⚡ Climate Endgame Scenarios

- study in PNAS: [Climate Endgame: Exploring catastrophic climate change scenarios](#)

there are ample reasons to suspect that climate change could result in a global catastrophe

...

The proposed [research] agenda covers four main questions: 1) What is the potential for climate change to drive mass extinction events? 2) What are the mechanisms that could result in human mass mortality and morbidity? 3) What are human societies' vulnerabilities to climate-triggered risk cascades, such as from conflict, political instability, and systemic financial risk? 4) How can these multiple strands of evidence—together with other global dangers—be usefully synthesized into an “integrated catastrophe assessment”?

...

Temperatures of more than 2 °C above preindustrial values have not been sustained on Earth's surface since before the Pleistocene Epoch (or more than 2.6 million years ago)

...

abrupt and/or irreversible changes may be triggered at a temperature threshold. Such changes are evident in Earth's geological record, and their impacts cascaded across the coupled climate–ecological–social system

[2023-08-04 Fr]

140 ♀ Mehr CO₂ im Ackerboden binden: bis zur Menge der Deutschen Emissionen in 4 Jahren

- taz: [Viele Wege, ein Ziel](#)

Der Humusgehalt in Ackerböden liegt bei zumeist 1 bis 4 Prozent, bei humusbildender Bewirtschaftung sind je nach Bodenart auch Werte bis 8 Prozent möglich. Grünland kann sogar bis zu 15 Prozent Humus anreichern.

Würde man auf allen Ackerflächen in Deutschland den Humusgehalt um 1 Prozentpunkt erhöhen, würde man etwa so viel Kohlenstoff binden, wie Deutschland in einem Jahr in Form von CO₂ ausstößt.

[2023-08-02 Mi]

141 ⚠ Florida ocean warmer than 38°C

- guardian: [‘unprecedented’ temperatures similar to a hot tub](#)

[2023-08-01 Di]

142 ⚠ northern China regions: worst floods in 50 years

- ap: [At least 20 dead and 27 missing in floods surrounding China's capital Beijing, thousands evacuated](#)

[2023-08-01 Di]

143 ⚠ AMOC slowdown measurements and background (part of the gulf stream)

- realclimate: [What is happening in the Atlantic Ocean to the AMOC?](#)

increasingly the evidence points to the risk [of AMOC stopping] being far greater than 10 % during this century – even rather worrying for the next few decades.

Losing AMOC means losing heat transport to the north and into the deep ocean, [means massive storms](#).

[2023-07-26 Mi]

144 Antarctic Sea Ice and sea temperature explanations

- climatecasino: [WTF is Happening? An Overview](#) (June 12, 2023)

Provides a larger picture with descriptions of the many influences coming together right now.

[2023-07-25 Di]

145 Zwanzig Jahre Energiewende: bewusste Blockaden durch CDU, SPD und v.a. FDP

- energiewende.eu: [die Geschichte des EEG](#) (Stand 2021)

Zeigt mit umfangreichen Quellen belegt die Auswirkungen der „Novellen“ von **CDU, SPD und FDP** auf die Beschäftigtenzahlen (140.000 verlorene Arbeitsplätze) und die Umlage (von 1 cent auf 7 cent erhöht, weil die Umlage jetzt **steigt**, je mehr die Kosten der erneuerbaren **sinken**).

Bis 2010 haben v.a. Privatpersonen Erneuerbare Energie bezogen (wir waren schon damals bei [EWS Schönau](#)).

[2023-07-25 Di]

146 ❓ BR Faktenfuchs widerlegt Desinformationen zu Windrädern

- br: [Anders als teilweise behauptet, verändern die Anlagen nicht das Klima und das Wetter. Die fraglichen Behauptungen übertreiben einzelne Aspekte oder sind durch die Studienlage nicht gedeckt.](#)

[2023-07-21 Fr]

147 ⚠ Hansen warns of „a lot more in the pipeline“

- [guardian: James Hansen, who testified to Congress on global heating in 1988, says world is approaching a ‘new climate frontier’](#)

Hansen [warned in 2016](#) that ice will melt faster than people expected at the time. I urge you to read that paper: it’s great scientific writing. But take your time: it is also taxing to see what is likely to come.

Even more so, because events today show that the effects in fact were underestimated — as James Hansen wrote in 2016.

The article closes with

“We can’t just write off billions of people.” — Matthew Huber, an expert in paleoclimatology at Purdue University.

[2023-07-20 Do]

148 1912 newspaper predicted coal-fueled global warming

The Rodney & Otamatea Times
WAIITEMATA & KAIPARA GAZETTE.
PRICE—10s per annum in advance
WARKWORTH, WEDNESDAY, AUGUST 14, 1912.
3d. per Copy.

Science Notes and News.

COAL CONSUMPTION AFFECTING CLIMATE.

The furnaces of the world are now burning about 2,000,000,000 tons of coal a year. When this is burned, uniting with oxygen, it adds about 7,000,000,000 tons of carbon dioxide to the atmosphere yearly. This tends to make the air a more effective blanket for the earth and to raise its temperature. The effect may be considerable in a few centuries.

The furnaces of the world are now burning about 2,000,000,000 tons of coal a year. When this is burned uniting with oxygen, it adds about 7,000,000,000 tons of carbon dioxide to the atmosphere yearly. This tends to make the air a more effective blanket for the earth and to raise its temperature. The effect may be considerable in a few centuries.

Fact-checks:

- paperspast: [COAL CONSUMPTION AFFECTING CLIMATE](#)
- snopes: [Did a 1912 Newspaper Article Predict Global Warming?](#)
- newsweek: [Fact Check: Did a 1912 Newspaper Article Predict Coal-Fueled Climate Change?](#)

⇒ yes, they did predict global warming. They just did not predict how much more coal we would burn per year in the century following the article.

Also they got the wording right: “more effective blanket for the earth” — that’s how to make the greenhouse effect easy to understand.

The source for the article: [Popular Mechanics 1912-03: Vol 17 Iss 3](#)

As an Aside: **Svante Arrhenius'** publication from 1896 showed warming by CO₂. He worked with different amounts of atmosphere by using measurements at different angles. Given the technology they had available ("groups of rays ... rocksalt prism") that was pretty awesome. He used absorption of the light of the moon as proxy to estimate absorption of the light from the earth in the atmosphere. He also reported the effect of water vapor ("wet air"). He could not check whether human emissions changed the CO₂ in the air, only that this absorbs infrared light which provides insulation. So the result of his research was not "humans increased the CO₂ concentration", but the prediction "If humans increase CO₂ in the air, this should cause warming". He couldn't predict the effect of a given amount of burnt coal, and he didn't have to. A careful civilization would then have investigated **before** burning more coal. We could have avoided wrecking the climate the past 100 years. It just **wasn't important enough to us**.

[2023-07-18 Di]

149 Bundesregierung wurde 1983 durch Jülich vor Klimarisiken gewarnt

- taz: [Klimawissen systematisch ignoriert](#)

Unter Vorsitz der Grünen hatte der Ausschuss für Forschung und Technologie des Bundestags Anfang der achtziger Jahre eine „Studie über die Auswirkungen von Kohlendioxidemissionen auf das Klima“ in Auftrag gegebenen.

...

Der Abschlussbericht wurde im November 1983 in der Schriftenreihe „Berichte der Kernforschungsanlage Jülich“ herausgegeben und an die Auftraggeber ausgehändigt. Wörtlich heißt es darin: „Soll eine drohende Klimakatastrophe mit Sicherheit verhindert werden, so müssen die notwendigen Schritte sofort und unverzüglich eingeleitet werden.“

...

Es wurden Prozesse vorhergesagt, die Klimawissenschaftler heute tatsächlich beobachten und messen: die Destabilisierung des westantarktischen Eisschildes und die dramatische Abnahme des Meereises im Arktischen Ozean.

Das war vor 40 Jahren. Fast mein gesamtes Leben lang weiß die Bundesregierung aus verlässlicher Quelle, was kommen würde.

„Ich habe nicht verstanden, dass unsere Studie nicht verwendet wurde. Es ist nichts passiert mit dem Papier“, sagt Volz-Thomas.

Was wir jetzt erleben wurde wissenschaftlich und vorsätzlich herbeigeführt.

Es passiert erst jetzt mehr, weil erst jetzt die Grünen genug Macht bekommen haben, etwas zu ändern. Sie haben sich 40 Jahre lang in die Politik gekämpft, um die Gefahren aufzuhalten, die von ihnen in Auftrag gegebene Studie aufzeigte.

[2023-07-17 Mo]

150 ⚡ Shareholders of Exxon, Shell, BP, and TotalEnergies reject measures to mitigate climate change

- reuters: [Exxon, Chevron shareholders soundly reject climate-related petitions](#)

This happened at their shareholder meetings. The ones who declined personally know what they are doing. These shareholders are the ones who are ultimately responsible.

Not in the abstract by not knowing or not caring enough but in their actual votes. They were asked to accept required change to preserve civilization. They declined it.

This decision is theirs, the responsibility for the damage the big oil companies are doing by being a major contributor to global warming is the responsibility of the shareholders who declined these changes.

They cannot wash their hands of this. They hold the power. They are responsible.

[2023-07-16 So]

151 ⚠ Tropenkrankheiten wandern nach Europa

- taz: „Dengue-Fieber steht vor der Tür“

In Europa, warnt May, könnten sowohl das Dengue- als auch das West-Nil-Fieber in den kommenden Jahren zu Problemen führen. „Dengue steht bei uns praktisch vor der Tür“, sagt May. Es wird durch Mücken übertragen, die bei wärmerem Wetter hier heimisch werden könnten, Klimakrise sei Dank. Vereinzelt gibt es auch schon Dengue-Mücken in Deutschland.

...

Impfungen scheiterten oft daran, dass es weder genug Mittel noch Interesse gebe, sagt [Jürgen May vom Bernhard-Nocht-Institut]

Es scheint sich aber etwas zu verändern:

Heute gebe es andere Auffassungen, sagt [Philipp Osten ist Medizinhistoriker am Universitätsklinikum Eppendorf (UKE) in Hamburg], und erwähnt das Konzept „One Health“. Tropenkrankheiten sind kein Problem der anderen.

[2023-07-15 Sa]

152 ⚠ Food Systems on the Verge of Collapse, preserving the status quo risks extinction

- guardian: [With our food systems on the verge of collapse, it's the plutocrats v life on Earth](#) — George Monbiot

Shows that there is scientific proof for the risk of global crop failure when the jet stream is destabilized more. But that reporting on this risk is scarce and states around the world are destroying their climate protection measures.

And then describes how wealth concentration and the influence by oligarchs who try to preserve their riches is funding rigid hugging of the status quo even by risking global destruction.

The effort to protect Earth systems and the human systems that depend on them is led by people working at the margins with tiny resources, while the

richest and most powerful use every means at their disposal to stop them. Can you imagine, in decades to come, trying to explain this to your children?

The links are also well worth reading.

[2023-07-15 Sa]

153 **Progressivste Regierung; Habeck Ministerium weltweit beobachtet**

- Tilo Jung im Interview mit Wirtschaftshistoriker Tooze: [Wirtschaftshistoriker Adam Tooze über US-Hegemonie, Kapitalismus & Klima - Jung & Naiv: Folge 650](#)

Tooze: "... das ist die [vermutlich] progressivste Regierung, die es in der demokratischen Welt im Moment gibt."

Tilo Jung: ünsere [Ampel]? ... die progressivste, im Vergleich? Ach du Scheiße."

Tooze: "Das Habeck-Ministerium wird von vielen Menschen weltweit beobachtet als ... das leitende Experiment bei der Energiewende."

Gefunden über A. Hofmann: [Deshalb auch das internationale Interesse, was die machen. Das Habeck-Ministerium wird von vielen Menschen weltweit beobachtet als das im Grunde leitende Experiment bei der Energiewende.](#)

[2023-07-15 Sa]

154 Unerwartet hohe Zustimmung zu Klimaschutz und Energiewende

- mdr: [Repräsentative Umfrage](#)

Repräsentative Umfrage im Sozialen Nachhaltigkeitsbarometer 2023.

Deutlich über die Hälfte der Leute befürworten die Klimaschutzmaßnahmen — teils über 7 von 10 Leuten — sie glauben aber, dass nur ein 3 bis 5 von 10 der Anderen sie unterstützt.

Die Mehrheit denkt also, sie sei in der Minderheit.

Und das blockiert die Energiewende.

Für ein Viertel der Deutschen sind Klima und Umwelt das wichtigste oder zweitwichtigste Thema, noch vor Inflation. Damit ist es das Zweitwichtigste Thema Bundesweit. Nur der Ukrainekrieg ist mehr Leuten wichtiger.

[2023-07-14 Fr]

155 ⚡ USA hit by consequences of global warming

- washington post: [There's no escaping climate change as extreme weather events abound](#)

[2023-07-14 Fr]

156 ⚡ Leugnung von Klimawissenschaften durch CDU-Generalsekretär Linnemann

- Sharepic von Monitor (via Stefan B.): [Wolf im Schafspelz: Carsten #Linnemann schätzt Hans-Georg #Maßen und leugnet den Einfluss von CO2 auf den Klimawandel](#)

[2023-07-13 Do]

157 Deutsche Rechte und Rechtsextreme geschlossen gegen Naturerhalt in der EU

- parents for future: ["Es erschüttert, dass konservativ und Naturerhalt offensichtlich nicht gehen. Aber was ist dann konservativ eigentlich überhaupt noch?" - @wegeheld](#)

In der EU komplett gegen das Gesetz zum Schutz der Natur, Ernährungssicherheit und Artenvielfalt gestimmt haben CDU, CSU, FDP, Freie Wähler, und AfD.

Das Gesetz wurde trotzdem mit knapper Mehrheit vom EU-Parlament angenommen.

Es beinhaltet viele Maßnahmen, die für den Klimaschutz essenziell sind.

[2023-07-13 Do]

158 Climate Monitoring Resources collection

- jjk-code-otter: [Climate Monitoring Resources](#)

Provides lots of links with

- Overviews
- Dashboards
- Regional resources
- Info for specific topics (sea level, enso, temperatures, ...)

Two relevant resources to track **at the moment**:

- [NOAA Current Sea Surface Temperature Worldmaps](#)
- [Aggregated Daily Sea Surface Temperature](#)

[2023-07-11 Di]

159 ⚠ Hitzewelle in Mexiko

- [tagesschau: Fast 50 Grad Celsius in Mexiko](#)

Die Temperaturen seien in Teilen des Landes auf fast 50 Grad Celsius geklettert, sagte das Gesundheitsministerium in einem Bericht.

...

Normalerweise bewegen sich die Temperaturen im Sommer zwischen 30 und 45 Grad. Eine neue Hitzewelle könnte das Land bereits ab dem 1. Juli treffen.

[2023-07-03 Mo]

160 ⚠ Antarctic Sea ice extent record lowest (thread)

- [fediscience: #SeaIce status June 2023](#)
 - Mean #Arctic sea-ice extent was 15th lowest;
 - Mean #Antarctic sea-ice extent was **record lowest**.

Source: #OSISAF Satellite data (1978-2023).

[2023-07-03 Mo]

161 ⚠ point of no return approaching

- [reuters: Climate nears point of no return as land, sea temperatures break records, experts say](#)

"We've run out of time because change takes time," said Sarah Perkins-Kirkpatrick, a climatologist at Australia's University of New South Wales.

...

The Worldwide Fund for Nature, however, warned of a "worrying lack of momentum" during climate talks in Bonn this month, with little progress made on key issues like fossil fuels and finance ahead of November's COP28 climate talks in Dubai.

This is hard for me to comment.

[2023-07-03 Mo]

162💡 Wurzelpilze speichern bis 1/3 der fossilen Emissionen

- tagesschau: [Wurzelpilze als Kohlenstoffspeicher](#)

Schätzungen zufolge können Wurzelpilze pro Jahr temporär mehr als 13 Milliarden Tonnen CO₂ aufnehmen. Das entspricht mehr als einem Drittel der jährlichen Treibhausgas-Emissionen aus fossilen Brennstoffen weltweit (Stand: 2021).

...

„In einem Gramm gesunden Boden hätte man normalerweise etwa 100 Meter bis mehrere Kilometer Pilzhypfen, also feine Pilzfäden, die die Nährstoffe aus dem Boden aufnehmen“, sagt Schüßler im SWR. Durch den Einsatz von großen Maschinen und viel Chemie wird das Bodenleben jedoch zunehmend zerstört.

[2023-07-01 Sa]

163 Keine 10 Jahre mehr — beim Tsunami weg vom Strand!

- spiegel: [Klimakrise: Weniger Tempo bedeutet mehr Katastrophen](#) — Beitrag von Stefan Rahmstorf

»Das Zeitfenster, in dem eine lebenswerte und nachhaltige Zukunft für alle gesichert werden kann, schließt sich rapide.« — IPCC

...

das Tempo der notwendigen Emissionsreduktion ist durch die Physik und die Pariser Klimaziele bereits gesetzt.

...

Der IPCC-Bericht nennt dieses Restbudget: für 1,5 Grad sind es weltweit ab jetzt nur noch rund 350 Milliarden Tonnen. Bei inzwischen über 40 Milliarden Tonnen Ausstoß pro Jahr reicht das Budget also keine zehn Jahre mehr.

Wenn Leute also Gemächlichkeit predigen, gefährden sie damit „eine lebenswerte und nachhaltige Zukunft“ (wie es der IPCC ausdrückt).

Er zählt hier eine ganze Reihe von Katastrophen auf, vor denen gewarnt wurde und die bereits jetzt eintreten.

Mit den Paris-Zielen lassen sich keine Kompromisse machen: sie sind bereits der Kompromiss.

...

Warum muss es jetzt beim Klimaschutz so schnell gehen? Das ist offensichtlich nicht die Schuld von denen, die endlich Tempo machen beim Klimaschutz, son-

dern von all denen, die vorher auf der Bremse standen.

...

in der Klimadiplomatie andere von mehr Klimaschutz zu überzeugen wird nur gelingen, wenn man selbst glaubwürdig ist.

...

In den Worten des IPCC-Berichts: »Die Begrenzung der vom Menschen verursachten globalen Erwärmung erfordert netto null CO₂-Emissionen.« Und das rasch. Denn die Physik ist unerbittlich. Erst wenn netto null erreicht ist, hört die weitere Erwärmung auf.

Alles in allem ein guter Artikel, der die Grundlagen prägnant vermittelt. Was dort steht ist das Minimum was wirklich alle verstehen sollten. Und verstehen können — bei wem das nicht klappt, da ist das Problem nicht das Verständnis sondern das Akzeptieren wollen, auf Lügen reingefallen sein, oder leider auch Polarisierung.

[2023-06-30 Fr]

164 Frankreich löst Umweltbewegung Soulèvements de la Terre auf

- taz: [Frankreich verbietet Umweltgruppen](#)

Bei Aufstand der Erde handelt es sich um ein loses Netzwerk, dem Gewerkschaf-ter:innen, Landwirt:innen und Wissenschaftler:innen angehören. Es kämpft für den Erhalt von Wasserressourcen, gegen die Agro- und die besonders klima-schädliche Zementindustrie.

[2023-06-29 Do]

165 IPCC: Quantified GHG Mitigation potential by changing what you eat (diagram)

- ipcc: [Demand-side mitigation: GPG mitigation potential of different diets](#)

Values from the diagram (typed by eye):

Name	mitigation GtCO ₂ -eq/year	description
Mediterranean	3	Moderate meat but rich in vegetables
Climate carnivore	3.4	Limited ruminant meat and dairy
Pesetarian	4	Vegetarian with seafood
Fair and Frugal	4 ± 3.2	Global daily per-capita calorie intake of 2800 kcal/cap/day (11.7 MJ/cap/day), paired with relatively low level of animal products
Healthy Diet	4.6 ± 1.8	Limited sugar, meat and dairy
Flexitarian	5.1 ± 0.1	Limited meat and dairy, 75% of meat and dairy replaced by cereals and pulses;
Vegetarian	5.9 ± 1.2	Meat/seafood once a month
Vegan	7.9 ± 0.1	No animal source food

Details: [5.5.2.1 Mitigation potential of different diets](#)

[2023-06-27 Di]

166 ⚠ Threats over climate crisis coverage ⇒ shoot the messenger damns society

- guardian: [Iowa meteorologist resigns after death threats over climate crisis coverage](#)

Gloning said in a statement on Twitter: “18 years. 7 stations. 5 states. I am bidding farewell to TV to embark on a new journey dedicated to helping solve the climate crisis.”

He added: “After a death threat stemming from my climate coverage last year and resulting PTSD, in addition to family issues, I’ve decided to begin this journey **now**”.

Iowa Capital Dispatch investigated and found one person. Fined them \$150.

But even though at least one harasser said they were texted to harass, the networks that coordinate such harassment were not stopped.

One message said: “I don’t watch your worthless weather forecast because you’re an idiot but someone else texted me and said you are still an idiot ...”

Such networks must be investigated and stopped, if we want our civilization to have a future. It’s not just some individuals. These are coordinated attacks that disrupt the ability of our societies to react to danger.

[2023-06-25 So]

167 Klimasabotage: Artikelsammlung der Taz

- taz: [Klimasabotage: Wer sind die Klimasaboteure?](#)

[2023-06-24 Sa]

168 NOAA: 90% chance that the marine heat wave will persist through November.

- nbcnews: ['Unprecedented' ocean heat wave could linger through fall](#)

The north sea is hit badly: [ESA: UK suffers marine heatwave](#).

[2023-06-22 Do]

169 Niedrigwasser am Rhein gefährdet die Konjunktur

- tagesschau: [Pegelstände erschweren Gütertransporte](#)

Na wenn es die Konjunktur gefährdet, dann müssen wir den Klimawandel jetzt dann doch verhindern. Oh, es ist zu spät zum Verhindern und der jetzige Schaden bleibt — wir können nur künftig noch größere Schäden verhindern? Warum hat das niemand gesagt? Ach [habt ihr?](#) Schon seit [über 30 Jahren](#)? Aber die Konjunktur ist doch nicht die Zivilisation — es muss doch eine Konjunktur ohne Zivilisation geben! Ach, die gibt es nicht? Oh.

Ja, so passiert endlich was. Aber warum mussten erst die ersten Warnungen wahr werden? Und wie viele müssen noch wahr werden, bis nicht mehr [die kriminalisiert werden](#), die für den Erhalt einer Lebenswerten Zukunft kämpfen, sondern die, die sie bewusst gefährden?

[2023-06-20 Di]

170 SF₆ ist ein Klimakiller, in Deutschland v.a. aus Schallschutzscheiben

- Doktor Whatson: [Klimakiller Windrad? Doku auseinandergenommen!](#)

SF₆ ist wirklich problematisch, aber aus allen Schaltanlagen — und die Hauptquelle in Deutschland sind schlecht entsorgte Schallschutzfenster.

Die Hauptemissionen von SF₆ stammen dabei aus Asien — China emittiert 10x so viel SF₆ wie Westeuropa.

Ein Windrad, das komplett das verbaute SF₆ verlieren würde, hätte das binnen 2 Wochen schon wieder eingespart. — Doktor Whatson bei [5:54](#)

[2023-06-20 Di]

171 Dürre in Südamerika reduziert Sojaproduktion um 40% und Weizen um 30%

- Copernicus EMS: [Our latest Global Drought Observatory #GDO analytical report analyses how the #drought in #SouthAmerica is affecting the region's economy, agriculture and ecosystems](#)
- report (PDF): [Drought in South America, April 2023, GDO Analytical Report](#)

[2023-06-18 So]

172 EU-Mitgliedsstaaten beschließen Verdoppelung des Anteils erneuerbarer Energien bis 2030

- bmwk: [Durchbruch für ambitionierten Ausbau der erneuerbaren Energien in der EU](#)
Das europäische Ziel für erneuerbare Energien wird damit von bisher 32% auf 45% in 2030 deutlich angehoben. Das bedeutet, eine Verdoppelung des Anteils erneuerbarer Energien gegenüber dem erreichten Stand in 2021 von knapp 22%.

[2023-06-17 Sa]

173 Kinder und Jugendliche verklagen den US-Bundesstaat Montana wegen Klimaschäden

- tagesschau: [Junge Aktivisten verklagen Montana wegen Klimafolgen](#)

Die 16 Klägerinnen und Kläger im Alter von fünf bis 22 Jahren werfen dem Bundesstaat vor, ihnen sei durch die "gefährlichen Auswirkungen fossiler Energien und die Klimakrise" Schaden zugefügt worden.

...

Es ist die erste Klage nach Dutzenden ähnlichen Rechtsstreits der vergangenen zehn Jahre in den USA, die jetzt in einen Prozess gemündet ist. Frühere Klagen

waren noch vor der Verhandlung abgewiesen worden.

...

Hauptklägerin ist die 22-Jährige Rikki Held, deren Familie eine Ranch im Südosten Montanas betreibt

...

Die Existenzgrundlage und das Wohlergehen ihrer Familie seien dadurch zunehmend beeinträchtigt, sagte sie in ihrer Zeugenaussage. Waldbrände hätten Stromkabel über Dutzende Kilometer hinweg verbrannt, „sodass wir einen Monat lang keinen Strom hatten“. Das Vieh sei gestorben, weil die Rancher kein Wasser pumpen konnten und das Gras wegen einer Dürre knapp gewesen sei, sagte sie aus. Im Jahr 2021 hätten Waldbrände „den ganzen Sommer“ die Luft zum Atmen genommen, Asche sei vom Himmel grieselt.

Wenn das durchgeht, könnte sich so etwas ändern. Ähnlich wie in Deutschland das Verfassungsgericht nach einer erfolgreichen Verfassungsklage der Regierung Klimaschutz verordnet hat — den die dann auch anfing festzuschreiben, was der Grund dafür ist, dass wir sehen, wie sehr Wissing an seinen Aufgaben (Sektorzielen) versagt.

[2023-06-17 Sa]

174 ❓ Gutachten: Umweltschutz sollte Menschenrecht sein

- taz: [Gesunde Umwelt, gesunde Menschen](#)

Verfasst wurde das über zweieinhalb Jahre erarbeitete Gutachten vom 1992 gegründeten Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU). Der WBGU ist ein unabhängiges Gremium aus Wissenschaftler*innen der Bereiche Ökologie, Umweltrecht, Wirtschaft, Nachhaltige Entwicklung und Umweltmedizin.

1992 war noch unter Kohl, Umweltminister [Klaus Töpfer](#).

Und „seit zweieinhalb Jahren“ bedeutet, dass das noch von [Svenja Schulze](#) gestartet wurde, einer der [stillen Heldinnen](#) des Umweltschutzes. Sie hat jetzt das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung — wenn ihr also merkt, dass dort viel passiert, aber nicht viel darüber geredet wird, dann könnte das dank Svenja Schulze sein.

Zurück zum Artikel:

Die Autor*innen schätzen die Bedrohungslage für die individuelle Gesundheit als so dringlich ein, dass sie empfehlen, das Recht auf eine gesunde Umwelt im Grundgesetz und in der EU-Grundrechtecharta zu verankern.

...

Eine zentrale Rolle sollte das Thema auch beim UN-Reformgipfel „Summit of

the Future“ im September 2024 spielen, sagt Sabine Schlacke, eine der Vorsitzenden der WBGU.

[2023-06-17 Sa]

175 ⚠ Guterres: Welt beim Klima „weit vom Weg abgekommen“

- orf: [UNO-Generalsekretär Antonio Guterres schlägt angesichts des schleppenden Kampfes gegen die Klimakrise Alarm](#)

Trotz bedrückender Alarmsignale wie zunehmender Dürren, Waldbrände und Stürme steigen die weltweiten Investitionen in Öl, Gas und Kohle seit Jahren – auf inzwischen mehr als eine Billion US-Dollar in diesem Jahr, wie die Internationale Energieagentur schätzt.

⌚

[2023-06-15 Do]

176 Explanations for the high ocean temperatures — and visualization

- phys.org: [Ocean temperatures are off the charts, and El Niño is only partly to blame](#)

Visualization you can explore: earth.nullschool.net

[2023-06-14 Mi]

177 ⚠ Sea Surface Temperatures in northern atlantic 0.6°C higher than they were in my lifetime

- climatereanalyzer: [Daily Sea Surface Temperature](#)

Also the north atlantic is more than 1°C higher than the mean of the years 1982 to 2011 — and since June 1st the temperatures are rising again.

This may cause stronger storms and more rainfall (that's not in the link).

[2023-06-11 So]

178💡 Climate policy works, but not yet well enough: Emissions flattened

Now we are closest to RCP4.5 (but a bit higher) instead of RCP8.5. That's still civilization end, but we have more time to change course.

- theclimatebrink: [Emissions are no longer following the worst case scenario](#)

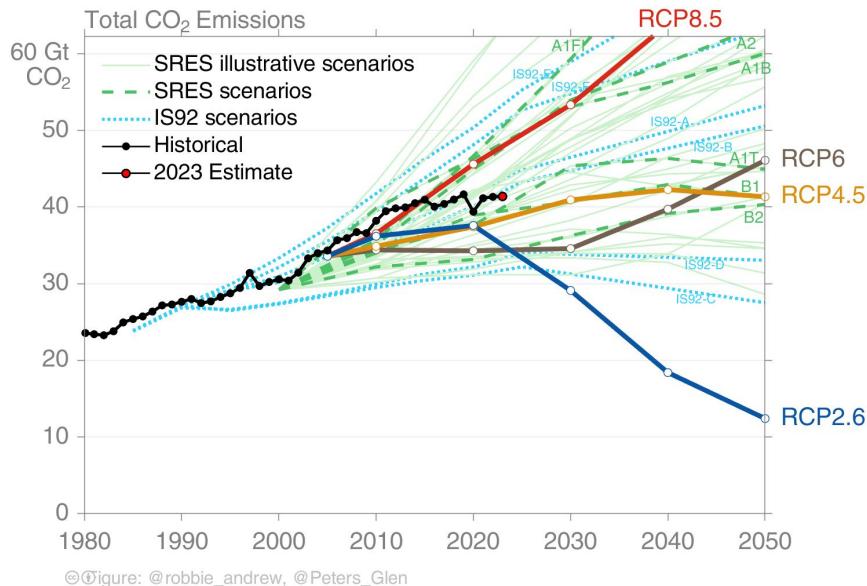


Figure: @robbie_andrew, @Peters_Glen

Background reading on RCP 8.5 is provided by carbonbrief:

- carbonbrief: [Explainer: The high-emissions 'RCP8.5' global warming scenario](#)

[2023-05-27 Sa]

179⚠ Wie viel Klimaleugnung steckt in der FDP

- volksverpetzer: [Haben in der FDP-Bundestagsfraktion Klimawandelleugner die Macht übernommen?](#)

Dazu passend:

- Anstalt: [e-fuels oder doch ö-fuels?](#)
- ZDF Magazin Royale Satire: [CEO Reiser Ton Scheine Erben Jan Böhmermann - Macht kaputt was euch kaputt macht](#) — Nur Ton: das Video wurde durch Klage des Welt-Schreibers Stefan Aust verboten.

[2023-05-27 Sa]

180 Vereinte Nationen kritisieren Deutsches Vorgehen gegen Letzte Generation

- spiegel: [Vereinte Nationen kritisieren deutsches Vorgehen gegen Klimaaktivisten](#)

Um die Bedeutung nochmal klarzustellen: die Letzte Generation hat hiermit gegen die Gängelung durch die Polizei die Rückendeckung der UNO.

Ohne sie [Demonstrierende] wären die weltweiten Klimaziele bereits außer Reichweite. — Stephane Dujarric, UNO Generalsekretär

Das sind die Leute, die die Bayrische Polizei öffentlich auf der beschlagnahmten Webseite [als kriminelle Vereinigung verleumndet hat](#) (Tagesschau: „Generalstaatsanwaltschaft räumt Fehler ein“).

[2023-05-26 Fr]

181 Kolkata (India) was short of deadly heat this year

- economist, 2023-05-11: [Can Kolkata's street life survive India's record-breaking heat-waves?](#)

The wet-bulb temperature ... is almost 30°C. (Most international agencies set a wet-bulb temperature of 31.5°C as the upper limit for normal outdoor activity; at 35°C, the body starts to bake itself.)

That was at 42°C temperature, 7°C higher than the average. And global warming is only at the beginning.

A more positive note: I found this article via [the Fediverse account of Ruth Mottram](#), a climate scientist who left Twitter for good. Communication of climate science is finally becoming less dependent on platforms hostile to it.

She also blogs about climate science, for example recently [Rules of thumb about ice sheets and sea level rise](#):

Since the early 1990s sea level rises about 3mm every year, but over the last 5 years it has been closer to 4.5mm per year. The curve over the last 2 decades has followed a quadratic shape rather than a linear shape – put simply, this means sea level is accelerating. The sea rose 10mm from January 2020 to August 2021.

[2023-05-24 Mi]

182 ⚡ At 2.7°C warming, 2 billion people would be exposed to dangerous heat

- thenationalnews: [study: Current climate policies will put 2 billion at risk](#)
- publication: [Lenton et al. Quantifying the human cost of global warming](#) — also as [PDF](#)

about 60 million people are already exposed to an average temperature of 29°C or higher

Two billion – 22 per cent of the projected end-of-century population – would be exposed to this at 2.7°C of global warming.

“Limiting global warming to 1.5°C rather than 2.7°C would mean five times fewer people in 2100 being exposed to dangerous heat,” said Prof Lenton.

So we get:

- current: 60 million
- at 1.5°C: 400 million
- at 2.7°C: 2 billion

[2023-05-23 Di]

183 FAQ Klimaaktivismus von Astrodicticum Simplex

- Florian: [FAQ Klimaaktivismus: Was man bei den Aktionen der „Letzten Generation“ falsch verstehen kann \(aber nicht falsch verstehen muss\)](#)

Ich habe in den letzten Wochen immer wieder die Aktionen der "Letzten Generation" öffentlich und auf der Straße unterstützt. Da ich dazu jede Menge Frage bekommen habe, habe ich die häufigsten in einem eigenen Artikel beantwortet — [auf chaos.social](#)

[2023-05-18 Do]

184 ♀ Gesellschaftsrat Klima von Bosetti

„Die konstruktivste Kommentarspalte, die ich je erlebt habe“ — Sarah Bosetti

- [Teil 1: Suche nach Lösungen](#)
- [Teil 2: Vorstellung von Vorschlägen, Abstimmung, und eine große Überraschung](#)
- [Teil 3: Wie können wir das schaffen?](#)

- **Teil 4: Umsetzen**

Sie greift wunderbar das tieferliegende Problem auf: [Wie schaffen wir es, in unseren Gesellschaften Entscheidungen zu treffen und umzusetzen, die den Fortbestand unserer Zivilisation wahrscheinlicher machen?](#)

[2023-05-17 Mi]

185 hr Fernsehen: Was sind Klimakipppunkte? leicht verständlich.

- hr in ARD Mediathek: [Was sind Klimakipppunkte?](#)
- Kilometertiefes Grönland-Eis schmilzt: Golfstrom bricht ab. Warmes Wasser kommt eher in den Süden.
- Antarktis: Warmes Meerwasser gelangt unter das Eis an Land. Massive Eismengen schmelzen.
- Intertropische Konvergenzzone verschiebt sich in den Süden. Amazonas-Regenwald bekommt weniger Regen und verbrennt.

Die Kipppunkte sind zwischen 1,5°C und 2°C bzw. ein bisschen darüber.

[2023-05-17 Mi]

186 Deforestation in Amazon rainforest decreased by 68% compared to last year

- commondreams: [Deforestation in Brazilian Amazon Fell 68% in April Compared With Last Year](#)

decreased by 68% this April compared with last year, according to [preliminary government data](#) published Friday.

Brazilian President Luiz Inácio Lula da Silva, who has vowed to make the destruction of the crucial ecosystem a thing of the past."

...

Lula's victory last October over Brazil's far-right former president, Jair Bolsonaro

- reuters: [Deforestation in Brazil's Amazon falls 68% in April, first major drop under Lula](#)

Experts say it is still too early to confirm a downward trend, as the annual peak in deforestation from July to September lies ahead, but see it as a positive signal after rainforest destruction rocketed in late 2022."

"There are several factors, and the change in government might indeed be one of them," said Daniel Silva, a conservation specialist at WWF-Brasil.

How you vote is essential to whether there's a chance to preserve a climate that's beneficial to human civilization.

It may not suffice, but it is important.

[2023-05-14 So]

187 assisted migration of forests to climate resilient tree species

- Helping 'climate-compatible trees' spread their seeds may benefit Europe's forests
- study (paywalled): <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378023000420>
- data and code: dataset [EU-Trees4F in figshare](#) and code [in zenodo](#) (license: cc by).

[Loss in European forests] can be reduced – but not entirely stopped – by more strategic tree-planting.

...

two future emissions pathways: a moderate-emissions scenario (RCP4.5) and a very-high-emissions scenario (RCP8.5).

But

Mediterranean will still see high losses

...

decrease [without assistance] could reach up to 52% in the Mediterranean

From the studies abstract: with assistance

in the Mediterranean ... losses will remain as high as 33%

In RCP 8.5 (the "humans as a civilization are dumb"-scenario) the losses in the Mediterranean are projected as 70% without assistance and 54% with assistance.

In Boreal regions forests could grow stronger with this assistance.

[2023-05-10 Mi]

188 ⚠ Greenland's largest glaciers melting far faster than expected

- washington post: [The speed of this Greenland glacier's melt could signal even worse sea level rise](#)

The research also found that a large cavity — 650 feet in height — has now been hollowed out in the center of the grounding line. It is nearly 8 square miles in area, and in this region, the ocean can enter and cause melting even without help from the tides that move and lift up the glacier.

...

a good analogue for what may also be happening in Antarctica, where there is far more ice at stake than in Greenland.

That's kind of not good.

And [Hansen 2016 warned us](#).

[2023-05-08 Mo]

189 ⚠ Aktuelle Meeresoberflächentemperatur fast ein viertel Grad über dem Rekord

Update 2023-05-08: Bis gestern sind die Temperaturen endlich gefallen, aber immernoch 0.1°C über dem vorherigen Höchstwert (von 2020). ⇒ [Live-Daten](#)

- heise: ["Extrem besorgt": Globale Meerestemperatur gegenwärtig viel zu hoch](#)
in diesem Jahr sind sie [die Temperaturen seit Mitte März] weiter gestiegen und liegen noch immer über 21 Grad Celsius. Dass sie jetzt eigentlich sinken müsste, liegt am Herbst auf der Südhalbkugel, die mehrheitlich von Ozean bedeckt ist.

Die Quelle ist [Dr. Robert Rohde auf fediscience](#) von Berkeley Earth.

Sorgen bereiten die Werte auch wegen des anstehenden El Niño.

...

Dessen Gegenstück La Niña hat den weltweiten Temperaturanstieg zuletzt mehrere Jahre lang gebremst.

...

Normalerweise werde das erste Jahr nach dem Höhepunkt des Ozeanphänomens das wärmste, weshalb die Befürchtungen sich aktuell vor allem auf 2024 beziehen.

Wir werden sehen, was dieses Jahr schon passiert — und was nächstes Jahr bringt. Nach den heftigen Stürmen und der [Flutkatastrophe in Pakistan](#) letztes Jahr mache ich mir große Sorgen.

[2023-04-30 So]

190 ⚠ Der Klimareferent der FDP ist bis 2013 bei Klimawandelleugner-Veranstaltungen aufgetreten und hat für ihre Lobbyorganisationen geschrieben

- zdf: [Liberale Klimapolitik: Eine FDP-Klimapersonalie, die Fragen aufwirft](#)

Das erklärt vieles.

[2023-04-28 Fr]

191 Berechnung: Restmenge an Braunkohle in der Lausitz für 1,5°C

- coaltransitions: [Klimaschutz in der Lausitz zur Einhaltung der 1,5°-Grenze](#)

Die Studie ist von Fridays for Future und Fossil Exit in Auftrag gegeben.

- Ergebnisse und Rechnungen gibt es auch [als PDF](#).

Nur ein knappes Drittel der geplanten Fördermenge in der Lausitz ist mit dem Ziel verträglich, eine 50% Chance zu haben, das 1,5°C Ziel des Pariser Abkommens einzuhalten.

Eine 50% Chance. Vor 5 Jahren fand ich schon eine 90% Chance, das Ziel zu erreichen, zu niedrig, weil 10% Wahrscheinlichkeit für weitreichende Schäden viel zu hoch ist. Wer würde eine Brücke bauen, die mit 10% Wahrscheinlichkeit einbricht? Jetzt sind wir bei 50% als Ziel von Klimaschützern. Das ist zwar realistisch, aber auch erschreckend: ein Münzwurf entscheidet, ob wir internationale Abkommen einhalten.

Trotzdem ist es toll, dass FFF solche Studien beauftragt.

Eigentlich sollte die Bundesregierung solche Studien selbst in Auftrag geben.

Und sich dann daran halten.

[2023-04-28 Fr]

192💡 DLF: Letzte Generation erhöht Akzeptanz für Klimaschutz allgemein

- dlf: Kultur und Wissenschaft: [Kultur: Symbolhafte Handlungen – die Bilder der Klimaproteste \(mp3-audio\)](#)

Die Bilder der Klimaproteste werden mehr gesehen als die Proteste selbst.

...

Aufeinandertreffen ... symbolisch analysiert, der alten, bisherigen Welt ... den Anforderungen der neuen Zeit ... die eine Gruppe hat ... verstanden ... die anderen, die sind träge ... Mensch gegen Motorhaube ...

...

Schneidersitz ... Gewaltfreiheit ... jede Aktion ist sich ... ähnlich.

...

Protestforscher sagen, selbst wenn das in der Bevölkerung nicht für Sympathien sorgt, dass diese Bilder ständig präsent sind, ... sorgt dafür, dass das Thema allgemein ... mehr Akzeptanz in der Bevölkerung findet.

Kurzgesagt: die Proteste der Letzten Generation sind gut durchdacht und helfen, Klimaschutz voranzubringen. Auch dann, wenn sie sich selbst damit keine Freunde machen.

[2023-04-25 Di]

193 ☰ Präsentation: Langfristszenarien für die Transformation in Deutschland

- langfristszenarien: [LFS3_T45_Webinar_Angebot_Nov_2022_final_webinarversion.pdf](#)

Bericht über konkret durchgerechnete Lösungsmöglichkeiten.

[2023-04-23 So]

194 ☰ Petition für einfachere Balkonsolaranlagen erfolgreich

- epeitionen: [Vereinfachungen für Balkonsolaranlagen vom 17.02.2023](#)

Binnen etwa 2 Wochen wurden 50.000 Unterschriften erreicht.

Es gibt Hintergrundinformationen von Andreas Schmitz, der sie miteingereicht hat: [Bundestag wollte unsere Balkonsolar Petition ZENSIEREN - Der Grund ist komplett IRRE !!!](#)

[2023-04-16 So]

195 ⚠ 10% Wahrscheinlichkeit des Zusammenbruchs

- Ariadne: [6°C of GlobalWarming above PreIndustrial](#) (with a diagram of the probabilities of different warmings)

Ein langer Beitrag, der die praktische Bedeutung der Statistiken zusammenfasst.

Ich versuche seit 2017 mit mäßigem Erfolg, solche Risiken leichter verständlich zu machen. Daher kommt zum Beispiel dieser Artikel: [Zusammen für die Zivilisation: dann würfle](#)

Ich möchte im gleichen Stil das in dem Beitrag verlinkte Diagramm verständlich machen. Was bedeutet es für Dein Leben und meins?

Wenn wir dem im Diagramm betrachteten Szenario folgen, gibt es ein 18 prozentiges Risiko, dass wir 5,5°C Erwärmung oder mehr erleben.

Prozent klingt so abstrakt.

Konkret bedeutet das: würfle. Einmal. Zeigt der Würfel eine 1, dann war's das. Dein Heim wird durch Stürme, Überflutung, Aufruhr oder andere Katastrophen zerstört. Es gibt keine zweite Chance.

Die einzige Chance, hier keinen Totalausfall zu riskieren, ist nicht zu würfeln. Dafür müssen wir unter 2°C wahrscheinlicher Erwärmung bleiben. Idealerweise unter 1,5°C.

Wir müssen jetzt handeln, um nicht würfeln zu müssen.

196 10% chance of total collapse

- Ariadne: [6°C of Global Warming above PreIndustrial](#) (with a diagram of the probabilities of different warmings)

A long post summarizing what those cold statistics mean.

I've already tried to make such risks easier to grasp in 2017. That's where this comes from: [Two visions of our future: roll a die](#)

I'd like to follow up on that to show what the curve linked in the article actually means for your and my life:

If we follow the scenario shown in the diagram, there's an 18% chance of 5.5°C warming or more.

That means: roll a die. Once. If you get a 1, you're fucked. Endgame. Your home destroyed by storms, floods, riots racking your hometown, or other disasters.

No rerolls.

The only chance to safely avoid total collapse is not to roll the die. That means: stay below 2°C expected warming. Ideally below 1.5°C.

We must act now to avoid having to roll for collapse.

[2023-04-16 So]

197 ⚠ Erring on the side of least drama (ESLD) is dangerous

- Global Environmental Change: [Climate change prediction: Erring on the side of least drama?](#)
 - Climate scientists are not alarmists but have underestimated recent climate changes.
 - We identify a directional bias toward erring on the side of least drama (ESLD).
 - ESLD is an internal pressure arising from norms of objectivity, restraint, etc.
 - ESLD may cause scientists to underpredict or downplay future climate changes.

Seeing how [Hansen 2016](#) already warned about much faster ice loss than expected by IPCC and a study now shows, [that meltwater from antactica threatens the Abyssal Ocean Overturning](#), it's pretty likely that they are right.

[2023-04-15 Sa]

198💡 Kohlenstoffbasierte Solarfolien von Heliatek aus Dresden-Mickten

- taz: [Volle Solarkraft voraus](#)

Darauf warte ich seit Jahren und es klingt, als wäre es endlich so weit.

Die neuen Solarfolien kommen ohne Silizium, Aluminium, Blei und andere Schwermetalle aus

...

mittlerweile arbeiten 270 Leute bei Heliatek, „und wir suchen weiter Fachkräfte, die uns helfen“, so Kube

Folien, die einfach auf Oberflächen geklebt werden können, vereinfachen also die Montage deutlich. Trotz halbierter Effizienz im Vergleich zu Siliziumzellen sollte es damit keine technischen Grenzen mehr geben, die gegen die Produktion von ausreichend Solarstrom sprechen.

Technisch gesehen ist die Produktion des Tagstroms damit gelöst.

Bei Windenergie reichen auch schon 2% der Landesfläche (nicht versiegelt, sondern nur licht besetzt!) für die Deckung des Gesamtstrombedarf Deutschlands. Wobei da die Dynamos noch seltene Erden brauchen.

Und Biomasse kann während Dunkelflauten puffern und die wenigen nicht tauschbaren Gasheizungen befeuern.

Wir können die Energiewende schaffen. Wir müssen es nur machen.

[2023-04-15 Sa]

199 ⚡ Kommentar zur Ozeanzirkulation unter der Antarktis

- telepolis: [Hurra, wir lassen die Ozeanzirkulation kollabieren!](#)
- Studie: [Abyssal ocean overturning slowdown and warming driven by Antarctic melt-water](#)

Ein sehr schön geschriebener Text — allgemeinverständlich — mit Kritik über unsere Kri-senpolitik:

So wurden radikale Sofortprogramme mit Hunderten Milliarden Euro im Zuge der Banken-, Corona- und der fossilen Energiekrise für Konzerne aufgelegt.

...

inklusive Grundgesetzänderung, die schon mal die sonst so heilige Kuh der Schuldenbremse außer Kraft setzen durfte. So geschehen beim 100-Milliarden-Euro-Sonderfonds für deutsche Panzer und Kampfjets, mit Steuergeldern ausgestattet,

...

für die Energiewende ist jeder Trippelschritt eine unerträgliche Belastung und unrealistisch, ein Angriff auf das Wohlergehen der Bürger:innen, obwohl Studien über Studien zeigen, dass eine schnelle Wende machbar und bezahlbar ist, die Investitionen sich schnell rechnen, der Umstieg auf Sonne, Wind & Co. Energie billiger machen und am Ende für uns ein großer Gewinn sein wird.

...

Ganz abgesehen davon, dass ein Weiter-So jeglichen Wohlstand in Zukunft pul-verisieren wird.

Warnungen über die Folgen des abschmelzenden Eises bei der Antarktis:

Wir sprechen hier über die mögliche langfristige Auslöschung einer erdschichtlichen Wassermasse,

...

Nicht berücksichtigt in der Studie ist, dass der Ozean aufgrund der Komposition seiner oberen Schichten dann nur noch begrenzt in der Lage wäre, Kohlendioxid zu absorbieren. Warmes Wasser könnte zunehmend in das westantarktische Schelfeis eindringen, was eine Rückkopplungsschleife und ein noch stärkeres Abschmelzen der Gletscher zur Folge hätte.

Die Studie ist insofern eher konservativ", als sie nicht auf dieses "Katastrophenszenario" eingehen, stellt Alan Mix fest, ein Mitautor des jüngsten Berichts des Weltklimarats (IPCC), gegenüber Al Jazeera.

Und ein Zitat von [Tilo Jung](#):

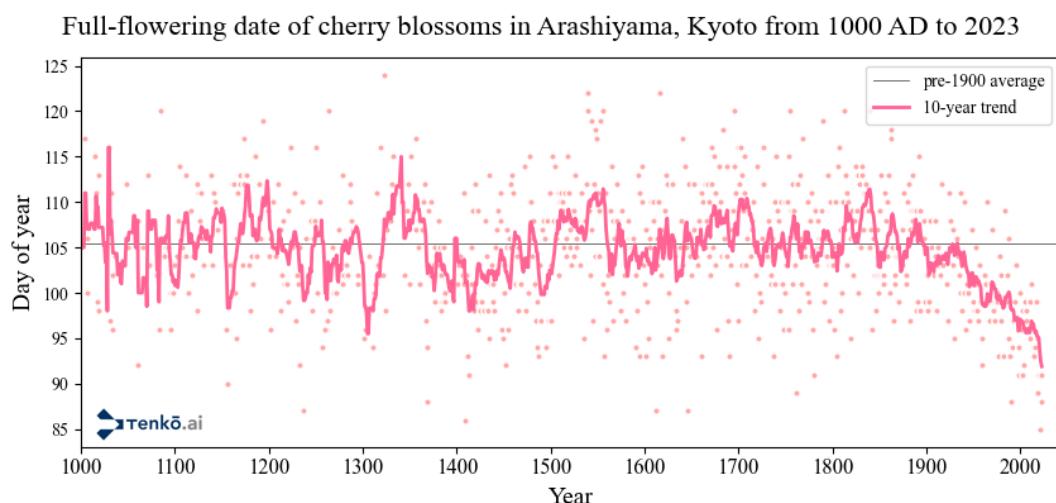
Wenn mich meine Tochter in 2045 fragt, wieso der Planet brennt und das Klima kollabiert, werde ich ihr zeigen, wie in der deutschen Politik in 2023 mit "Dafür gibt's noch keine Mehrheiten" gegen den umgehenden Stopp der Zerstörung der Lebensgrundlagen argumentiert wurde.

[2023-04-04 Di]

200 Cherry blossoms blossom earlier — Kirschblüten blühen früher

- [deivudesu: A striking visualisation of #climatechange: the date of Kyoto cherry blossoms' reaching full bloom, plotted over the past 1000 years](#)

This was plotted by deivudesu to show the change:



Sources: Aono and Kazui, 2008; Aono and Saito, 2010; Aono (private correspondence); Aya Nishimura;

The plot is licensed under [cc-by](#), required attribution: the link to the post: <https://mastodon.social/@deivudesu/110111155580290418>

data from: <http://atmenv.envi.osakafu-u.ac.jp/aono/kyophenotemp4/>

[2023-03-31 Fr]

201 ⚠ Deep ocean currents around Antarctica headed for collapse

- phys.org: [The deep ocean circulation that forms around Antarctica could be headed for collapse](#)
- study: <https://www.nature.com/articles/s41586-023-05762-w>

“Such profound changes to the ocean’s overturning of heat, freshwater, oxygen, carbon and nutrients will have a significant adverse impact on the oceans for centuries to come.” — Matthew England et al

[2023-03-30 Do]

202 Was kommt auf uns zu — konkret gefragt (audio)

- MDR Wissen, Radio: [Was erwartet uns in einer Welt, die zwei oder drei Grad wärmer ist als heute?](#)

⇒ [Musikdatei \(mp3\)](#)

[2023-03-30 Do]

203 ⚠ Klimabelastung durch Privatjets steigt

- science.orf.at: [Klimabelastung durch Privatjets steigt](#)

Mehr als 570.000 Privatjetflüge gab es 2022 in der Europäischen Union – das sind um 64 Prozent mehr als 2021.

[2023-03-30 Do]

204 ⚠ Climate vulnerability of Nuclear Power Generation

- nuclearconsult report: [Climate-Change-UK-Nuclear-June-2021.pdf](#)

NATO’s 2017 Strategic Foresight Analysis reported that climate change is a ‘threat multiplier’ involving both sea-level rise risk to coastal regions and increased impact of storm surge and inland inundation events.

...

41% of all nuclear power plants world-wide operate on the sea-coast, making

them vulnerable to increasing sea-level rise, storm intensity and storm surge induced flooding.

...

Inland nuclear plant face other climate risks, including increasingly severe wild-fire, with episodic flooding events alternating with low river-flow and raised water temperature – the latter significantly impacting on reactor cooling capacity and, hence, viability.

...

efforts to mitigate global heating risk to nuclear will mean significantly increased expense for nuclear ...

...

a recent U.S. Army War College report states that nuclear power facilities are at 'high risk' of temporary or permanent closure due to climate threats – with 60% of U.S nuclear capacity vulnerable to major risks including sea-level rise, severe storms, and cooling water shortages.

It does not look good.

[2023-03-19 So]

205 ⚠ Arabien: „Unbewohnbar werden zunächst die Städte“

- deutschlandfunk: [<https://www.deutschlandfunk.de/extreme-temperaturen-arabien-droht-der-hitzekollaps-100.html>][

Im mittleren Osten drängen sich in den Metropolen heute schon 80 Prozent der Bevölkerung

...

Der Anstieg auf weit über 50 Grad wäre zu verkraften, wäre die Luft trocken wie in einer finnischen Sauna. Aber am Arabischen Golf herrscht ein Dampfbadklima.

...

„In den Emiraten haben wir vor drei Jahrzehnten damit begonnen, mehr Bäume anzupflanzen. Aber der Sand selbst, er ist so salzig. Und es war fast unmöglich, die Bäume wachsen zu lassen.“

Alles in allem ein schöner Überblick über die Risiken der feuchten Hitze und Versuche, die Regionen zu retten.

[2023-03-14 Di]

206 Global Carbon Budget: No decrease of CO₂ emissions visible

- [globalcarbonbudget](#): No sign of decrease in global CO₂ emissions
 - publication: Earth System Science Data: Friedlingstein et al. 2022: [Global Carbon Budget 2022](#)

If you need a canonical source for CO₂-data, this is a good open access ([CC by](#)) option.

The global carbon cycle

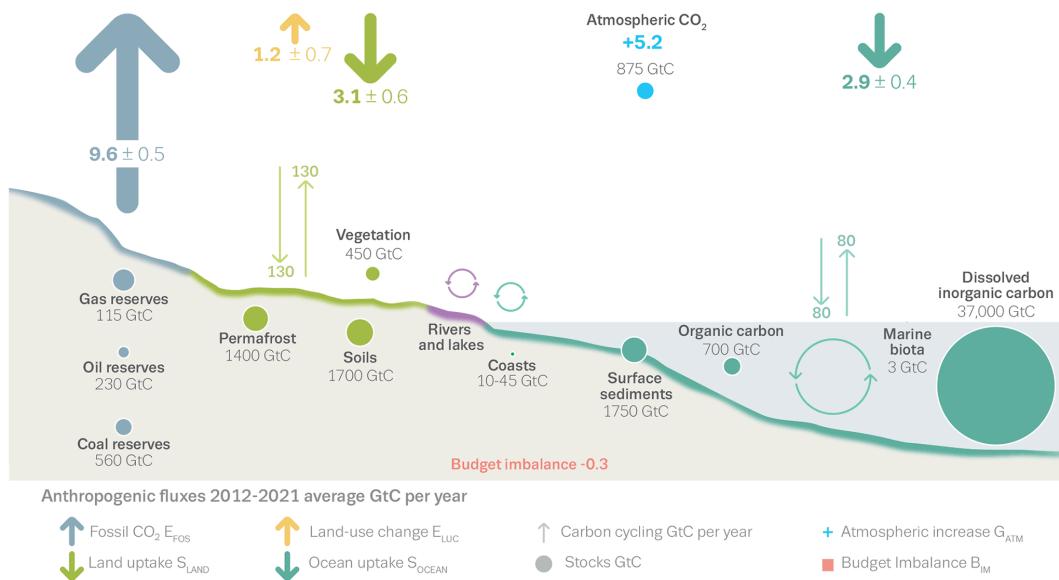


Abbildung 1: Schematic representation of the overall perturbation of the global carbon cycle caused by anthropogenic activities averaged globally for the decade 2012–2021. See legends for the corresponding arrows and units. The uncertainty in the atmospheric CO₂ growth rate is very small (± 0.02 GtC yr⁻¹) and is neglected for the figure. The anthropogenic perturbation occurs on top of an active carbon cycle, with fluxes and stocks represented in the background and taken from Canadell et al. (2021) for all numbers, except for the carbon stocks in coasts, which are from a literature review of coastal marine sediments (Price and Warren, 2016).

Do mind the correct attribution: *Pierre Friedlingstein, Michael O'Sullivan, Matthew W. Jones, Robbie M. Andrew, Luke Gregor, Judith Hauck, Corinne Le Quéré, Ingrid T. Luijckx, Are Olsen, Glen P. Peters, Wouter Peters, Julia Pongratz, Clemens Schwingshackl, Stephen Sitch, Josep G. Canadell, Philippe Ciais, Robert B. Jackson, Simone R. Alin, Ramdane Alkama, Almut Arneth, Vivek K. Arora, Nicholas R. Bates, Meike Becker, Nicolas Bellouin, Henry C. Bittig, Laurent Bopp, Frédéric Chevallier, Louise P. Chini, Margot Cronin, Wiley Evans, Stefanie Falk, Richard A. Feely, Thomas Gasser, Marion Gehlen, Thanos Gkritzalis, Lucas Gloege, Giacomo Grassi,*

Nicolas Gruber, Özgür Gürses, Ian Harris, Matthew Hefner, Richard A. Houghton, George C. Hurtt, Yosuke Iida, Tatiana Ilyina, Atul K. Jain, Annika Jersild, Koji Kadono, Etsushi Kato, Daniel Kennedy, Kees Klein Goldewijk, Jürgen Knauer, Jan Ivar Korsbakken, Peter Landschützer, Nathalie Lefèvre, Keith Lindsay, Junjie Liu, Zhu Liu, Gregg Marland, Nicolas Mayot, Matthew J. McGrath, Nicolas Metzl, Natalie M. Monacci, David R. Munro, Shin-Ichiro Nakaoka, Yosuke Niwa, Kevin O'Brien, Tsuneo Ono, Paul I. Palmer, Naiqing Pan, Denis Pierrot, Katie Pocock, Benjamin Poulter, Laure Resplandy, Eddy Robertson, Christian Rödenbeck, Carmen Rodriguez, Thais M. Rosan, Jörg Schwinger, Roland Séférian, Jamie D. Shutler, Ingunn Skjelvan, Tobias Steinhoff, Qing Sun, Adrienne J. Sutton, Colm Sweeney, Shintaro Takao, Toste Tanhua, Pieter P. Tans, Xiangjun Tian, Hanqin Tian, Bronte Tilbrook, Hiroyuki Tsujino, Francesco Tubiello, Guido R. van der Werf, Anthony P. Walker, Rik Wanninkhof, Chris Whitehead, Anna Willstrand Wranne, Rebecca Wright, Wenping Yuan, Chao Yue, Xu Yue, Sönke Zaehle, Jiye Zeng, and Bo Zheng.

[2023-03-05 So]

207 ⚠ Gefahrenzone erreicht — Kippunkte

- fr 2022-09: [Das Klima kippt früher - Gefahrenzone offenbar erreicht](#)

Schon beim aktuellen Stand der globalen Erwärmung besteht die Gefahr, dass fünf der insgesamt 16 Kippunkte überschritten werden – und die Risiken steigen mit jedem Zehntelgrad.

Ein internationales Forschungsteam hat nun die rund 200 Studien zu dem Thema zusammengefasst, die seit 2008 erschienen sind. Ergebnis: Fünf der sechzehn Kippelemente sind bereits jetzt in der Gefahrenzone:

[2023-03-03 Fr]

208 Why the high seas treaty matters

- the guardian: [One of the most important talks no one has heard of biodiversity hotspots ... Costa Rica Dome – nutrient-rich waters that attract yellowfin tuna, migratory dolphins, endangered blue whales and leatherback sea turtles ... Emperor Seamount chain, a biodiverse series of seamounts that arches north-west of the Hawaiian islands](#)
“There are corridors of the sea where whales aggregate every year. Big undersea mountains, encrusted in corals,” said Doug McCauley

[2023-02-28 Di]

209 ⚠ Study: the current rate of wildlife losses can cause complete Ecosystem collapse

- guardian: [Scientists studying the Permian-Triassic mass extinction find ecosystems can suddenly tip over](#)

the new research shows total ecosystem collapse is “inevitable”, if the losses are not reversed.

...

The Permian-Triassic extinction event, known as the “Great Dying” occurred 252 million years ago.

...

“We are currently losing species at a faster rate than in any of Earth’s past extinction events. It is probable that we are in the first phase of another, more severe mass extinction,” — Dr Yuangeng Huang, at the China University of Geosciences

...

“A biodiversity crash may be the harbinger of a more devastating ecosystem collapse.”

Just to make it clear: if the ecosystem collapses, human civilization is dead, too.

We are our own Great Filter. And the ones who’ll try to run for the stars will find that we understand far too little about ecosystems and our own psyche to be able to create sustainable artificial ecosystems.

[2023-02-24 Fr]

210 💡 Einsparungen bei Schiffen durch Flettner-Rotor oder Skysails

Im Fährverkehr [spart ein Flettner-Rotor in der Praxis 5% des Verbrauchs und Skysails sparen vermutlich über 10%](#).

[2023-02-21 Di]

211 ⚠ Flyer von Rechtsextremen verbreiten Lügen gegen Windenergie

- volksverpetzer: [Das dubiose Lobby-Netzwerk hinter Anti-Windrad-Bürgerinitiativen](#)

Schnittstelle von Wissenschafts- und/oder Demokratiefeinden aus AfD, QAnon, EIKE und „Vernunftkraft“ — als Kontakt ein Verbreiter von [antisemitischen](#) Verschwörungserzählungen.

212 ⚠ Nur noch ein kleines Zeitfenster

- campus.de: [Wir haben nur noch ein kleines Zeitfenster, um das Schlimmste zu verhindern — Claudia Kemfert](#)

Für mich sind, wie für die allermeisten Wissenschaftler:innen, alle diese Ereignissen überhaupt kein Schock. Wir haben das kommen gesehen. Und wir haben vielfach davor gewarnt. Für mich und viele Kolleg:innen ist es schockierend, dass uns so lange niemand zugehört hat und auch jetzt wieder wissenschaftliche Erkenntnisse und Lösungen nicht ernstgenommen werden.

Sehe ich auch so. Wir haben das alles kommen sehen. Mein ganzes Leben lang war schon klar, was kommt. Seit mindestens 20 Jahren ist klar, dass mit der Klimakrise die Gefahr von Kriegen steigt — gerade von Kriegen um Nahrung, wie die fantastischen Ackerböden der Ukraine, von denen jetzt viele vermint sind.

Wer jetzt den Knall nicht gehört hat, will ihn nicht hören. Wir haben kein Erkenntnisproblem, wir haben ein Umsetzungsproblem.

...

Die To-do-Liste ist lang, wenn wir sie im Ganzen betrachten, aber sie ist machbar, wenn wir sie konkret runterbrechen auf Kommunen, Unternehmen und Privatpersonen. Wir brauchen nur den politischen Willen und die richtigen Rahmenbedingungen, also passende Gesetze und vereinzelt auch gezielte finanzielle Förderung

Sie kämpft damit dafür, dass wir endlich [die soziale Herausforderung](#) annehmen und als Gesellschaft und Weltgemeinschaft entscheiden, die menschliche Zivilisation zu retten.

Dafür wird sie [massiv bedroht](#):

Die These, dass es sich bei den Anfeindungen um orchestrierte Kampagnen handeln könnte, bestätigt auch der Extremismusforscher Gideon Botsch vom Moses Mendelssohn Zentrum der Universität Potsdam. „Es gibt Netzwerke, die das organisieren“, sagt er. „Wir konnten deutlich beobachten, dass über bestimmte Internetplattformen gezielt dazu aufgerufen wurde, gegen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vorzugehen, und dass auch Tipps und Tricks verbreitet wurden, wie man das machen kann.“ — [Tagesschau: Feindbild Wissenschaft](#)

Das könnte bedeuten, dass sie positive Veränderung bewirkt und Menschen in Machtpositionen Angst vor Machtverlust bekommen.

213 Bundesnetzagentur: Stromversorgung auch bei Braunkohleausstieg 2030 gesichert

zdf: [Strom gesichert auch bei früherem Kohle-Aus](#)

[2023-02-01 Mi]

214 Übergewinnsteuern schützen das Klima — laut Exxon, das gegen sie klagt

Übergewinnsteuern würden dafür sorgen, dass die Industrie weniger Geld in die Erschließung neuer Gas- und Ölfelder stecke — Exxon Finanzchefin Mikells, laut [Tagesschau 31.01.2023 15:12 Uhr](#)

Dank an Captain Futura für [den besten Kommentar](#) dazu:

Meine Damen und Herren, ich präsentiere ihnen hiermit das beste Argument, das ich jemals FÜR eine Übergewinnsteuer gelesen habe!

[2023-02-01 Mi]

215 ⚡ Wir müssen dringend umsteuern: Klimastatusbericht

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) hat letztes Jahr den [Klimastatusbericht 2020](#) veröffentlicht. Darin zeigen sie auf S. 26, dass die gemessene Erwärmung aktuell im **Oberen Bereich** der laut IPCC zu erwartenden Erwärmung liegt (bei 85% — ein Sigma/eine Standardabweichung). Der IPCC war also eher zu optimistisch.

Die Ahrtal-Überflutung fand bei 1°C mehr statt. Wenn wir nichts ändern und die Erwärmung weiter im oberen Bereich der Erwartung bleibt, kommen wir in den nächsten 70 Jahren 4°C mehr.

Wir müssen daher dringend umsteuern — schneller noch als Klimaforscher gehofft haben (allerdings innerhalb der berichteten Wahrscheinlichkeit).

Irgendwann ist die Wand so nah, dass auch panisches Bremsen nicht mehr reicht, um einen Totalschaden zu vermeiden.

Wir müssen es schaffen, deutlich vorher stark genug zu bremsen und umzusteuern. Sonst war es das vermutlich mit der menschlichen Zivilisation.

Und inzwischen müssen wir das gegen das Zündeln von Leuten schaffen, die lieber ihr Militär in andere Länder einmarschieren lassen, als die menschliche Zivilisation zu retten.

Auch davor haben Klimaforscher gewarnt.

[2023-01-31 Di]

216 ☰ Solaranlagen unter Windpark in Bürgergenossenschaft

- ndr: [Ellhöft in Nordfriesland bekommt einen speziellen Riesen-Solarpark](#)

[2023-01-27 Fr]

217 ⚠ Klima-Expertenrat: Ziele mit den Maßnahmen der Bundesregierung nicht zu erreichen

- Kurzmeldungen des Deutschen Bundestags: [Klimaschutz und Energie/Ausschuss - 25.01.2023 \(hib 56/2023\)](#)

Der Klimarat führt das vor allem auf Reboundeffekte zurück. So habe es in den beiden kritischen Sektoren, dem Gebäudebau und dem Verkehrsbereich, zwar eine Reihe von Fortschritten beispielsweise in Sachen technischer Effizienz gegeben, dennoch sei der Effekt konterkariert worden, weil im Gebäudebau zum Beispiel die Fläche pro Kopf zugenommen, und im Verkehrsbereich der gefahrene Kilometer pro Kopf gestiegen sei.

...

Ziele würden nicht erreicht, und häufig hätte andererseits das Erreichen des Ziels nicht den Effekt, den sich die Politik davon versprochen habe.

...

Politische Steuerung hätte dann die ... Herausforderung, den Wandel so zu gestalten, dass er für Wirtschaft und Gesellschaft ökonomisch und verteilungspolitisch tragfähig sei.

[2023-01-27 Fr]

218 ⚠ Repression gegen Schulklassen

- fridays for future: [Niederösterreich: Polizei überwacht Schule wegen Klimafoto im Klassenzimmer](#)

sie wollten lediglich ein Foto mit Klima-Sprüchen in ihrer Klasse machen und auf Social Media posten

...

Dass Schülerinnen sogar bei Klimafotos im eigenen Klassenzimmer Angst vor Polizeieinsätzen haben müssen, ist ein demokratiepolitischer Skandal.

Wenn ihr euch organisiert, achtet auf Datensparsamkeit, Ende-zu-Ende-Verschlüsselung und Vertraulichkeit — wo es möglich ist.

Tipps für die nächste DeinOrt-Aktion: [How To Cryptoparty \(digitalcourage\)](#)

Wir haben schon bei den [Schikanen gegen den Bus von SheDrivesMobility](#) zum zweiten Mal in einem Jahr unmissverständlich gemerkt, dass Verschlüsselung und Vertraulichkeit eben nicht nur denen helfen, die was böses vor netten Leuten verstecken wollen, sondern vor allem denen, die illegitimen Repressionen ausgesetzt sind.

Dass idealistische Leute sich auch hier schützen müssen.

Das erste Mal traf es die Frauen in den USA, die plötzlich von ihren Periodentrackern verraten wurden.

[2023-01-21 Sa]

219 ⚠ FDP blockiert Energieeffizienzgesetz

- taz: [Effizienzgesetz steckt fest](#)

Aus zivilgesellschaftlichen Beobachterkreisen ist zu hören, dass die FDP-geführten Ministerien für Finanzen und Verkehr Einwände haben.

bislang werde auch die Konsultation der Verbände, bei der die Umwelthilfe zu Rate gezogen würde, von Woche zu Woche geschoben, beklagt Elisabeth Staudt

[2023-01-18 Mi]

220 ⚠ Sabotage der Erneuerbaren 2013 und 2019

- [2013 Solarausbau abgewürgt](#)
- [2019 Windenergieausbau abgewürgt](#)

„Zubau wurde komplett abgewürgt“ — „80.000 Jobverluste 2013“ — „50-60.000 Jobverluste 2019“ — Volker Quashning

Ohne diese Sabotage bräuchten wir heute keine Braunkohle, und die Atomkraftwerke wären gerade so lange gelaufen, bis sie als Energielieferant komplett ersetzt worden wären.

[2023-01-17 Di]

221 ⚠ Climate Action Tracker analysis of the German climate action plans

<https://climateactiontracker.org/countries/germany/>

[2023-01-13 Fr]

222💡 Autos als Regelreserve zu nutzen ist praktikabel (Feldtest)

elective: [TransnetBW schließt großen Feldtest mit E-Autos als Regelreserve ab](#)

Vorhaltung und Lieferung von Regelreserve aus einem virtuellen Kraftwerk bestehend aus einer Vielzahl miteinander gepoolter E-Autos nicht nur theoretisch, sondern auch in der Praxis möglich

Der größte Nutzen von Elektroautos ist, dass sie Batterien sind. Und Batterieforschung in Deutschland geht voran, seit es **Auto**-Batterien sind.

[2023-01-05 Do]

223 ⚠ Demonstrationen gegen die Räumung von Lützerath

- Demoaufrufe werden im Fediverse unter [#LuetziBleibt](#) geteilt.
- Informationen gibt es von Fridays for Future Germany [im Fediverse](#) und [via RSS](#).

[2023-01-03 Di]

224 ⚠ Kohle unter Lützerath wird bis 2030 nicht gebraucht

- energiezukunft: ["In allen Szenarien wird die Kohle unter Lützerath nicht benötigt" \(bis 2030\)](#)

Studienautor Nicolas Leicht: „Unser Szenario beschreibt den wahrscheinlichsten Pfad, reine Ziele übernehmen wir nicht 1:1 in unseren zentralen Ausblick“. Man gehe davon aus, dass es zwar mehr Erneuerbare gibt, aber die Regierungsziele durch den schleppenden Ausbau nicht erreicht werden können.

...

[in einer] PowerPoint-Präsentation ... im Anhang des Gutachtens der Landesregierung ... stehe, dass mit einem Lützerath als Hotspot der Klimabewegung und ständigen Kern des Widerstands, ein ordnungsgemäßer Betrieb des Tagebaus Garzweiler nicht möglich sei.

- deutschlandfunk: [Landesregierung droht Klimacamp mit Räumung](#)

Die Kohle unter Lützerath werde weder für die Energiesicherheit gebraucht, noch sei die Förderung mit dem 1,5-Grad-Ziel in Einklang zu bringen, sagt auch die Energiewissenschaftlerin Catharina Rieve, ...

- wdr: [Studie: Braunkohle unter Lützerath nicht benötigt](#)

Das Autorenteam besteht aus Wissenschaftlern der Europa-Universität Flensburg, der Technischen Universität Berlin und des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung Berlin (DIW)

- Grüne im Fediverse [positionieren sich gegen die Räumung.](#)

[2023-01-03 Di]

225 **Braunalgen binden CO₂ besser als gedacht**

- taz: [Algenschleimfor Future](#)
- PNAS: [Fucoid brown algae inject fucoidan carbon into the ocean](#)

Extrapolated over a year, the algae sequester more carbon into secreted fucoidan than their biomass.

Braunalgen bilden aus CO₂ Schleim, über den es möglicherweise bis in Tiefengewässer gelangen und dadurch langfristig gebunden sein könnte.

[2023-01-02 Mo]

226 **Hansen: climate sensitivity is higher than previously expected**

- Newsletter: [Global Warming in the Pipeline](#)
- Article: [James Hansen: There Is a Lot More Warming in the Pipeline](#)
- pre-print paper: Hansen et al. 2022 → [abstract](#) and [PDF](#).

Improved knowledge of glacial-to-interglacial global temperature change implies that fast-feedback equilibrium climate sensitivity is at least ~4°C for doubled CO₂ (2xCO₂), with likely range 3.5-5.5°C

...

we are on track for about 10°C warming

...

Three urgently required actions are: 1) a global increasing price on GHG emissions, 2) purposeful intervention to rapidly phase down present massive geoengineering of Earth's climate, and 3) renewed East-West cooperation in a way that accommodates developing world needs.

James Hansen [was right in 2016](#) and was right before. This is important.

[2023-01-01 So]

227 ❓ Modellfabrik für Klimaneutrale Papierherstellung in Düren

- [wdr: Bund fördert Modellfabrik Papier in Düren](#)

Von der Planungsphase soll das Projekt jetzt in die Umsetzung gehen ... klimaneutrale Papierherstellung möglich machen und dabei 80 Prozent der bisher benötigten Energie einsparen.

[2022-12-29 Do]

228 ❓ Atomstrom ist immer weniger konkurrenzfähig: Erneuerbare werden billiger

- Leopoldina, Mai 2019: [Welche Bedeutung hat die Kernenergie für die künftige Weltstromerzeugung?](#)

In Deutschland bewegen sich die Kosten für Strom aus Solar- und Windkraftanlagen in der gleichen Größenordnung wie Atomstrom

...

Zu den Systemkosten der Kernenergie wiederum trägt die Lagerung des radioaktiven Abfalls bei

...

In Deutschland ging die Verantwortung für Zwischen- undendlagerung allerdings im Jahr 2017 an den Bund über. Kosten, die die 24 Milliarden Euro des dafür eingerichteten Fonds übersteigen, sind somit auf die Gesellschaft übertragen worden

Das gilt es bei Kostenvergleichen zu bedenken.

[2022-12-28 Mi]

229💡 Bundesverfassungsgericht: Klimaschutz ist ein Grundrecht

Klimaschutz ist durch Art. 20a, GG, ein Grundrecht:

- Bundesverfassungsgericht: [Pressemitteilung Nr. 31/2021 vom 29. April 2021](#)
- ZDF: [29.04.2021: Erfolg für Klimaschützer: Das Bundesverfassungsgericht hat das Klimaschutzgesetz in Teilen für verfassungswidrig erklärt. Die Bundesregierung muss nachbessern](#)

[2022-12-28 Mi]

230💡 Scottish government plan: Requirement for all new Scottish homes to be Passivhaus-Buildings!

The national.scot: [Government announces Passivhaus standards to be adopted in Scotland.](#)

[2022-12-27 Di]

231💡 E-Autos machen AKWs noch unnötiger

E-Autos haben eine viel leichter regelbare Last als die meisten anderen Verbraucher, und sie haben eh schon integrierte always-on Computer, so dass sie ideal geeignet sind, um bei Last-Spitzen den Verbrauch zu stoppen und billigen Strom während Last-minima zu verwenden.

E-Autos sind damit der Verbraucher, dem AKWs am wenigsten nutzen.

Vielmehr noch: sie sind fahrbare Batteriespeicher.

Erweiterung zu [einem Kommentar von Jan Hegenberg zu durchsichtigen Lügen des Verkehrsministeriums.](#)

[2022-12-27 Di]

232⚠️ Schon kurzzeitiges Überschreiten der Klimaziele erhöht Kipprisiko um über 70%

pik-potsdam: [Überschreiten der Klimaziele könnte das Risiko von Kippeffekten deutlich erhöhen](#)

Das wäre wirklich ungeschickt. Ich schreibe das, während in den USA gerade **bis -45°C Frost herrschen und ein Bombenzyklon befürchtet wird.**

Ausbrechen einer Arktischen Kaltfront. Wie lange vorhergesagt.

[2022-12-23 Fr]

233 ⚡ Überblick über Kippelemente im Klimasystem (Helmholtz)

Überblick von der Helmholtz Klima Initiative: [Kippelemente im Klimasystem](#).

Im Detail beschrieben:

- [Kippelemente bis 2°C Erwärmung](#) — von Korallenriffen bis zu Methan-Ausgasung der Ozeane
- [Kippelemente bei mehr als 2°C Erwärmung](#) — von Kollaps der Ostantarktis über Verlust des Golfstrom bis zum Sterben der Nadelwälder

[2022-12-21 Mi]

234💡 2022: Mehr Strom aus Biomasse als aus Atomkraftwerken

- iwr: [Strom aus Bioenergie überholt Atomstrom in Deutschland](#)

Am 17.12.2022 haben die Bioenergie-Anlagen in Deutschland über 5200 MW Leistung gebracht — über das Jahr hinweg sind es 37,2 TWh (verglichen mit nur 31,8 TWh für die Atomkraftwerke).

Und Produktion von Strom aus Biomasse ist zu einem Gutteil zeitlich regelbar, kann also sowohl Grundlast tragen als auch Lastspitzen abfangen. Damit ist sie ein idealer Partner für Wind- und Solarenergie.

Tipp von Volker Quaschning.

[2022-12-20 Di]

235💡 CO₂-Aufnahme der Ozeane verstärken?

nzz: [Mit Gesteinsmehl kann das Klimagas Kohlendioxid im Meer gespeichert werden](#)

Das erste Geoengineering, das ich sehe, bei dem ein Beenden der Maßnahme keine sofortigen Probleme bringen würde, also ohne stetige Wartungskosten.

Braucht trotzdem Vorsicht, aber ich bin vorsichtig optimistisch, dass hier ein Schritt vorwärts sein könnte, der uns mehr Zeit erkauf.

Ich hoffe, es wird auch geprüft, ob sich das verselbstständigen und überschießen kann.

[2022-12-15 Do]

236 Fusion rettet nicht das Klima sondern gibt die Chance, Energiegrenzen zu überwinden

Fusion war nie Teil der Rettung vor globaler Erwärmung.

Die Chance von Fusion ist, dass die Obergrenze der verfügbaren Energie weit nach oben geschoben werden kann. Wind- und Sonnenenergie mögen billiger sein, aber die Menge von Energie hängt bei Fusion (verglichen mit dem heutigen Niveau) nur noch von der Finanzierung ab.

Wir brauchen Fusion für die weitere Zukunft, um irgendwann über eine [Typ I Zivilisation](#) herauszukommen.

Dass jetzt aus dem physikalischen Prozess mehr rausgeholt werden konnte, als reingesteckt wurde, bedeutet, dass der Prozess möglich ist ([sächsische: Durchbruch](#)).

Das ist ein Fortschritt.

Sie sagen jetzt auch etwa 20 Jahre und nicht mehr etwa 50 Jahre".

Vor 50 Jahren war die Fusion immer¹ noch 50 Jahre entfernt. Vor 10 Jahren war sie nur noch (immer) 30 Jahre entfernt. Und inzwischen sind es nur noch 20 Jahre. Das ist ein krasser Unterschied.

¹: Alle 10 Jahre wurde wieder 50 Jahre gesagt.

Kontext:

- [Terra X: Kernfusion: Klimaretter oder Milliardengrab?](#)
- [Arte: Kernfusion - Der Traum von der Sonnenenergie](#)
- [heise: Kernfusion: Ein Meilenstein ist noch kein Durchbruch](#)

[2022-12-14 Mi]

237 ⚡ Windkraft-Regeln Niedersachsen (toll) vs. Bayern (unzureichend) — Bayern versuchte die Veröffentlichung verhindern

Die Taz zeigt in einer [tollen Visualisierung](#), wie stark die unterschiedlichen Abstandsregeln Windkraft ausbremsen.

Spoiler: Gälte bundesweit die Bayrische Regelung gäbe es kaum einen Flecken, an dem ein Windrad stehen darf. Mit der Bayrischen Regelung gibt es mehr Platz für Autobahnen als für Windräder.

- taz.de/windradabstaende

Bayern sieht also mit der Regel wirklich schlecht aus. Konsequenterweise stellt Bayern **Strafanzeige**. Aber nicht gegen den, der die Regel durchgedrückt und damit die nötigen Maßnahmen zum Schutz der Lebensgrundlagen kommender Generationen blockiert hat, sondern **gegen den Journalisten**, der sie veröffentlicht.

- [freiheitsrechte.org: Staatliche Geodaten: Bayern missbraucht Urheberrecht, um Pressefreiheit einzuschränken](http://freiheitsrechte.org/Staatliche-Geodaten-Bayern-missbraucht-Urheberrecht-um-Pressefreiheit-einzuschränken)

[2022-12-10 Sa]

238💡 Klimaneutralität für Deutschland bräuchte nur 2/3tel der aktuellen umweltschädlichen Subventionen

Das Überwinterungsteam der Forschungsstation Neumayer III in der Antarktis schreibt einen [offenen Brief an die Bundesregierung](#).

Zusätzlich zum Titel:

Die globale Vorbildrolle Deutschlands als eine der führenden Wirtschaftsnationen ist nicht zu unterschätzen. Wenn wir versäumen, zielführende und global faire Klimapolitik zu betreiben, laufen wir Gefahr, dass es uns einige andere Nationen gleichtun. Hierdurch riskieren wir eine zunehmend gefährliche Erderwärmung mit destruktiven Konsequenzen, nicht nur für natürlich Ökosysteme, sondern auch für unsere Gesellschaft²⁰.

[2022-12-06 Di]

239 OECD: Climate Tipping Points with severe impact already possible

OECD report: [Climate Tipping Points](#)

evidence that overshooting 1.5°C may push the earth over several tipping points.

The report is [available online](#).

There's a summary on youtube: [Climate Tipping Points: Insights for Effective Policy Action](#)

We now know, that climate tipping points can be reached much sooner than previously thought.

...

Avoiding tipping points means reducing emissions by half **this decade**.

... crossing climate system tipping points will be different. There impacts will be more severe and cannot simply be counteracted by more action later.

...

There is only one time to act to avoid tipping points. And that time is now.

[2022-12-06 Di]

240 Sehr gut verständliche Erklärung des Risikos der Kipppunkte

Andreas Schmitz (akkudoktor) liefert eine sehr gut verständliche Erklärung des Risikos der Kipppunkte im Klimasystem. Entgegen des reißerischen Titels ist der Inhalt unaufgeregt und fundiert:

akkudoktor: [Europa könnte hierdurch eine neue EISZEIT erleben!](#) (video)

[2022-12-04 So]

241 Für die Kosten der Ahrtal-Katastrophe hätten 10.000 Windräder gebaut werden können

Die Ahrtal-Katastrophe kostet 30 Mrd € für den Wiederaufbau.

Das sind [etwa 10.000 Windkraftanlagen](#). Aktuell hat Deutschland [etwa 30.000](#).

Bei den Windenergie-Plänen von [4-7GW pro Jahr](#) hätte mit den durch die Ahrtal-Katastrophe verursachten Kosten des Wiederaufbaus der Windkraftausbau für 5 Jahre finanziert werden können.

Es werden noch mehr solche Katastrophen kommen. Je länger wir den Ausbau der Erneuerbaren hinauszögern, desto mehr Katastrophen werden es sein, denn umso mehr Zeit werden sich auch andere lassen.

Das zeigt einmal wieder, dass wir Geld, das wir jetzt in den Ausbau der Erneuerbaren investieren, in den nächsten Jahrzehnten vielfach einsparen werden.

Hätten wir in den letzten 20 Jahren konsequent auf Erneuerbare gesetzt und sie stärker weltweit verbreitet, wäre das Ahrtal vielleicht verschont geblieben.

Und das Ahrtal lief bei allem Horror noch glimpflich ab. Die Kosten der [Katastrophen in Pakistan](#) können wir schon nicht mehr wirklich in Geld ausdrücken.

[2022-11-28 Mo]

242 ❓ Biogas aus Abwasser

gwf Wasser: [Vom Abwasser zum Biogas: Stadtwerke Krefeld investieren in Biogasanlagen](#)

Mit Einspeisung von bis zu 8 Millionen m³ in das Erdgasnetz.

Ein Haushalt braucht etwa 15m³ Gas pro Quadratmeter und Jahr (160kWh). ([quelle](#))

Das reicht also für über 5000 Haushalte mit 100m² Wohnfläche. [Krefeld](#) hat 227050 Einwohner, bei etwa 15% Gasheizungen im Durchschnitt in Deutschland ließen sich also alleine mit dem Abwasser knapp 15% der bestehenden Gasheizungen versorgen.

CO₂-Neutralität ist also also auch dann erreichbar, wenn es ein paar Gasheizungen gibt, die nicht ersetzbar sind.

[2022-11-11 Fr]

243 ❓ Tempolimit + 9 Euro Ticket

Update (2023-01-23): Das Umweltbundesamt hat gezeigt, dass durch ein Tempolimit ein sechstel der Lücke der für das Pariser Klimaschutzabkommen im Verkehr nötigen CO₂-Einsparungen geschlossen würde. — [UBA](#) oder [Artikel in der Zeit](#)

Bei Lanz [wurde gerade](#) nur eine geringe Einsparung für das Tempolimit genannt. Das greift allerdings viel zu kurz.

9€ Ticket plus 100km/h Tempolimit würden zusammen bedeuten, dass Autofahren sich sowohl für lange Strecken als auch fürs Pendeln selbst für die Leute nicht mehr lohnen würde, die schon ein Auto haben.

Mit dem Auto wären Leute dann weder billiger noch schneller am Ziel, wenn es auf der gleichen Strecke eine sinnvolle Bahn-Infrastruktur gibt.

Natürlich gäbe es immernoch Situationen, in denen ein Auto das bessere Mittel ist. Beispiele sind größere Gepäckstücke von Bands oder eben Regionen ohne gute Bahnansbindung. Für die meisten Situationen wäre aber mit 9€ Ticket und 100km/h Tempolimit die Bahn die bessere Wahl.

Ich gehe deswegen davon aus, dass die beiden Maßnahmen zusammen eine Verkehrswende einläuten würden.

Und zwar nicht erst, wenn Leute so weit sind, sich zu entscheiden, kein neues Auto zu kaufen, sondern in der Zeit, die die Bahn braucht, um ihre Kapazitäten ausreichend hochzufahren.

[2022-11-10 Do]

244 Lösungen müssen nicht nur machbar sein, sie brauchen auch Macht

taz: [Sprechen wir über Macht](#) — Luisa Neubauer über Klaus Wiegandts Buch „3 Grad mehr“

Inhalt des Artikels: Wir wissen seit Jahrzehnten, was wir machen müssten. Was bisher fehlte war die Macht zur Umsetzung. Und denen die Macht zu nehmen, die durch Förderung der globalen Erwärmung die Grundlage für die Existenz unserer Zivilisation zerstören.

Das braucht Kämpfe, denn sie werden sie nicht freiwillig abgeben. Ansonsten wäre die Welt schon vor 10 Jahren auf Erneuerbare Energien umgestiegen.

[2022-11-06 So]

245 Video: Hocheffiziente Wasserstoffspeicher: Paste, Ammoniak, . . .

Breaking Lab: [Update zur Wasserstoffpaste - Revolution in der Wasserstoffspeicherung](#)

Wasserstoffpaste: Faktor 10 mehr Energie pro Gewicht als Lithium-Ionen Akkus, und recyclebar. Knapp 2 kWh pro Liter. Vermutlich reduziert durch den Wirkungsgrad der Brennstoffzellen von 60%.

Zum Vergleich: Diesel hat [laut WP](#) etwa 10 kWh Brennwert pro Liter, allerdings haben Dieselfahrzeuge einen deutlich geringeren Wirkungsgrad ([je nach Fahrweise](#) 10-40%), so dass die Paste im Vergleich zu Diesel zwischen einem Viertel und die gleiche Antriebsenergie pro Liter liefert. Gerade in Städten dürfte die Möglichkeit von Elektroautos, Bremsenergie wieder zum Antrieb zu nutzen, Elektroautos zusätzliche Vorteile geben (sie brauchen dann allerdings einen kleinen Zusatzspeicher).

[2022-11-03 Do]

246 **Grüne Energie: Abiturientinnen entwickeln Stromspeicher**

ndr-Video: [Drei Jahre haben zwei Jungforscherinnen au SH am Prototyp für ihre CO2-Batterie gearbeitet](#) — keine seltenen Erden, industrielle Produktionsmittel in Deutschland bereits vorhanden.

[2022-11-01 Di]

247 **Gesetzliche Vereinfachungen und Förderung von Wind- und Solarenergie 2022**

- Bundestag: [Osterpaket zum Ausbau erneuerbarer Energien](#)
- Verbraucherzentrale: [EEG 2023: Das ändert sich für Photovoltaik-Anlagen](#)

[2022-10-18 Di]

248 **Druckluftspeicherkraftwerk Huntorf — seit 1978 aktiv**

orsted: [Der Exot der Energiewende](#).

Ich hatte nicht auf dem Schirm, dass wir in Deutschland schon seit 40 Jahren ein wirtschaftlich laufendes Druckluftspeicherkraftwerk haben.

Durch die Übernahme von Uniper gehört das jetzt dem Bund.

[2022-10-06 Do]

249💡 Publication: Understanding Unstable Grids

KIT: [New Transmission Lines Can Reduce Stability - Researchers Present a Prediction Tool in the Journal Nature Communications](#)

Ein Werkzeug, um die Netzstabilität auch bei schnellen Änderungen zu erhalten.

[2022-10-06 Do]

250 Populäre Irrtümer zu Atomkraft korrigiert

GLS: [Diese vier Irrtümer in der Atomdebatte sollten Sie kennen!](#)

Antworten, die die Irrtümer korrigieren:

1. Die Kraftwerke sind längst nicht mehr sicher. Die Argumentation des TÜV Süd über das Gegenteil war eine „schlampig argumentierende Auftragsarbeit“ und ein „Gefährlichkeitsgutachten“ (für Söder). Sie wurden seit 3 Jahren nicht geprüft.
2. Es geht um den Wiedereinstieg. Nach ein paar Monaten Weiterbetrieb ist für FDP und CDU das erklärte Ziel, wieder in Atomkraft einzusteigen.
3. Die drei Atomkraftwerke könnten den Gasverbrauch nur um 1% senken (1°C Reduzierung der Raumtemperatur bewirkt 5x so viel wie alle drei Atomkraftwerke zusammen). Sie verhindern dadurch allerdings die Einspeisung von Erneuerbaren, weil sie gleich viel kosten, egal ob gedrosselt oder nicht.
4. Atomstrom erhöht den Strompreis. Er kostet 3-5x so viel wie Strom aus Wind und Solar. Jede eingespeiste kWh Atomstrom erhöht dadurch den Strompreis.

[2022-10-06 Do]

251 Carbon Tracker

[CarbonTracker](#) — Modellierung von Quellen und Senken von CO₂ in der Biosphäre (v.a. Wald).

[2022-09-26 Mo]

252💡 Starkwind-Strom (aktuell ungenutzt) könnte 20% des Gasbedarfs von SH decken

An windreichen Tagen werden [Windräder] oft abgeschaltet. Grund: Die Mengen Strom könnten das Netz überlasten.

...

Wenn alle Schleswig-Holsteiner ein Jahr lang aufs Duschen verzichten würden, dann würden sie weniger einsparen [als durch die Starkwind-Abschaltung verloren geht].

...

Mit den 3,1 Milliarden Kilowattstunden Stromenergie könnten etwa 20 Prozent des Gasbedarfs in Schleswig-Holstein gedeckt werden.

Stattdessen könnte der Strom zur Wärmeproduktion genutzt werden. Die Technik ist da. Das Konzept gibt es seit 10 Jahren. Was fehlt:

Es fehle noch an einem passenden Tarif, der diese Energiemengen auch preislich berücksichtigt. Und es fehle an intelligenten Zählern, um auch auf Preischwankungen zu reagieren.

Wir brauchen 25% mehr Gas als nötig, weil wir die Bürokratie nicht geregelt bekommen.

Aus dem [ndr: Strom statt Gas: Kieler Forscher wollen ungenutzte Windenergie einspeisen](#).

[2022-09-21 Mi]

253 Wo sollen die Windräder hin (Video)

[Wo sollen bloß all die Windräder hin?](#) — Volker Quaschning gibt fundierte Antworten auf häufige Fragen, von Vogelschlag über Platzbedarf im Wald bis hin zu Infraschall.

[2022-08-29 Mo]

254💡 9 Euro Ticket reduziert Straßenverkehr und Stau

- Statistisches Bundesamt: [Rückgang bei längeren Reisen im Straßenverkehr ... \[und\] Pendlerinnen und Pendler vom Straßen- zum Schienenverkehr gewechselt](#)
- RedaktionsNetzwerk Deutschland: [Eine Analyse ... zeigt für den Juli wie bereits für Juni einen teils deutlichen Rückgang des Stauniveaus in deutschen Großstädten](#)

[2022-08-22 Mo]

255 Solarkocher selbstgemacht für 50€ — Anleitung

Eine Anleitung von Moritz Zaiss, wie er mit einem alten Lattenrost, ein paar Dekorspiegeln und einer Palette einen Solarkocher gebaut hat:

Low-budget Selbstbau-Solarkocher

Mit freundlicher Erlaubnis von Moritz Zaiss veröffentliche ich seine Präsentation hier unter
[CC by-sa: solagrill-anleitung-zaiss-2022-cc-by-sa.odp](http://solagrill-anleitung-zaiss-2022-cc-by-sa.odp)

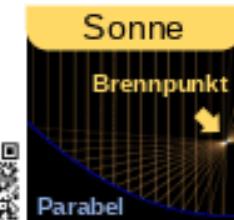


Solarkocher - selbst gebaut

Kann man einen Solarkocher aus alten Spiegeln selbst bauen?

Ja das geht! Man muss nur folgendes tun:

1. Die Spiegel muss man in Stücke zerschneiden, die etwa so groß sind wie der Topf.
2. Die Spiegel muss man nun so aufbauen, das jeder die Sonne auf den Topf reflektiert. Das kann man einfach ausprobieren, oder man baut gleich eine Parabelform. Die bündelt nämlich parallele Sonnenstrahlen in einen Brennpunkt.
3. Eine Parabel kriegt man zum Beispiel indem man eine Latte einspannt und am anderen Ende hochbiegt. Wir haben das mit einer Latte aus einem Lattenrost eines alten Betts gemacht.
4. Mehrere solcher Parabeln in verschiedenen Richtungen haben immer noch denselben Brennpunkt. Man bekommt ein Rotationsparaboloid – oder eben einen **Parabolspiegel**
5. Im Brennpunkt muss man dann eine Pfanne oder einen Topf anbringen. Am besten einen schwarzen weil Schwarz das Licht am besten aufnimmt.
6. Richtet man den Parabolspiegel jetzt in Sonnenrichtung aus, wird der Topf so heiß, dass man darin kochen kann.



Selbstbau-Parabolspiegel
gebrauchte Spiegel 1.5m² (15 €),
Glasschneider (10 €),
gebrauchter Lattenrost 140 cm (20 €),
mit Kleinkram **insgesamt ca. 50 €**

M. Zaiss
FAU 2022



<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

256💡 Waldgarten: Gesündere Böden

[Carbon Farming: In den Boden mit dem Kohlenstoff | Roots \(5/5\) | ARTE](#)

[2022-08-18 Do]

257 Campact: Warum Atomkraft im Winter nicht hilft und was wir stattdessen brauchen

[Campact: Warum Atomkraft uns jetzt gar nicht hilft — Belege Fakten zu den vier größten Irrtümern.](#)

1. Sie bräuchten eine neue Sicherheitsüberprüfung, weil sie schon 2 Jahre über ihrem Wartungsintervall sind; nur wegen Atomausstieg dürfen sie überhaupt noch laufen.
2. FDP und CDU/CSU fordern schon jetzt den Weiterbetrieb über Jahre — es wäre effektiv ein Wiedereinstieg.
3. Wir brauchen im Winter keine zusätzliche Grundlast, die die Nutzung von Windenergie erschwert, sondern Energiesparen, wo niemand dadurch friert.
4. Frankreich zeigt mit seinen gedrosselten Reaktoren, dass Atomkraft nicht klimafest ist.

Stattdessen: Mit dem für Sicherheitsüberprüfung nötigen Geld stattdessen den Ausbau der Erneuerbaren und ihrer Infrastruktur vorantreiben.

[2022-08-15 Mo]

258💡 Energie-Selbstversorgung mit Erneuerbaren — und damit sparen

[Deutschlandfunk Kultur: Ein Dorf versorgt sich selbst](#)

- 55 Windenergieanlagen
- Wärme aus der Biogasanlage
- Halbierte Energiekosten
- Sichere Energie, auch in diesem Winter

[2022-08-10 Mi]

259 Δ 2013 and 2014 a re-analysis of deep ocean heat and the effect of trade-winds proved (again) that we must act on global warming

2013 the last scientific doubt about climate change being real was resolved in a [re-analysis of deep ocean heat content \(pdf\)](#) which was [attributed to stronger trade winds \(pdf\)](#) in 2014.

The later paper finished the abstract with

rapid warming is expected to resume once the anomalous wind trends abate.

It was [proven right in 2015](#).

The ocean re-analysis re-checked [an analysis from 2011 \(pdf\)](#) which found that the cause for seeing less upper ocean warming was:

more radiation to space (45%) and deep ocean warming (35%).

This gave the final proof that humans must act to stop global warming. Any delay in action afterwards could no longer be justified by even the most creative interpretation of scientific results.

At the time of writing, this was 8 years ago.

More information about the question that sparked these publications is available from the [National Oceanic and Atmospheric Administration](#).

[2022-08-04 Do]

260 Δ Time is Up! „Ne Zeit lang kann man noch Menschen essen“

Der Vortrag von Dr. Made gehört zu den DEPRIMIERENDSTEN Dingen, die ich im EU-Parlament erlebt habe. Und ich habe EINIGE deprimierende Dinge erlebt — Martin Sonneborn

⇒ ["Time is Up!" - Mark Benecke im EU-Parlament \(Video\)](#)

- Informationen zum aktuellen von uns verursachten Artensterben.
- Wodurch wir uns gerade selbst umbringen.
- Was wir machen können.

Ein Drittel der Pflanzen werden von Wespen bestäubt.

[2022-07-27 Mi]

261 ⚠ The next ice age and risks from global warming

The next switch to an ice age would be expected in 2000 to 3000 years (without global warming).

But if we break the gulf stream through too much ice melt from global warming, that could throw us into an ice-age, because warm water could no longer be transported away, so the earth would lose more warmth from the too warm surface water.

Such sudden change is what happened in the Eemian period around 120.000 years ago.

Source: [scinexx: Wann kommt die nächste Eiszeit?](#)

[2022-07-16 Sa]

262 ⚠ Gefahren durch Hitze in Deutschland

Lukas Stange ... Waghäusel, Landkreis Karlsruhe. Nimmt er die ausgegrabene Erde in die Hand, rieselt sie wie Sand durch seine Finger, selbst wenn er in die Tiefe gräbt.

Und 2022 sei bislang auch wieder viel zu trocken. "Wir haben flächendeckend genau das, was uns die Wissenschaft vor 30, 40 Jahren gesagt hat...." sagt Plöger

- [Tagesschau: Das schlimmste aller Unwetter: Hitze](#)

[2022-07-13 Mi]

263 💡 Changing forest resilience under climate change since 2000

- tropical, arid and temperate forests: significant decline in resilience.
- boreal forests: increasing resilience.

23% of undisturbed forests are in critical condition.

Their definition of resilience: "capacity of ecosystems to withstand perturbations and avoid state shifts"

→ [Forzieri et al. 2022, in Nature.](#)

[2022-07-13 Mi]

264 Space Tourism, Climate, and Ozone Recovery

Combining Spaceflight and climate in [one dataset](#). Investigating [the effect of Space Tourism Rocket Emissions on future climate and ozone recovery](#).

[2022-06-28 Di]

265 Δ Kipppunkte, Warnung. Von 2020

- [Klimakipppunkte – zu gefährlich, um dagegen zu wetten.](#)
- Übersetzung von [Climate tipping points — too risky to bet against](#).

Den neusten Informationen zum Golftstrom nach, war sogar diese Warnung noch zu optimistisch.

[2022-06-20 Mo]

266 Δ Golfstrom (AMOC) noch näher am Zusammenbruch als befürchtet

Heise berichtet: „Die Atlantische Umwälzströmung beziehungsweise der Golfstrom nähert sich womöglich tatsächlich seinem Zusammenbruch. Der dürfte schwerwiegende Folgen haben“

Quelle: [nature: Observation-based early-warning signals for a collapse of the Atlantic Meridional Overturning Circulation](#)

Damit niemand sagt, wir hätten das nicht gewusst: [Hansen 2016 — “Ice melt, sea level rise and superstorms”](#)

[2022-06-14 Di]

267 Δ the first time that the United Nations has clearly underscored the impending risk of “total societal collapse”

[UN Warns of ‘Total Societal Collapse’ Due to Breaching of Planetary Boundaries](#)

“[This is] about understanding risks so we can make better choices and avoid worst-case outcomes. As the report acknowledges, there is still much that can be done. But the time for action is not after 2030. It’s now.”

[2022-05-27 Fr]

268 ⚠ „Düstere Litanei des Versagens der Menschheit“

- [tagesschau: Weltwetterorganisation zu Klimakrise \(als mp3 zum anhören\)](#)

[2022-05-19 Do]

269 ⚠ Böden, Arten, Brände

- [UN-Bericht](#): 20-40% der globalen Landflächen sind “degraded or degrading”. Of nine planetary boundaries used to define a ‘safe operating space for humanity’, four have already been exceeded: climate change, biodiversity loss, land use change, and geochemical cycles.¹ These breaches are directly linked to human-induced desertification, land degradation, and drought. If current trends persist, the risk of widespread, abrupt, or irreversible environmental changes will grow. (page ix/11: key messages) ... Nature conservation is no longer enough – restoration is now an imperative since it is the abundance and complexity found in healthy ecosystems that have made complex human societies possible. (page xvi/18: introduction)
- [Nature](#): 21% der Reptilien vom Aussterben bedroht. Zusammen mit 41% der Amphibien, 25% der Säugetiere und 14% der Vögel.
- [Washington Post](#): Aufstellung der Brände in 2021, mit massiven Steigerungen in Russland.

Via Spiegel: „Wieviel hält der Planet noch aus?“

[2022-05-10 Di]

270 Maja Göpel im Talk aus Berlin 2020

Ein Interview, das exemplarisch zeigt, wie übel die Versuche sind, Klimawissenschaften zu diskreditieren. Ein paar der Antworten, die Maja Göpel gibt:

„Ich find ja sowieso, dass wir Inhalte diskutieren sollten, und die Menschen dürfen ... Privatsphäre haben.“

„Ich habe keinen Bock, ihnen ihre Schuld aufzuladen. Es geht darum, sich zu orientieren und das ist die Einladung. Die Einladung ist, ehrlich hinzugucken.“

„Stopp, jetzt möcht' ich ausreden.“

„Die Naturwissenschaften beschreiben für uns, wir haben ein riesen Problem. ... Dann können wir anfangen zu fragen: Wie wollen wir denn vermeiden, dass das zu Katastrophen wird, wogegen Corona pillepalle ist?“

„Sie tun so, als wäre da sauber gearbeitet worden, und dann wollen Sie mir ein Verbotsregime in den Mund legen.“

„Wir können doch nicht dauernd so tun, als wäre die Erreichung von den Zielen völlig egal.“

„Wir haben nunmal ein Zeitfragen-Thema, ob wir das schaffen oder nicht.“

„Sie vergleichen 50 Jahre Klimawissenschaft mit 9 Monaten Corona-Wissenschaft, und sagen, da müsste eine ähnliche Evidenzbasis sein?“

„Nein, es ist gar nicht egal, weil sie mir gerade etwas unterstellen und dann nicht sagen, wo es passiert ist.“

„Ich habe ihnen gerade gesagt, was in dieser Bevölkerung auch diskutiert wird, jetzt drehen sie es schon wieder so, als wäre es eine politische Forderung.“

„Meinen Sie wirklich, uns Wissenschaftlern macht das Spaß? ... Ich frag mich immer, was ist das Motiv, das sie uns unterstellen wollen? Es ist doch einfach: Erstmal Naturwissenschaften ernstnehmen. Und dann zu fragen: Was mache ich mit diesem Befund?“

Schöner Kommentar dazu auf Youtube: „*Respekt an Frau Göpel bei sichtbarer Fassungslosigkeit so die Fassung zu bewahren*“

Quelle: [Maja Göpel im Talk aus Berlin | 19.11.2020](#)

[2022-04-14 Do]

271 ⚠ 9 of 15 known Earth tipping points have been activated

if we continue down the present path “there is a very big risk that we will just end our civilisation. The human species will survive somehow but we will destroy almost everything we have built up over the last two thousand years.” — Schellnhuber

Dear future generations, I'm sorry. I tried to stop this, but it might just not suffice, because too many of us didn't act.

→ [resilience.org: collapse of civilization likely](#) :-(

[2022-04-14 Do]

272 ⚠ Viele Permafrost-Torfmoore in Nordeuropa und Sibirien sind kaum mehr zu retten

Our bioclimatic models indicate that all of Fennoscandia will become climatically unsuitable for peatland permafrost by 2040. — [Fewster et al. 2022: Imminent loss of climate space for permafrost peatlands in Europe and Western Siberia](#)

Es geht selbst in Niedrigemissionsszenarien um den Verlust von 24 Gigatonnen bodenbundenem Kohlenstoff.

Wenn der Kohlenstoff als Methan emittiert wird, [ist das ein Kippunkt](#). Und die Emissionen können [binnen weniger Jahrzehnte](#) passieren.

[2022-04-12 Di]

273 ❓ Real change is not a revolution, but protest can build real power

Rioting will make most problems he have worse.

Need to build real power for change, and fast. Part of this: Communication structures for effective climate action.

And those often form when protesting.

⇒ Protest and band together.

[2022-04-05 Di]

274 ⚠ UN chief warns against ‘sleepwalking to climate catastrophe’

“pointing to “the enormous emissions gap” conceded that “the main problem was not solved – it was not even properly addressed.”

Sorry, no good news here :-(

<https://news.un.org/en/story/2022/03/1114322>

[2022-04-02 Sa]

275 ⚠ Klima-Aktivisten in Langzeitgewahrsam

Ich hätte nicht gedacht, dass das so schnell passiert: Das Polizeigesetz in NRW gegen Terrorismus. Die größte Einzelgruppe in Langzeitgewahrsam [sind Menschen aus der Klimabewegung](#).

Hier sollten nur Klimalinks hin. Jetzt sind wir an dem Punkt, an dem die Kämpfe für politische Freiheiten notwendig werden, um den Kampf gegen globale Erwärmung führen zu können.

Dass die neuen Polizeigesetze noch in diesem Jahrzehnt klimarelevant werden würden hatte ich nicht erwartet. And so it begins ...

[2022-03-26 Sa]

276💡 Wiederbefeuchtung und nachhaltige Landwirtschaft in Mooren

- Da bleibt kein Moor trocken: <https://taz.de/!5842439/>

[2022-03-26 Sa]

277⚠ The Conger ice shelf has collapsed in Antarctica

Around 15th of march 1200km² of ice thawed over the ocean of eastern Antarctica as [reported by the Guardian](#).

The melting took less than two weeks.

Last december, a 3250km² ice shelf [collapsed within a month](#).

Shared by tuxom@mastodon.social who regularly shares climate news.

[2022-03-25 Fr]

278💡 VisuFlex: Schon Biogas alleine kann den halben Speicherbedarf decken

„Zu Zeiten hoher Residuallast (also Restlast, die nicht durch Wind und PV gedeckt ist) ließe sich so mehr als die Hälfte des prognostizierten Leistungsbedarfs durch Biogas decken.“ — [energie-zukunft: Der ungenutzte Gasspeicher](#)

Und

Das entspricht in etwa der mittleren Leistung von 30 Atomkraftwerken oder 50 fossilen Gaskraftwerken.

[2022-02-26 Sa]

279 Irreplacable carbon vaults: Places we must preserve to stand a chance

[Irrecoverable Carbon](#) shows in maps per country where carbon is stored on the earths surface — places we must preserve to prevent the release of so much CO₂ that we would have no chance to meet the 1,5°C target because it would already deplete [our total remaining carbon budget](#).

[2021-12-07 Di]

280 Petition gegen EU-Finanzierung von Gas via Nachhaltigkeitslabel

„Super-GAU für Europas Energiewende: Stoppt das Greenwashing von Atomkraft und Gas!“

Die Gewinnung von Strom aus Atomkraft und Gas ist nicht nachhaltig. Atom und Gas dürfen daher im Rahmen der EU-Taxonomie nicht als nachhaltige Investition eingestuft werden! Der EU-Vorschlag darf nicht vorgelegt werden, bevor die neue Bundesregierung im Amt ist!

[2021-10-26 Di]

281 Lobbying Leaks

[Leaked documents reveal the fossil fuel and meat producing countries lobbying against climate action.](#)

But as clearly stated by Professor Corinne le Quéré of the University of East Anglia: "There is absolutely no pressure on scientists to accept the comments," ... "If the comments are lobbying, if they're not justified by the science, they will not be integrated in the IPCC reports."

[2021-10-21 Do]

282 ⚠ Fatalism

“Fatalism and inaction: Perhaps due to these challenges, a common public health response is fatalistic, accepting what will happen because of a belief that nothing can be done. This response is incorrect as the leverage of correctly selected extraordinary interventions can be very high.” — [Systemic Risk of Pandemic via Novel Pathogens](#)

Es geht um Pandemien, aber die Argumentation passt genauso auf Klimaschutz.

[2021-10-04 Mo]

283 Kohle-Ausstieg 2030 ist für 1,5°C Erwärmung zwingend notwendig

Climate Analytics beschreibt in [Coal phase out in Germany](#), warum ohne den Deutschen Kohleausstieg 2030 das 1,5°C Ziel kaum zu erreichen ist.

- Deutsche Zusammenfassung: Wissenschaftlich begründeter Kohle-Ausstiegspfad für Deutschland im Einklang mit der 1,5°C Erwärmungsgrenze des Pariser Klima-Abkommens — Chancen und Nutzen einer beschleunigten Energiewende
- Deutsche Pressemitteilung: Deutschland muss bis 2030 aus der Kohle aussteigen, um die 1,5°C Grenze des Pariser Klima-Abkommens einzuhalten

[2021-09-25 Sa]

284 ⚠ Klimarisiken Deiner Region

Du willst wissen, ob deine Gemeinde sich bereits auf die inzwischen nicht mehr vermeidbaren Risiken vorbereitet?

Schau bei [Klima-Risiken](#) vorbei.

Und kämpf bitte mit dafür, dass nur die 1,5°-Risiken eintreten. Auf die bei 3°, 4° oder gar 6° können wir uns kaum mehr vorbereiten.

[2021-09-17 Fr]

285 ⚠ Rain in Greenland's ice sheet

In 2016 [Hansen showed](#) that 20m sea level rise is possible, if ice melts exponentially.

This monday the Guardian wrote about rain in Greenland. [Rain on the ice sheet](#). Rain that can speed up melting of the glaciers. That can drown large parts of the world. And stop the gulf stream that gives Europe favorable climate.

As Greenpeace [put it](#): *Rainwater from Greenland's ice melt fell on its highest point last month for the first time in recorded history. Few noticed then, but coastal cities everywhere soon will.*

[2021-09-16 Do]

286 Die Zeit mischt Klima und Moral und verfehlt beides

Es kursiert ein [Artikel der Zeit](#), dessen Titel sagt, dass das Programm der Grünen nicht reicht: Dort steht erst „**Die Ziele der Grünen und der Linken reichen in dieser Analyse hingegen aus**“ — und dann kommt: „die Frage, wie viele Treibhausgase Deutschland noch ausstoßen darf, ist auch eine *moralische*“.

Und dann werden andere Analysen herangezogen, die zusätzlich nach Moral fragen. Hier wird also nicht bewertet, ob das Programm der Grünen für das 1,5°C-Ziel reicht, sondern, ob das Programm der Grünen auch dann noch reicht, wenn es **zusätzlich** die moralischen Ansprüche der Autorin der Zeit (und anderer Gruppen) erfüllen muss. Und diese Doppel-abfragen sind die einzigen Kriterien, zu denen konkrete Vergleichsbilder gezeigt werden — sind also, was vom Artikel hängenbleiben soll.

Und bei der Moral wird im Artikel vergessen zu fragen, wie moralisch es noch wäre, aus Nettigkeit die Klimaziele zu verfehlten, worunter gerade die Länder, zu denen man netter ist, mehr zu leiden hätten.

Damit sind sowohl der Titel der Zeit als auch der Artikel ganz schön **irreführend**. Denn **die Programme der Grünen und der Linken reichen für das 1,5°C-Ziel aus**. Sie sind weltpolitisch nicht nett, erreichen aber die Klimaziele.

[2021-09-08 Mi]

287 IPCC Klima-Atlas: Interaktiv Änderungen anschauen

- [IPCC Climate Atlas](#)

Schaut euch TX40 für Indien bei 3°C Erwärmung an, um zu wissen, wie groß der Geopolitische Effekt würde — selbst wenn wir das menschliche Leid außen vor lassen.

[2021-09-06 Mo]

288 Rezo arbeitet die Klimapolitik auf

„Ihr entscheidet über die Zukunft der jungen Generation“

Ohne euch [die über 60-Jährigen] können wir das nicht schaffen.

[2021-09-05 So]

289 Eunice Newton Foote measured warming by CO₂ in 1856

- Physics Today: Heat-absorbing properties of carbon dioxide measured by Eunice Newton Foote in 1856

[2021-08-24 Di]

290 Für 24 Stunden streamen könnte ein Auto nur 500m fahren

Vermeide falsche Schuldzuweisungen an Privatleute, die Streamingdienste nutzen: Statt 10 Minuten Fußweg durch das Auto zu ersetzen (oder 90s Radweg), könntest du bei gleichen CO₂-Emissionen 24h im Festnetz streamen.

Bei einem high-end Gaming PC (500W) bedeuten 4h Spielen etwa 1kg CO₂, ähnlich wie 5km Autofahren. Einmal Karlsruhe-Berlin und zurück emittiert so viel CO₂ wie 269 Tage lang vier Stunden am Tag am High-End PC spielen (mit Ökostrom hast du allerdings keinen CO₂-Ausstoß durch den Stromverbrauch).

- 1h Streaming 3G: 90g CO₂, 5G: 5g CO₂, WLAN+Glasfaser: 2g CO₂ DSL: 4g CO₂ → 1,5kg CO₂ bei 1h Streaming pro Tag
- Netflix: 451 gWh Strom pro Jahr
- 200 Millionen Kunden bei Netflix → 2,25kWh pro Kunde und Jahr
- Stromverbrauch: 2018: 468g CO₂ pro kWh → Netflix Abo braucht etwa 1kg CO₂ pro Jahr
- Autofahrt: 200g CO₂ pro km
- Für ein Jahr lang eine Stunde Festnetz-Streaming pro Tag könnte ein Auto knapp 8 km fahren (insgesamt).
- Für ein Jahr lang 24h am Stück streamen könnte ein Auto 500m am Tag fahren.

[2021-08-19 Do]

291 Was uns blüht

Die Taz [fasst die Konsequenzen für Deutschland aus dem IPCC-Berichtes zusammen](#) — kurz, verständlich, auf den Punkt.

- Sommernächte über 20°C
- Krankheiten und Hitzetote
- Tageweise Hitze, die Arbeiten unmöglich macht
- Mehr Schneechaos durch mehr verdunstendes Meerwasser
- Waldsterben und Wassermangel
- Mehr heftigen Regen

[2021-08-14 Sa]

292 40 years

The year I was born, #Exxon reported internally that fossil fuel use would raise temperatures by 1°C within 40 years: [Global Temperature Over My Lifetime](#)

For my whole life they have known that they are endangering human civilization. And continued.

Next year I'll turn 40. They will be proven right. And morally wrong.

[2021-08-10 Di]

293 IPCC report AR6 wg1 (physical science basis) released

English:

- [Press Conference for the release of Climate Change 2021: the Physical Science Basis, the Working Group](#)
- [Full Report \(PDF, 3949 pages\)](#)
- [Summary for Policy Makers \(PDF, 39 pages\)](#)

Deutsch / German:

- [taz: Warnung des Weltklimarats IPCC - 1,5 Grad schwer haltbar](#)

[2021-08-09 Mo]

294 ⚠️ Golfstrom nähert sich dem Zusammenbruch

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung: [Meeresströmung im Atlantik nähert sich möglicherweise kritischer Schwelle](#)

„Die Ergebnisse stützen die Einschätzung, dass der Rückgang der AMOC nicht nur eine Fluktuation oder eine lineare Reaktion auf steigende Temperaturen ist, sondern wahrscheinlich das Herannahen einer kritischen Schwelle bedeutet, jenseits derer das Zirkulationssystem zusammenbrechen könnte.“

„Ich hätte nicht erwartet, dass die zusätzlichen Mengen an Süßwasser, die im Laufe des letzten Jahrhunderts in den Ozean flossen, bereits eine solche Reaktion der AMOC hervorrufen würden“, sagt Boers.

Veröffentlichung: [Observation-based early-warning signals for a collapse of the Atlantic Meridional Overturning Circulation](#).

Das heißt, es ist schlimmer, als erwartet, und Hansen [hatte wieder Recht](#). Er hat schon 2016 davor gewarnt.

In der Taz, wird das [noch deutlicher gesagt](#):

jedes Gramm CO₂, das noch freigesetzt wird, erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass die AMOC irgendwann den kritischen Wert erreicht.

Wir sind kurz vor weitreichenden, nicht mehr zu kompensierenden Schäden für uns alle und [für die Menschliche Zivilisation](#).

Wir müssen **jetzt** handeln, um den Klimawandel genug zu verlangsamen, dass der Golfstrom erhalten bleibt.

Was es bedeutet, wenn wir das nicht schaffen, in Hansens eigenen Worten:

[2021-08-06 Fr]

295 ⚠️ Tausende Forschende . . . haben den Klimanotstand ausgerufen

1979 trafen sich etwa 100 Meteorolog:innen in Genf. „An Informationen mangelte es nicht, doch die Emissionen stiegen weiter.“

Jetzt überschreiten wir Kippunkte, nach denen es kein zurück mehr gibt, sondern nur noch Schadensbegrenzung. Und selbst darin versagen wir gerade. Das muss sich ändern.

→ [14.000 Forschende klagen an](#) (1. Aug. 2021)

„Wir müssen uns jetzt als globale Gemeinschaft mit einem gemeinsamen Sinn für Dringlichkeit, Zusammenarbeit und Gerechtigkeit zusammenschließen.“

[2021-08-03 Di]

296 Die Wirklichkeit in der Anstalt

Am 23. Juli gab es die [letzte Sendung der Anstalt vor der Wahl](#) mit „der Wirklichkeit“. Nach einem Aufgriff von Corona und Medienkritik geht es ab 14:30 immer wieder um Klimapolitik, mit dem passenden Abschluss:

„Wir können das Ding weiterhin gegen die Wand fahren. Warum nicht? Nur dann nachher nicht rumheulen. ... Es wäre natürlich irgendwie ein bisschen peinlich, wenn dann irgendwann so ne neue Spezies in zwei Millionen Jahren die Menschen ausbuddelt und sich fragt, wie sind die wohl gestorben? ... und sie dann merken, ... als man noch was ändern konnte, wollten Mama und Papa einfach ihre Ruhe haben.“

Das Video gibt es auch als Download: [Die Anstalt vom 23. Juli 2021.mp4](#)

[2021-07-31 Sa]

297 Küstenökosysteme als Wohlstand dargestellt

Vielleicht verstehen manche es nur so.

[The blue carbon wealth of nations - Nature Climate Change](#)

[2021-07-15 Do]

298 ⚡ threatening and silencing [climate] activists must stop

[Open letter](#) against criminalizing of climate activists:

“It has become abundantly clear that governments don’t act on climate without pressure from civil society: threatening and silencing activists thus seems to be a new form of anti-democratic refusal to act on climate ... [we] therefore urge all governments, courts and legislative bodies around the world to halt and reverse attempts to criminalise nonviolent climate protest.”

[2021-07-04 So]

299 Rekordhitze in Kanada schockiert?

zu <https://taz.de/Rekordhitze-in-Kanada/5783705/>

Ich war bis 2017 Klimaforscher (ja, IchWarHanna) und habe zum Abschied den damaligen Stand eindrücklich und ohne rumlavieren festgehalten: <https://www.draketo.de/einwurf>

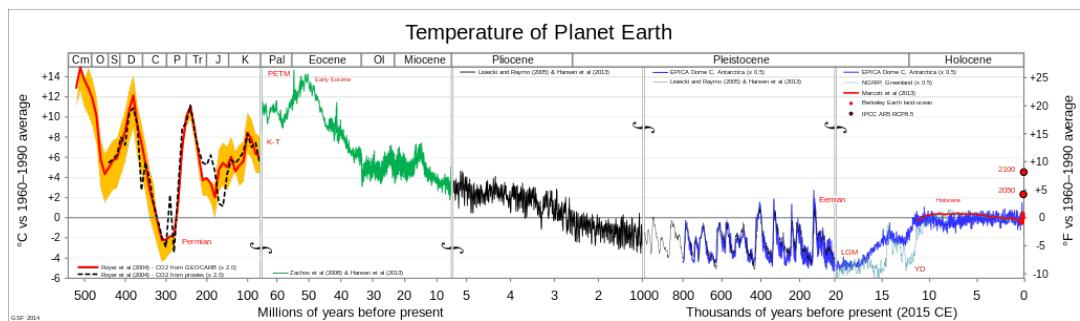
Damals war es schon zu wahrscheinlich, dass sowas passiert. Heute ist es wahrscheinlicher, dass wir große Probleme bekommen, als dass wir glimpflich davonkommen.

Ich bin daher wenig schockiert, das jetzt schon regionale Katastrophen kommen. Dafür muss ich regelmäßig an mich halten, um nicht wegen der ganzen Idiotie der letzten 10 Jahre zu zynisch zu werden.

Unsere letzte Chance, wahrscheinlich glimpflich davonzukommen, hat Lindner zerstört, als er die Ampelregierung platzen ließ.

[2021-07-01 Do]

300 Global average temperature estimates for the last 540 My



Summary-Visualization of the temperature during the past 540 million years, created by Glen Fergus and provided from Wikimedia Commons. License cc by-sa.

[2021-06-30 Mi]

301 Entwurf des Berichtes des IPCC in der Presse

- [taz: Weltklima nahe der 1,5-Grad-Grenze](#)
- [tagesschau: „können die Menschheit vor dem Aussterben bewahren“](#)
- [IPCC: “the IPCC does not comment on the contents of draft reports while work is still ongoing. Journalists or others seeking context or background information can contact](#)

Jonathan Lynn, Head of Communications, IPCC, or Sina Löschke, Communications Manager, IPCC Working Group II Technical Support Unit.”

[2021-06-28 Mo]

302 \triangleleft Studie zu Klima-Kippelementen, Nico Wunderling, Jonathan F. Donges, Jürgen Kurths, Ricarda Winkelmann (2021)

Ein Drittel der Simulationen zeigt Domino-Effekte bereits bei bis zu 2°C Erwärmung

„Es steht zu viel auf dem Spiel, um darauf zu setzen, dass sich die Unsicherheiten zum Guten wenden“

Artikel in der Taz dazu: [Domino-Effekt beim Klima? Schmelzende Eismassen und Meereströmungen ... sich ... gegenseitig auslösen.](#)

Studie: [Interacting tipping elements increase risk of climate domino effects under global warming.](#)

[2021-06-23 Mi]

303 The middle atmospheric meridional circulation for 2002–2012 derived from MIPAS observations

Publication from the [IMK-ASF SAT research group](#) I had joined during my Post-Doc. They show that upper atmospheric trace gas measurements are precise and accurate enough to reconstruct the stratospheric and mesospheric meridional circulation.

Released in open access as [acp-21-8823-2021](#) by Clarmann, Grabowski, Stiller, Monge-Sanz, Glatthor, and Kellmann 2021.

Also you'll find pretty useful LGPL-Licensed *Fortran* utilities in their [ANCISTRUS software package](#) (see `lib`).

[2021-06-16 Mi]

304 \triangleleft Klimarisiken in Deutschland

Die Bundesregierung warnt vor Klimawandelfolgen in Deutschland. Die Liste ist lang: weniger Regen, mehr Hitze, Starkregen, Dürre, Krankheiten.

[2021-06-14 Mo]

305 FLICC: the 5 techniques of science denial

FLICC: the 5 techniques of science denial:

- **F**ake experts
- **L**ogical Fallacies
- **I**mpossible expectations
- **C**herry Picking
- **C**onspiracy Theories

Es gibt die Taxonomie auch auf Deutsch als **PLURV**:

- **P**seudo-Experten
- **L**ogische Trugschlüsse
- **U**nerfüllbare Erwartungen
- **R**osinenpicken
- **V**erschwörungsmythen

[2021-06-11 Fr]

306 ⚡ Faktor 1000 schwächerer Infraschall durch Windräder als vom BGR veröffentlicht

Eine Studie zu Infraschall bei Windrädern hatte durch Rechenfehler um über 30 Dezibel zu hohe Werte — mehr als Faktor 1000!

Infraschall von Windrädern: Wie zwei Wissenschaftler einen kapitalen Fehler entdeckten — BR

[2021-06-05 Sa]

307 ⚠ „Wir werden die Fichte verlieren“

heute journal vom 02.06.2021 über den nationalen Waldgipfel „Die da sind auch schon tot, sie wissen es nur noch nicht“

[2021-06-02 Mi]

308 Gute Nachrichten vom Planeten: Saubere Energie

Dokureihe (Deutschland 2020, 44 Min): [Gute Nachrichten vom Planeten: Saubere Energie | Doku | ARTE](#)

[2021-06-02 Mi]

309 heat-related mortality attributable to recent human-induced climate change

Publication (behind paywall):

- <https://www.nature.com/articles/s41558-021-01058-x>

Article describing the research: [How many people has climate change killed already?](#)

[2021-06-01 Di]

310 Tempo 30 in allen Spanischen Städten

→ [Spanien macht langsam](#)

[2021-05-26 Mi]

311 Die Arktis erwärmt sich noch schneller als befürchtet

→ [Die Arktis erwärmt sich dreimal so schnell wie die Welt](#), der Permafrost taut und vorher gebundene Giftstoffe vergiften Menschen.

Der Arktische Ozean hat fast die Hälfte seiner Eisfläche eingebüßt, die er noch vor 40 Jahren hatte.

Und mit dem verschwindenden Eis nimmt der Boden mehr Wärme aus Sonnenstrahlung auf.

[2021-05-21 Fr]

312 „Heiße Sommer verstärken Zombie-Feuer“

Wenn Feuer im Winter [nicht mehr aufhören](#), weil in der Taiga der Boden selbst brennt.

[2021-05-21 Fr]

313 Climate scientists: concept of net zero is a dangerous trap

[Climate scientists: concept of net zero is a dangerous trap](#) — it obscures the fact that emissions must massively go down to avoid massive and widespread damage due to climate change.

[2021-05-05 Mi]

314 ⚠ Klimawandel zerstört Zivilisationen: Die Maya sind an Dürren zerbrochen

- [The Fall of the Maya: 'They Did it to Themselves'](#)

Wir wären nicht die erste Zivilisation, die untergeht. Die Maya dürften durch selbstverschuldeten Trockenheit, Ernteausfälle und Hungersnöte zusammengebrochen sein.

Die BBC greift das nochmal ausführlicher auf: [Severe drought explain the mysterious fall of the Maya.](#)

[2021-04-08 Do]

315 ⚠ Grundsleppnetzfischerei emittiert so viel CO₂ wie die Luftfahrt

- [Klimaschutz am Meeresboden](#)
- [Nature: Protecting the global ocean for biodiversity, food and climate](#)

Wir pumpen nicht nur zusätzliches CO₂ in die Atmosphäre, sondern stören auch noch den Weg, über den Kohlenstoff wieder permanent in der Erdkruste am Meeresboden gebunden werden kann.

Modelle des [Kohlenstoffkreislaufs](#) haben das bisher als Normalsituation. Wir könnten also möglicherweise durch den Schutz der Ozeanböden eine schneller Abnahme der CO₂-Konzentrationen erreichen, nachdem wir unsere CO₂-Emissionen stoppen als ich bisher erwartet hatte.

Das ist ein rarer und sehr willkommener Lichtblick.

[2021-04-08 Do]

316 Klimaklage aus Portugal

Sechs Kinder und Jugendliche aus Portugal verklagen 33 europäische Staaten vor dem Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte auf mehr Klimaschutz - bislang mit erstaunlichem Erfolg.

[2021-04-03 Sa]

317 A reconciled solution of Meltwater Pulse 1A sources using sea-level fingerprinting

The most rapid global sea-level rise event of the last deglaciation, Meltwater Pulse 1A (MWP-1A), occurred ~14,650 years ago.

...

The results suggest contributions from Antarctica, 1.3 m (0–5.9 m; 95% probability), Scandinavia, 4.6 m (3.2–6.4 m) and North America, 12.0 m (5.6–15.4 m), giving a global mean sea-level rise of 17.9 m (15.7–20.2 m) in 500 years.

→ <https://www.nature.com/articles/s41467-021-21990-y>

Kommentar von Stefan Rahmsdorf dazu:

What happened during global warming at the end of the last Ice Age is bad news about ice sheet stability. Note: we still have enough ice on (earth) now to raise global sea level by 65 meters. — <https://twitter.com/rahmstorf/status/1377857648222146563>

[2021-04-03 Sa]

318 ⚠ Arctic blast incoming

Scott Duncan shows how much our weather has already been pushed out of equilibrium.

[2021-04-03 Sa]

319 ⚠ Australia forces Google to finance Climate-Change-Denial

In the name of saving journalism, Australia just made Google subsidize Australia's version of Fox News and give prominent placement to its #climatechange misinformation. — Julia Reda

Details in the article [Google's Sky News Australia team-up will make it a climate misinformation powerhouse.](#)

[2021-02-22 Mo]

320 ⚠ Störungen des Polarwirbels nehmen zu

- [Warum der Klimawandel auch Kälte mit sich bringt](#)

Hier könnten die Verbindungen mit dem Eisverlust in der Arktis ursächlich sein. Die erwärme sich derzeit dreimal so schnell wie der Rest des Planeten. Auch erste Studien deuteten darauf hin, dass die Störungen des Polarwirbels deutlich länger anhielten. — Özden Terli

[2021-02-21 So]

321 ⚠ Kaskade von tipping-points

Artikel: [As Climate Change Worsens, A Cascade of Tipping Points Looms](#)

Quell-Papier: <https://www.nature.com/articles/d41586-019-03595-0>

“The AMOC has weakened by about 15 percent since global warming took hold in 1975”. This means we are **losing the gulf stream**.

I am so sick of saying „Hansen was right“, though it proved true again and again and if we had listened and acted, we wouldn’t have these problems.

[Hansen 2016 got through peer-review — “Ice melt, sea level rise and superstorms”](#) from 2016. 4 Lost years.

[2021-02-21 So]

List of Links

draketo.de: https://www.draketo.de	1
RSS-Feed: https://www.draketo.de/wissen/klimalinks.xml	1
IPCC reports: https://www.ipcc.ch/	1
IPCC Climate Atlas: https://interactive-atlas.ipcc.ch/	1
Is the Atlantic Ocean circulation close to tipping?: https://www.youtube.com/watch?v=ULJXqOZuY-8	15
Diskussion über Antisemitismus in der Linksjugend: https://rollenspiel.social/@ArneBab/115516777805624864	15
schon 2021: https://www.draketo.de/politik/kommentare.html#religioese-texte-gewalt	16

keine leichten Antworten mehr: https://www.draketo.de/politik/keine-leichten-a-ntworten.html	16
Warnzeichen vom Ende der Welt: https://www.deutschlandfunk.de/klimafaktor-a-ntarktis-warnzeichen-kippunkt-102.html	16
Wie stillen wir unseren gigantischen Stromhunger?: https://www.3sat.de/wissen/nano-doku/251106-sendung-doku-energiebedarf-erneuerbare-energien-energiewende-klimawende-energiespeicher-solarenergie-wie-stillen-wir-unseren-gigantischen-stromhunger-ndk-102.html	17
Essential research findings to support decision-making in a critical decade: https://10insightsclimate.science/	17
Erde am Limit: Negativrekord der Lebenszeichen auf Kosten von Millionen Menschenleben: https://www.mdr.de/wissen/umwelt-klima/erde-am-limit-lebenszeichen-negativrekord-klimakrise-kostet-millionen-menschenleben-100~amp.html	17
The 2025 state of the climate report: a planet on the brink: https://doi.org/10.1093/biosci/biaf149	17
aus der Veröffentlichung: https://academic.oup.com/bioscience/advance-article/doi/10.1093/biosci/biaf149/8303627?login=false#538461265	18
Alles, was wir vorhergesagt haben, passiert jetzt: mehr Wetterextreme, mehr Starkreagen, mehr Hitzewellen: https://www.zeit.de/politik/2025-10/stefan-rahmstorf-klimawandel-handlungen-deutschland-klimaforschung/komplettansicht	18
Beginn der Heizsaison: https://www.tagesschau.de/tagesthemen/video-1517382.html	19
Staat kann überweisen: https://www.spiegel.de/wirtschaft/klimageld-direkttauschahlungsmechanismus-fuer-buerger-steht-bereit-a-a4294866-a51d-43ae-b9e4-01952dcb2124	19
Deutschland vor Lithium-Boom: Eines der weltweit größten Vorkommen in Sachsen-Anhalt entdeckt: https://www.iwr.de/news/deutschland-vor-lithium-boom-eines-der-weltweit-groessten-vorkommen-in-sachsen-anhalt-entdeckt-news39346	19
Durch den Kurswechsel der Wirtschaftsministerin in der Energiepolitik bleiben 65 Milliarden Euro an Investitionen aus.: https://taz.de/Abwuergen-der-Energiewende/!6114763/	20
Protest gegen „Gasrausch“ der Bundesregierung: https://www.tagesschau.de/inland/fridays-for-future-weltweit-aktionstag-100.html	20
Gut 1000 Menschen folgten dem Aufruf von Fridays for Future und demonstrierten in der Karlsruher Innenstadt: https://www.ka-news.de/karlsruhe/karlsruhe-demonstriert-fuer-klimagerechtigkeit-1000-menschen-protestieren-an-internationalem-aktionstag-111088537	20
Eindrücke als Tuscheskizzen: https://rollenspiel.social/@ArneBab/115261069451463240	20
Unpleasant surprises in the greenhouse?: https://www.nature.com/articles/328123a0	20

Jahrzehnte weiterer Forschung seither haben gezeigt: die Gefahr ist noch wesentlich größer als er dachte.: https://fediscience.org/@rahmstorf/115128016390982646	21
five charts on the global energy transition: https://ember-energy.org/latest-insights/marking-five-years-of-ember-with-five-charts-on-the-global-energy-transition/	21
Collapse of critical Atlantic current is no longer low-likelihood, study finds: https://www.theguardian.com/environment/2025/aug/28/collapse-critical-atlantic-current-amoc-no-longer-low-likelihood-study	22
Shutdown of northern Atlantic overturning after 2100 following deep mixing collapse in CMIP6 projections: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/adfa3b	22
Eine neue Studie hält es für sehr wahrscheinlich, dass die Meereszirkulation schwächer wird, die südliche Wärme nach Norden transportiert. Für Europa hätte das schwerwiegende Folgen.: https://www.tagesschau.de/klimawandel-kollabiert-der-golfstrom-100.html	22
Statt Schulstreiks organisieren Teile der Klimagerechtigkeitsbewegung nun Solaramps. Sie wollen Menschen für Berufe in der Energiewende begeistern.: https://taz.de/Schrauben-fuer-die-Energiewende/!6104363/	22
Kemferts Woche: Üppiges erneuerbares Backup, überflüssiges Gasbohren und Deutschlands Klima-Verantwortung: https://www.klimareporter.de/deutschland/ueppiges-erneuerbares-backup-ueberfluessiges-gasbohren-und-deutschlands-klima-verantwortung	23
Analyse des Rückversicherers Munich Re: https://www.spiegel.de/wirtschaft/naturkatastrophen-richten-131-milliarden-dollar-schaden-an-a-993e24da-c257-4881-8abe-a9304b77a021?sara_ref=re-so-app-sh	23
Zugunglück und Starkregen: https://taz.de/Zugunglueck-und-Starkregen/!6099412/	23
Die unbequeme WAHRHEIT über Reichen Gaskraftwerke!: https://www.youtube.com/watch?v=tSodCZFq6Xk	24
How a storm of false and misleading claims about extreme weather events spread unchecked on social media putting lives at risk: https://counterhate.com/search/extreme-weather-false-claims/	24
Extreme Temperaturen in Griechenland: https://www.spiegel.de/panorama/griechenland-behoerden-ergreifen-schutzmassnahmen-gegen-hitzewelle-a-6dfa1b-2eee-4689-a2e1-916db0c400a7	25
von Volker Quaschning: https://mastodon.green/@VQuaschning/114896685371184096	25
Deutlich mehr neue Windräder in Betrieb gegangen: https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.energie-deutlich-mehr-neue-windraeder-in-betrieb-gegangen.71d1d4ed-d95e-458f-800c-896f955fb658.html	25
Einbruch 2018: https://www.windbranche.de/news/nachrichten/artikel-35771-windenergie-ausbau-an-land-bricht-2018-ein	25

Unis starten Sonderforschungsbereich - Mit Algen gegen den Klimawandel: https://taz.de/Unis-starten-Sonderforschungsbereich/!6092737/	25
Marine Hitzewelle im Mittelmeer: https://www.youtube.com/watch?v=01Sjvhe5bT0	26
Organization of the Oil Exporting Countries (Ed.). (2025). World Oil Outlook 2025: https://publications.opec.org/woo/chapter/142/2644	26
Steigen die Temperaturen im Boden, wachsen Bäume erst einmal schneller und lagern mehr Kohlenstoff ein. Der Effekt fällt aber deutlich kleiner aus, wenn im Winter die isolierende Schneedecke fehlt.: https://www.spektrum.de/news/schneearme-winter-bremsen-baumwachstum/2276514	27
Old wind turbines are piling up. Here's how to revive them.: https://www.youtube.com/watch?v=YbjWWM4a4Vk	27
'Tipping points' experts issue urgent message to world leaders: https://news.exeter.ac.uk/faculty-of-environment-science-and-economy/tipping-points-experts-issue-urgent-message-to-world-leaders/	27
Der Ausbau der Windenergie in Deutschland hat sich im ersten Halbjahr 2025 im Vergleich zum Vorjahr deutlich beschleunigt: https://www.iwr.de/news/ausbau-windenergie-deutschland-verdoppelt-neue-windenergieleistung-an-lan-d-im-ersten-halbjahr-2025-news39215	28
Hitze und Vorsorge: https://taz.de/Hitze-und-Vorsorge/!6094672/	28
Zu Gast auf der MiMa-Couch: Klimaschutz-Aktivistin Luisa Neubauer: https://www.ardmediathek.de/video/Y3JpZDovL21kci5kZS9iZWl0cmFnL2Ntcy8zNzk1ZmY0ZS1jZmQwLTQ5MTMtYWYxMi1kZWVkZmJmZDYxNzE	28
Wassertemperaturen mehr als 5 Grad über saisonalem Durchschnitt: https://www.iwr.de/ticker/frankreichs-atomkraftwerke-muessen-leistung-drosseln-hitze-welle-im-mittelmeer-wassertemperaturen-mehr-als-5-grad-ueber-saisonalem-durchschnitt-artikel7578	29
Eine Klägerin in den USA wirft Shell, BP und anderen Ölkonzerne vor, mitschuldig am Tod ihrer Mutter durch extreme Hitze zu sein: https://www.dw.com/de/tod-durch-hitze-big-oil-vor-gericht-in-erster-klimaklage-wegen-des-todes-durch-die-klimakrise/a-72987370	29
Wärmestau im Atlantik heizt Wetter auf: Experten warnen vor extremen Hitze-Sommer 2025: https://www.fr.de/panorama/waermestau-im-atlantik-heizt-wetter-auf-experten-warnten-vor-extremen-hitze-sommer-2025-zr-93735328.html	30
Klima: "Wettkampf gegen die Zeit": https://www.zdf.de/nachrichten/heute-journal/sgs-rahmstorf-sievers-100.html	30
Zwischen Wissenschaft, Querdenkern und Lobbyisten: Die Klimakrise in der öffentlichen Debatte: https://www.youtube.com/watch?v=BsE0WdU_-kU	30
Australien so heiß wie nie zuvor: https://www.n-tv.de/wissen/Wetterextreme-in-Down-Under-Australien-so-heiss-wie-nie-zuvor-article25677346.html	30
Schaum tötet Meerestiere: https://www.n-tv.de/wissen/Mysterioeser-Schaum-toet-Meerestiere-und-macht-Surfer-krank-article25637087.html	31

Tausendfach klimaschädlicher als CO2: https://taz.de/Klage-gegen-Pestizid/!607057/	31
Klimaschutz – Saarland startet Bürgerrat mit 51 zufällig Ausgewählten: https://www.deutschlandfunk.de/klimaschutz-saarland-startet-buererrat-mit-51-zufaellig-ausgewaehlten-102.html	31
‘Global weirding’: climate whiplash hitting world’s biggest cities: https://www.theguardian.com/environment/2025/mar/12/global-weirding-climate-whiplash-hitting-worlds-biggest-cities-study-reveals	31
IPCC chapter on weather and climate extreme events: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter11.pdf	32
DOGE moves to cancel NOAA leases on key weather buildings: https://www.axios.com/2025/03/03/doge-noaa-weather-building-leases-trump	32
Repressionen gegen die Klimabewegung nehmen zu: https://www.youtube.com/watch?v=clK_1aWnZGg	32
on Military Spending and Climate Change: https://www.youtube.com/watch?v=4C6co5qXEE4	33
Installierte Photovoltaikleistung in Deutschland: https://www.volker-quaschning.de/datserv/pv-deu/index.php	33
Doge staffers entered Noaa’s IT: https://www.axios.com/2025/02/04/trump-nominees-noaa-head-neil-jacobs	33
First datasets unavailable: https://rollenspiel.social/@herdsoft@gruene.social/113951167729235830	33
Working to preserve US Government resources: https://wiki.archiveteam.org/index.php/ArchiveTeam_Warrior	33
Klimaforscher: „Es geht um das blanke Überleben unserer Gesellschaft“: https://www1.wdr.de/nachrichten/interview-klimaforscher-niklas-hoehne-klimaziele-100.html	33
Bundestagswahl 2025: Klimaschutz gehört zentral in alle Parteiprogramme: https://www.deutsches-klima-konsortium.de/news/bundestagswahl-2025-klimaschutz-gehoert-zentral-in-alle-parteiprogramme/	34
Klimaschutz: Genügen die Wahlprogramme wissenschaftlichen Ansprüchen?: https://www.deutsches-klima-konsortium.de/news/klimaschutz-wahlprogramme-bundestagswahl-wissenschaft/	34
unter anderem: https://www.deutsches-klima-konsortium.de/ueber-uns/	34
‘We’re Fine’: Lying to Ourselves About a Climate Disaster: https://www.404media.co/email/512a4009-8b31-43ac-bb3b-f27ba5e8f8e9	34
Open Letter by Climate Scientists to the Nordic Council of Ministers: https://en.edur.is/media/ads_in_header/AMOC-letter_Final.pdf	35
Risiko AMOC-Kipppunkt: Statt Wärme Frost für den Norden?: https://polarkreisportal.de/risiko-amoc-kipppunkt-statt-waerme-frost-fuer-den-norden	35
Climate scientists warn Nordic ministers of changing Atlantic Ocean current: https://www.reuters.com/business/environment/climate-scientists-warn-nordic-ministers-changing-atlantic-ocean-current-2024-10-21/	35
125 g Reis essen: https://www.co2everything.com/co2e-of/rice	36

etwa 500mg CO ₂ Emissionen: https://www.umweltbundesamt.de/themen/co2-emissionen-pro-kilowattstunde-strom-steigen	36
braucht etwa 10 Wattstunden: https://www.deutschlandfunknova.de/beitrag/studie-zum-co2-fussabdruck-ein-ki-bild-verbraucht-die-energie-einer-handy-ladung	36
A pioneering mission into a mysterious and violent world may reveal 'speed bumps' on the way to global coastal inundation: https://www.theguardian.com/environment/article/2024/sep/06/how-the-maelstrom-under-greenlands-glaciers-could-slow-future-sea-level-rise	36
Klimaschutz-Projekt in NRW: Das kann ein Schwammwald: https://www.ardmediathek.de/video/brisant/klimaschutz-projekt-in-nrw-das-kann-ein-schwammwald/das-erste/Y3JpZDovL21kci5kZS9iZWl0cmFnL2Ntcy80ZDY0NWZiNi1lNGI4LTQzYWEtYTFjZC0wZDZiZDJmYzg5MDI	36
Die erste Sonderserie des Elektro-Lkw, die in diesem Jahr produziert wird, ist MAN zufolge bis auf wenige Restfahrzeuge fast ausverkauft.: https://www.elektroauto-news.net/news/elektro-lkw-man-absatz-bestellungen	36
Dr. Cecilia Scorza und Prof. Dr. Harald Lesch: „Klima 2024 - kippt nun alles?“: https://www.youtube.com/watch?v=6LrXZfHX-Fc	37
13:37 im Video: https://youtu.be/6LrXZfHX-Fc?t=817	37
Die CO ₂ -Lüge - Was die Kompensationsgeschäfte wirklich für das Klima bringen: https://www.youtube.com/watch?v=cRMaZM9NSu8	37
Europe Calling #194 mit Rahmstorf, Neubauer & Co. „Klimakrise ist jetzt! - Aufruf zur Klimawahl“: https://www.youtube.com/watch?v=fEeWyl5U0Q	38
Grundwassererwärmung gefährdet weltweit Millionen Menschen: https://www.deutschlandfunkkultur.de/klimawandel-warum-gefaehrdet-erwaermtes-grundwasser-weltweit-millionen-menschen-dlf-kultur-83fc30e0-100.html	38
Erste Hochleistungs-Wasserstoff-Brennstoffzellenfabrik der Welt in Frankreich eingeweiht: https://www.iwr.de/ticker/hdf-energy-auf-kurs-erste-hochleistungs-wasserstoff-brennstoffzellenfabrik-der-welt-in-frankreich-eingeweiht artikel6651	38
Argumente für Windenergie: Fakten statt Mythen: https://www.bund.net/themen/aktuelles/detail-aktuelles/news/argumente-fuer-windenergie-fakten-statt-mythen/	38
Die neue Esa-Mission soll neue Erkenntnisse über Wolken, Aerosole und die Sonneneinstrahlung auf die Atmosphäre bringen.: https://www.spiegel.de/wissenschaft/erdbeobachtungssatellit-earthcare-neue-mission-der-esa-fuer-bessere-wetter-und-klimaprognosen-a-5e777e3b-92fd-4d04-b658-5c3e8950c439?sara_ref=re-so-app-sh	39
Studie zu klimaschädlichen Subventionen: Kohlendioxid-Ausstoß wird belohnt: https://taz.de/Studie-zu-klimaschaedlichen-Subventionen/!6005955/	39
Wave of exceptionally hot weather scorches south and south-east Asia: https://www.theguardian.com/world/2024/apr/26/asia-heatwaves-philippines-bangladesh-india	39

Is The Atlantic Overturning Circulation Approaching A Tipping Point?: https://www.youtube.com/watch?v=HX7wAsdSE60	39
Is the Atlantic Overturning Circulation Approaching a Tipping Point?: https://tos.org/oceanography/article/is-the-atlantic-overturning-circulation-approaching-a-tipping-point	39
Überblicksartikel: Nähert sich die atlantische Umwälzströmung einem Kipppunkt?: https://www.pik-potsdam.de/de/aktuelles/nachrichten/ueberblicksartikel-die-atlantische-umwaelzstroemung-als-kipppunkt	39
support his descriptions: https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.adk1189	40
Kann Lowtech ein wichtiger Baustein beim Klimaschutz sein?: https://www.deutschlandfunk.de/lowtech-nachhaltigkeit-kreislaufwirtschaft-klimaschutz-100.html	40
neue mathematische Lösungen: https://www.scientificamerican.com/article/the-bicycle-problem-that-nearly-broke-mathematics/	40
2.000 neue Bäume gepflanzt: Startschuss für WaldLabor in Graben-Neudorf: https://www.graben-neudorf.de/unsere-gemeinde/aktuelles/aktuelles-aus-der-gemeinde?tx_hnews_hwnews%5Baction%5D=show&tx_hnews_hwnews%5Bcontroller%5D=Newsartikel&tx_hnews_hwnews%5BnewsartikelId%5D=2039&cHash=55abaff6d5fb59e78646bc589ad51cc0	40
Video: Wir steuern auf Punkte zu, an denen die Folgen des Klimawandels un- aufhaltsam werden. Was genau sind diese sogenannten Kipppunkte? Und warum fällt es uns so schwer, ihre Auswirkungen zu fassen? Klima- und Meeresforscher Stefan Rahmstorf erklärt es so, dass es alle verstehen: https://www.republik.ch/s/mCAKipp	40
Kopie auf Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=W9Bd03YVVnA	41
Heat stress from global heating could lead to impaired vision and increased deaths of pregnant mothers and their unborn young, Australian researchers say: https://www.theguardian.com/environment/2024/apr/10/octopus-eyesight-loss-ocean-temperatures-global-heating	41
recode their own RNA: https://www.newscientist.com/article/2377527-octopuses-edit-their-own-genetic-code-to-adapt-to-colder-water/	41
Gezeitendrachen: Besser als Solar- und Windenergie?: https://www.youtube.com/watch?v=L8RC0Ino_1Q	42
Was gerade mit dem Klima passiert, überrascht selbst Experten: https://krautreptor.de/klimakrise-und-losungen/5311-was-gerade-mit-dem-klima-passiert-uberrascht-selbst-experten?shared=4dddb747-a038-4a69-a6fe-b5645f5dddf4	42
Wetterkapriolen: SSommer im April: https://www.spektrum.de/news/hitze-im-april-am-wochenende-koennte-30-grad-marke-geknackt-werden/2212888	42
Schotten pflanzen Wälder für besseres Klima: https://www.dw.com/de/schotten-pflanzen-w%C3%A4lder-f%C3%BCr-besseres-klima/video-68623545	43
"Der letzte Weckruf" für Europa: https://www.tagesschau.de/wissen/klima/klima-erwaermung-europa-100.html	43

I'm a climate scientist. If you knew what I know, you'd be terrified too: https://edition.cnn.com/2024/03/07/opinions/climate-scientist-scare-doom-anxiety-mcguire/index.html	43
Surface air temperature: 15.3. etwa 1,74C über vorindustriellem Schnitt: https://pulse.climate.copernicus.eu/	43
ThankYouForTheFish: https://troet.cafe/@ThankYouForTheFish/112111765680667414	43
Taking into account all known factors, the planet warmed 0.2 °C more last year than climate scientists expected.: https://www.nature.com/articles/d41586-024-00816-z	43
ThankYouForTheFish: https://troet.cafe/@ThankYouForTheFish/112129087945190254	44
Why Is the Sea So Hot?: https://www.newyorker.com/news/daily-comment/why-is-the-sea-so-hot	44
Dan Gillmor: https://mastodon.social/@dangillmor/112115192216744476	44
Rains Are Scarce in the Amazon. Instead, Megafires Are Raging.: https://www.nytimes.com/2024/03/09/climate/amazon-rainforest-fires.html	44
ThankYouForTheFish: https://troet.cafe/@ThankYouForTheFish/112078112620087580	44
Cropped 13 March 2024: Drought hits food supplies; 'Mass bleaching' of coral reefs; Industrialising African ag: https://www.carbonbrief.org/cropped-13-march-2024-drought-hits-food-supplies-mass-bleaching-of-coral-reefs-industrialising-african-ag/	44
ThankYouForTheFish: https://troet.cafe/@ThankYouForTheFish/112100775017633803	44
more greenhouse gases as droughts cause soils to crack due to drying.: https://scitechdaily.com/this-overlooked-feedback-loop-is-accelerating-climate-change/	44
Amplifying feedback loop between drought, soil desiccation cracking, and greenhouse gas emissions: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ad2c23	44
Aktionsplan nach drastischem Klimabericht: https://orf.at/stories/3351360/	44
Gerade beim Abbau fossiler Energien wird offenbar viel mehr Methan freigesetzt, als bisher gedacht.: https://www.tagesschau.de/wissen/forschung/studie-methan-100.html	44
US oil and gas system emissions from nearly one million aerial site measurements: https://www.nature.com/articles/s41586-024-07117-5	45
Klima-Experte Levermann: „Uns fliegt das Klimasystem um die Ohren“: https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/klima-levermann-interview-100.html	45
die große Herausforderung unserer Zeit: https://politik.herausforderungen-technisch-sozial.org	45
Klimawandel: Diese Studie hat uns geschockt: https://www.youtube.com/watch?v=67q-eHEHlnY	45
10.5194/acp-16-3761-2016: https://acp.copernicus.org/articles/16/3761/2016/	45

PDF: https://acp.copernicus.org/articles/16/3761/2016/acp-16-3761-2016.pdf	45
trends: Tab: Treibhausgas-Emissionen der EU-27 nach Kategorien: https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-der-europaeischen-union#trends	46
Netzausbau: Westküstenleitung fertig, Baustart bei SuedLink: https://www.bmwk-energiewende.de/EWD/Redaktion/Newsletter/2023/09/Meldung/direkt-nachgefragt.html	46
Eine Stunde Strommangel in Süddeutschland, weil durch die fehlende SuedLink-Trasse günstig verkaufter Strom nicht nach Österreich geliefert werden konnte: https://www.youtube.com/watch?v=-xYJyT_A77I	46
Wie Gemeinden in der Pfalz dank erneuerbarer Energien ihre Haushalte sanieren: https://www.swr.de/swraktuell/rheinland-pfalz/kaiserslautern/windrad-photovoltaik-hilft-gemeinde-haushalt-in-der-pfalz-104.html	46
Windparks: Studie rechnet mit Millionen-Erlösen für Kommunen: https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/Windparks-Studie-rechnet-mit-Millionen-Erloesen-fuer-Kommunen,windparks122.html	47
It's the middle of winter, and more than 100 wildfires are still smouldering: https://www.cbc.ca/news/climate/wildfires-zombie-fires-canada-bc-alberta-1.7119851	47
"I know this because I asked them": https://fediscience.org/@Ruth_Mottram/111976279860712732	47
Dutch proposal to dam the North Sea, protecting Europe from rising sea levels.: https://mastodon.social/@onlmaps/111976183071244184	47
Giant dams enclosing North Sea could protect millions from rising waters: https://www.theguardian.com/environment/2020/feb/12/giant-dams-could-protect-millions-from-rising-north-sea	47
Podcast „klima update“: Die Klima-News der Woche: https://taz.de/Podcast-klima-update/!5992786/	48
February on course to break unprecedented number of heat records: https://www.theguardian.com/environment/2024/feb/17/february-on-course-to-break-unprecedented-number-of-heat-records	48
Stillgelegtes Bergwerk in Finnland wird zu einer Schwerkraftbatterie: https://de.uronews.com/green/2024/02/07/stillgelegtes-bergwerk-in-finnland-wird-zu-einer-schwerkraftbatterie	48
Extreme Climate Impacts From Collapse of a Key Atlantic Ocean Current Could be Worse Than Expected: https://insideclimateneWS.org/news/09022024/climate-impacts-from-collapse-of-atlantic-meridional-overturning-current-could-be-worse-than-expected/	49
Physics-based early warning signal shows that AMOC is on tipping course: https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.adk1189	49
Warning of a forthcoming collapse of the Atlantic meridional overturning circulation: https://www.nature.com/articles/s41467-023-39810-w	49
Abyssal ocean overturning slowdown and warming driven by Antarctic meltwater: https://www.nature.com/articles/s41586-023-05762-w	49

Regenerative Energieträger zur Sicherung der Grundlast in der Stromversorgung: https://www.tab-beim-bundestag.de/projekte_regenerative-energietaege_r-zur-sicherung-der-grundlast-in-der-stromversorgung.php	49
Erderwärmung lag erstmals zwölf Monate lang über 1,5 Grad: https://www.deutschlandfunk.de/erderwaermung-lag-erstmals-zwoelf-monate-lang-ueber-1-5-grad-102.html	50
Wegen anhaltender Dürre hat die spanische Urlaubsregion Katalonien den Notstand ausgerufen. Der Wasserverbrauch wird drastisch begrenzt, was vor allem Landwirte hart trifft. Seit Jahren fällt in der Region zu wenig Regen.: https://www.tagesschau.de/ausland/europa/spanien-katalonien-duerre-notstand-100.html	50
Studie: Stromgestehungskosten erneuerbare Energien: https://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/studien/studie-stromgestehungskosten-erneuerbare-energien.html	50
Platzbedarf: https://www.youtube.com/watch?v=mgntYasABfM&t=2841s	50
Flächenbedarf Windenergie: https://www.naturschutz-energiewende.de/unkategorisiert/wortmeldung-zum-flaechenbedarf-der-windenergie/	50
Flächennutzung, Anteil Landwirtschaft: https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/struktur-der-flaechennutzung#die-wichtigsten-flachennutzungen	51
Nutzungsart der Flächen: https://www.bauernverband.de/themendossier/afrikanische-schweinepest/ackerbau-in-deutschland	51
schon 2016 am HEiKA Symposium: https://www.heika-research.de/index.php/en/events/heika-symposium-energy-future	51
Flyer: https://www.heika-research.de/sites/default/files/2018-09/Flyer_HEiKA%20Symposium_2016.pdf	51
Bottrop for Future: https://taz.de/!5987637/	51
Dürre für unser Gemüse: https://taz.de/!5984710/	52
Analyse der Oberflächentemperaturen von 2023: https://www.herdsoft.com/blog/reanalyzer.html	53
Diskussion über Klimageld: https://www.tagesschau.de/inland/innenpolitik/klimageld-rueckerstattung-100.html	53
sorgt sich um Arbeitsstellen: https://www.youtube.com/watch?v=_KxFxQ6YuGY	53
in der Taz forderte: https://taz.de/Gruene-machen-Druck/!5977908/	53
Klimageld soll auf die Agenda: https://taz.de/Gruene-machen-Druck/!5977908/	54
Wildtiere können helfen, große Mengen Kohlenstoff im Boden einzulagern. Ihre Wiederansiedlung ist eine unterschätzte Chance für den Klimaschutz, sind sich Fachleute sicher.: https://www.spektrum.de/news/wildtiere-koennen-natuerlich-zum-klimaschutz-beitragen/2200750	54
Trophic rewilding can expand natural climate solutions: https://www.nature.com/articles/s41558-023-01631-6	54
kein technisches, sondern ein soziales Problem ist: https://www.draketo.de/politik/herausforderungen-technisch-sozial	55

Kippt das System Regenwald?: https://www.tagesschau.de/ausland/amerika/brasiliens-amazonas-kippunkt-100.html	55
Seit der Jahrtausendwende ein Bodensee weniger: https://www.tagesschau.de/wissen/klima/klima-monitoringbericht-102.html?at_medium=mastodon&at_campaign=tagesschau.de	56
Am Rand des ökologischen Kollapses: https://www.spektrum.de/news/klimawandel-am-mittelmeer-am-rand-des-oekologischen-kollapses/2199217	56
Earth facing dire sea level rise — up to 20m — even if climate goals met: https://globalnews.ca/news/10098366/sea-level-rise-20-metres-report-climate-change/	56
State of the Cryosphere 2023: Two Degrees Is Too High: https://drive.google.com/file/d/1QOqYHI0ezrmMCUrmCDV03rF-1aIYE6VB/view	56
Vortragsreihe „Auf den Punkt gebracht“: Potential der Erneuerbaren Energie in Europa - Was ist möglich?: https://www.highlights-physik.de/vortraege/auf-den-punkt-gebracht	57
Potential der erneuerbaren Energie in Europa: https://www.youtube.com/watch?v=mgntYasABfM	57
2016 vorgestellten Ergebnisse: https://www.heika-research.de/index.php/en/events/heika-symposium-energy-future	57
Flyer: https://www.heika-research.de/sites/default/files/2018-09/Flyer_HEiKA%20Symposium_2016.pdf	57
Solar energy storage breakthrough could make European households self-sufficient: https://sifted.eu/articles/solar-energy-breakthrough-solid-hydrogen	57
Wasserstoff-Produktion in Deutschland nimmt Fahrt auf: https://www.ingenieur.de/technik/fachbereiche/energie/wasserstoff-produktion-in-deutschland-nimmt-fahrt-auf/	57
The 2023 state of the climate report: Entering uncharted territory: https://academic.oup.com/bioscience/advance-article/doi/10.1093/biosci/biad080/7319571	58
PDF: https://academic.oup.com/bioscience/advance-article-pdf/doi/10.1093/biosci/biad080/52556812/biad080.pdf	58
2022: https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.2108146119	58
Faktenfuchs: Ist die Energiewende ohne Stromtrassen möglich?: https://www.br.de/nachrichten/bayern/energiewende-ohne-stromtrassen-ist-das-moeglich-ein-faktenfuchs,TW0dlnf	58
Faktenfuchs: Grüner Strom – billiger oder teurer?: https://www.br.de/nachrichten/wirtschaft/faktenfuchs-gruener-strom-billiger-oder-teurer,TuRKIVc	59
Neue Studie: Viel weniger vom CO2-Budget übrig als gedacht: https://www.br.de/nachrichten/wissen/neue-studie-viel-weniger-vom-co2-budget-uebrig-als-gedacht,TuYez8W	59
Assessing the size and uncertainty of remaining carbon budgets: https://www.nature.com/articles/s41558-023-01848-5	59
PDF: https://www.nature.com/articles/s41558-023-01848-5.pdf	59
The impoverished imagination of neoliberal climate “solutions”: https://pluralistic.net/2023/10/31/carbon-upsets/#big-tradeoff	60

This assessment suggests that accelerated melting of ice shelves is locked in.: https://www.theguardian.com/environment/2023/oct/23/rapid-ice-melt-in-west-antarctica-now-inevitable-research-shows	60
Unavoidable future increase in West Antarctic ice-shelf melting over the twenty-first century: https://www.nature.com/articles/s41558-023-01818-x	60
PDF: https://www.nature.com/articles/s41558-023-01818-x.pdf?pdf=button%20sticky	60
Kaitlin A. Naughten, Paul R. Holland & Jan De Rydt, 2023: https://www.nature.com/articles/s41558-023-01818-x	61
»Der Delfin ist ein Wächter, sein Sterben ist ein Weckruf«: https://www.spektrum.de/news/interview-zum-delfinsterben-am-amazonas/2194479	61
Rekordverdächtiger Orkan trifft auf Westeuropa: https://www.spektrum.de/news/wetter-rekordverdaechtiger-orkan-trifft-auf-westeuropa/2195724	62
The 2023 state of the climate report: Entering uncharted territory: https://academic.oup.com/bioscience/advance-article/doi/10.1093/biosci/biad080/7319571?login=false	62
pdf: https://academic.oup.com/bioscience/advance-article-pdf/doi/10.1093/biosci/biad080/52556812/biad080.pdf	62
Today @WilliamJRipple et al released the 2023 report on the terrifying state of our #climate: https://threadreaderapp.com/thread/1717187963036049669.html	62
Hansen 2016: https://www.draketo.de/english/science/hansen-2016	62
Two visions of our future: https://www.draketo.de/english/politics/roll-a-die	62
Un navire avec des ailes pour transporter Ariane-6 sur l'océan: https://www.lemoende.fr/sciences/article/2023/10/13/un-navire-avec-des-ailes-pour-transporter-ariane-6-sur-l-ocean_6194097_1650684.html	62
The momentum of the solar energy transition: https://www.nature.com/articles/s41467-023-41971-7	63
Humanity has 'opened gates to hell' by letting climate crisis worsen, UN secretary warns: https://www.theguardian.com/world/2023/sep/20/antonio-guterres-un-climate-summit-gates-hell	63
Record low Antarctic sea ice coverage indicates a new sea ice state: https://www.nature.com/articles/s43247-023-00961-9	64
CC by: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/	64
Verfassungsexperte: "Die 'Letzte Generation' hat recht": https://www.t-online.de/region/berlin/id_100234486/klimakrise-verfassungsexperte-die-letzte-generation-hat-recht-.html	65
Organische Solarzellen auf dem Vormarsch: https://www.youtube.com/watch?v=OJH4niSEorg	65
Atmospheric Methane: Comparison Between Methane's Record in 2006–2022 and During Glacial Terminations: https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2023GB007875	65
6 Erdrückende Klima-Grafiken: https://www.volksverpetzer.de/aktuelles/6-klima-grafiken-extrem/	66

with SSP1-2.6; 1.5°C warming with SSP1-1.9 | Probability of staying below 2°C warming, IPCC 2014, WG3, Chapter 6, Fig 6.14
Rette die Zivilisation: Stoppe CO₂ Emissionen. Dann würfle:

■■■: Es ist spät. Baue Sturmschutzbunker und Flutwälle.

draketo.de/english/science/hansen-2016



■■■: Wir haben noch Zeit. Forste auf!

draketo.de/english/science/hansen-2017



Zeichnung: Mike Perry (<http://www.nodicemike.com>)

Text: Dr. rer. nat. Arne Babenhauserheide (<http://draketo.de>)

<http://www.draketo.de/einwurf>

: ht

<http://www.draketo.de/einwurf> 67

Age and chemistry of dissolved organic carbon reveal enhanced leaching of ancient labile carbon at the permafrost thaw zone: https://bg.copernicus.org/articles/19/1211/2022/	68
Deutschland: Präventivgewahrsam für Klimaschützer*innen ist klarer Verstoß gegen die Menschenrechte: https://www.amnesty.de/allgemein/pressemitteilung/deutschland-klimaschuetzerinnen-praeventivgewahrsam-verstoss-menschenrechte	68
‘World’s money is flowing in the wrong direction’: Funding of fossil fuels eclipses climate finance: https://www.euronews.com/green/2023/09/04/worlds-money-is-flowing-in-the-wrong-direction-funding-of-fossil-fuels-eclipses-climate-fi	68
Pliocene and Eocene provide best analogs for near-future climates: https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1809600115	69
as pdf: https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.1809600115?download=true	69
diagram of the temperatures for the past 65 Million years: https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1809600115#fig01	69
https://datadryad.org/stash/dataset/doi:10.5061/dryad.0j18k00 : https://datadryad.org/stash/dataset/doi:10.5061/dryad.0j18k00	69
The climate disasters unfolding in the northern hemisphere are a sign of what’s in store here, as governments fail to act on the unfolding emergency: https://www.themonthly.com.au/issue/2023/september/jo-lle-gergis/summer-a-head#mtr	69
Technische Hochschule Mittelhessen heizt jetzt mit Abwasser: https://www.hessenschau.de/gesellschaft/energiewende-aus-der-kanalisation-wie-die-technische-hochschule-mittelhessen-mit-abwasser-heizt-v1,abwasser-waerme-thm-100.html	69
Rechnungen in EnEv Anlagentechnik: https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/5_Energie/Energieeffizienz/Abwasserwaermenutzung/Fachartikel/201111_EnEV_im_Bestand_Heizen_mit_Abwasser.pdf	70
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW: https://um.baden-wuerttemberg.de/	70
Stahlwerk Georgsmarienhütte kooperiert mit Stromversorger EWE: https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/osnabrueck_emsland/Stahlwerk-Georgsmarienhuette-kooperiert-mit-Stromversorger-EWE,aktuellosnabruceck9954.html	70
Die seit Jahren heiß geführte Diskussion um Abstandsregeln für Windräder wird heute wohl ein politisches Ende finden: CDU und Grüne werden das Gebot streichen.: https://www1.wdr.de/nachrichten/landespolitik/cdu-gruene-schaffen-tausend-meter-regel-ab-100.html	70
The rainforest is starting to release its carbon: https://www.nature.com/immersive/d41586-023-02599-1/index.html	71

Heizen mit Erdwärme: Tests in Wilhelmsburg erfolgreich: https://www.ndr.de/nachrichten/hamburg/Heizen-mit-Erdwaerme-Tests-in-Wilhelmsburg-erfolgreich,erdwaerme154.html	71
Neue Wege gegen Trockenheit: https://www.youtube.com/watch?v=gI6OEgxtzQw	71
Extremtemperaturen gefährden Kinder - Hitzebedingte Erkrankungen nehmen zu: https://www.zdf.de/nachrichten/heute-journal/heute-journal-vom-22-august-2023-100.html	72
Unseren Wäldern geht es schlecht. Dabei brauchen wir sie im Kampf gegen den Klimawandel mehr denn je. Sechs Dinge, die wir jetzt tun können.: https://taz.de/Waldsterben-in-Deutschland/!5953836/	72
We WILL Fix Climate Change!: https://www.youtube.com/watch?v=LxgMdjyw8uw	72
Hans-Werner Sinn wärmt seine Klimalügen von 2022 auf und alle fallen drauf rein: https://graslutscher.de/hans-werner-sinn-waermt-seine-klimaluegen-von-2022-auf-und-alle-fallen-drauf-rein/	73
Der Kaffeesatzleser (der) telefoniert mit dem Glaskugel-Hellseher: https://www.lz.de/kultur/20422953_Volker-Pipers-entlarvt-sie-alle.html	73
Video: https://www.youtube.com/watch?v=U3GxnDhrzGk	73
Is the climate crisis finally catching up with Antarctica? Finding the answer has never been more pressing: https://www.theguardian.com/commentisfree/2023/aug/07/is-the-climate-crisis-finally-catching-up-with-antarctica-finding-the-answer-has-never-been-more-pressing	73
Forschende haben die Temperaturen der letzten 1200 Jahre detaillierter als je zuvor rekonstruiert. Die Daten zeigten, dass die gegenwärtige Erderwärmung beispiellos sei: https://www.tagesanzeiger.ch/nordeuropa-war-waehrend-die-mittelalter-warmzeit-deutlich-kuehler-als-heute-971181054948	74
Climate Endgame: Exploring catastrophic climate change scenarios: https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.2108146119	74
Viele Wege, ein Ziel: https://taz.de/CO2-Abspaltung-und--Speicherung/!5948022/ 'unprecedented' temperatures similar to a hot tub: https://www.theguardian.com/us-news/2023/jul/25/florida-ocean-temperatures-hot-tub-extreme-weather	74
At least 20 dead and 27 missing in floods surrounding China's capital Beijing, thousands evacuated: https://apnews.com/article/china-flooding-beijing-283180dc23fe5379381318617716db31	75
What is happening in the Atlantic Ocean to the AMOC?: https://www.realclimate.org/index.php/archives/2023/07/what-is-happening-in-the-atlantic-ocean-to-the-amoc/	75
means massive storms: https://www.draketo.de/english/science/hansen-2016	75
WTF is Happening? An Overview: https://climatecasino.net/2023/06/wtf-is-happening-an-overview/	75
die Geschichte des EEG: https://energiewende.eu/zwanzig-jahre-energiewende-die-geschichte-des-eeg/	76
EWS Schönau: https://www.ews-schoenau.de/	76

Anders als teilweise behauptet, verändern die Anlagen nicht das Klima und das Wetter. Die fraglichen Behauptungen übertreiben einzelne Aspekte oder sind durch die Studienlage nicht gedeckt.: https://www.br.de/nachrichten/deutschland-welt/faktenfuchs-kein-klimawandel-und-keine-duerren-wegen-windraedern, TkS5ovx	76
James Hansen, who testified to Congress on global heating in 1988, says world is approaching a ‘new climate frontier’: https://www.theguardian.com/environment/2023/jul/19/climate-crisis-james-hansen-scientist-warning	76
warned in 2016: https://www.draketo.de/english/science/hansen-2016	76

The Rodnen & Otamatea Times

WAITEMATA & KAIPARA GAZETTE.

PRICE—10s per annum in advance

WARKWORTH, WEDNESDAY AUGUST 14, 1912.

3d. per Copy.

Science Notes and News.

COAL CONSUMPTION AFFECTING CLIMATE.

The furnaces of the world are now burning about 2,000,000,000 tons of coal a year. When this is burned, uniting with oxygen, it adds about 7,000,000,000 tons of carbon dioxide to the atmosphere yearly. This tends to make the air a more effective blanket for the earth and to raise its temperature. The effect may be considerable in a few centuries.

: ht

[tps://www.draketo.de/wissen/rodnen-otamatea-times-coal-consumption-blanket-for-the-earth-1912-36b1a2c9ddedef4.jpg](https://www.draketo.de/wissen/rodnen-otamatea-times-coal-consumption-blanket-for-the-earth-1912-36b1a2c9ddedef4.jpg) 77

COAL CONSUMPTION AFFECTING CLIMATE: <https://paperspast.natlib.govt.nz/newspapers/ROTWKG19120814.2.56.5> 78

Did a 1912 Newspaper Article Predict Global Warming?: https://www.snopes.com/fact-check/1912-article-global-warming/	78
Fact Check: Did a 1912 Newspaper Article Predict Coal-Fueled Climate Change?: https://www.newsweek.com/1912-newspaper-predict-coal-fueled-climate-change-1619060	78
Popular Mechanics 1912-03: Vol 17 Iss 3: https://archive.org/details/sim_popular-mechanics_1912-03_17_3	78
warnt nicht genug: https://www.draketo.de/politik/herausforderungen-technisch-sozial	78
Klimawissen systematisch ignoriert: https://taz.de/CO2-und-fossile-Energien/!5927256/	79
Exxon, Chevron shareholders soundly reject climate-related petitions: https://www.reuters.com/sustainability/exxon-shareholders-reject-climate-proposals-activist-annual-meeting-2023-05-31/	79
„Dengue-Fieber steht vor der Tür“: https://taz.de/Tropenkrankheiten-wandern-nach-Europa/!5927191/	80
With our food systems on the verge of collapse, it's the plutocrats v life on Earth: https://www.theguardian.com/commentisfree/2023/jul/15/food-systems-collapse-plutocrats-life-on-earth-climate-breakdown	80
Wirtschaftshistoriker Adam Tooze über US-Hegemonie, Kapitalismus & Klima - Jung & Naiv: Folge 650: https://yt.artemislena.eu/watch?v=w4Y9SomH9Nc	81
Deshalb auch das internationale Interesse, was die machen. Das Habeck-Ministerium wird von vielen Menschen weltweit beobachtet als das im Grunde leitende Experiment bei der Energiewende.: https://bildung.social/@empathroet/11070886004287973	81
Repräsentative Umfrage: https://www.mdr.de/wissen/falsche-einschaetzung-einstellung-klimaschutz-100.html	81
There's no escaping climate change as extreme weather events abound: https://www.washingtonpost.com/world/2023/07/14/climate-change-weather-heat-wave-disaster/	82
Wolf im Schafspelz: Carsten Linnemann schätzt Hans-Georg Maaßen und leugnet den Einfluss von CO2 auf den Klimawandel: https://nrw.social/@zorak1103/110705168863627015	82
"Es erschüttert, dass konservativ und Naturerhalt offensichtlich nicht gehen. Aber was ist dann konservativ eigentlich überhaupt noch?" - @wegeheld: https://climatejustice.global/@parents4future/110703004802295814	82
Climate Monitoring Resources: https://jjk-code-otter.github.io/climate-monitoring-resources/	82
NOAA Current Sea Surface Temperature Worldmaps: https://www.ospo.noaa.gov/Products/ocean/sst/contour/	83
Aggregated Daily Sea Surface Temperature: https://climatereanalyzer.org/clim/sst_daily/	83
Fast 50 Grad Celsius in Mexiko: https://www.tagesschau.de/ausland/amerika/hitz-e-tote-mexiko-100.html	83

#SeaIce status June 2023: https://fediscience.org/@lavergnetho/110640182877334 983	83
Climate nears point of no return as land, sea temperatures break records, experts say: https://www.reuters.com/business/environment/climate-nears-point-no-return-land-sea-temperatures-break-records-experts-2023-06-30/	83
Wurzelpilze als Kohlenstoffspeicher: https://www.tagesschau.de/wissen/klima/wurzelpilze-klima-100.html	84
Klimakrise: Weniger Tempo bedeutet mehr Katastrophen: https://www.spiegel.de/wissenschaft/klimakrise-weniger-tempo bedeutet-mehr-katastrophen-a-c4ef1dc8-35b1-47f2-8bd3-e01f16cd63b4	84
Frankreich verbietet Umweltgruppen: https://taz.de/Frankreich-verbietet-Umweltgruppen/!5942592	85
Demand-side mitigation: GPG mitigation potential of different diets: https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/chapter-5/5-5-mitigation-options-challenges-and-opportunities/5-5-2-demand-side-mitigation-options/5-5-2-1-mitigation-potential-of-different-diets/figure-5-12/	85
5.5.2.1 Mitigation potential of different diets: https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/chapter-5/5-5-mitigation-options-challenges-and-opportunities/5-5-2-demand-side-mitigation-options/5-5-2-1-mitigation-potential-of-different-diets/	86
Iowa meteorologist resigns after death threats over climate crisis coverage: https://www.theguardian.com/us-news/2023/jun/24/iowa-meteorologist-resigns-death-threats-climate-coverage	86
Klimasabotage: Wer sind die Klimasaboteure?: https://taz.de/!t5919498/	87
'Unprecedented' ocean heat wave could linger through fall: https://www.nbcnews.com/science/environment/warm-ocean-heat-wave-fall-extreme-weather-polar-ice-rcna89754	87
ESA: UK suffers marine heatwave: https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2023/06/UK_suffers_marine_heatwave	87
Pegelstände erschweren Gütertransporte: https://www.tagesschau.de/wirtschaft/konjunktur/niedrigwasser-rhein-konjunktur-100.html	87
habt ihr: https://www.draketo.de/einwurf	87
über 30 Jahren: https://taz.de/!1791860/	87
die: https://taz.de/Polizeieinsatz-gegen-Letzte-Generation/!5937107	87
kriminalisiert: https://taz.de/Urteil-gegen-Klima-Aktivistin-Lynn/!5938401	87
werden: https://taz.de/Union-will-Haerte-gegen-Letzte-Generation/!5935268	87
Klimakiller Windrad? Doku auseinandergenommen!: https://www.youtube.com/watch?v=9-YMRSEi9S8	87
5:54: https://youtu.be/9-YMRSEi9S8?t=354	88
Our latest Global Drought Observatory #GDO analytical report analyses how the #drought in #SouthAmerica is affecting the region's economy, agriculture and ecosystems: https://nitter.lacontrevoie.fr/EU_ScienceHub/status/1664668529553993729	88

Drought in South America, April 2023, GDO Analytical Report: http://e.copernicus.eu/DroughtSouthAmerica	88
Durchbruch für ambitionierten Ausbau der erneuerbaren Energien in der EU: http://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/06/20230616-nue-eu-richtlinie-fuer-erneuerbare-energien-angenommen.html	88
Junge Aktivisten verklagen Montana wegen Klimafolgen: https://www.tagesschau.de/ausland/amerika/montana-prozess-klimaschaeden-100.html	88
Gesunde Umwelt, gesunde Menschen: https://taz.de/Gutachten-von-Forschenden/!5935234/	89
Klaus Töpfer: https://de.wikipedia.org/wiki/Klaus_T%C3%BCpfer	89
Svenja Schulze: https://de.wikipedia.org/wiki/Svenja_Schulze	89
stillen Heldinnen: https://taz.de/Umweltministerin-auf-Abschiedstour/!5785119	89
UNO-Generalsekretär Antonio Guterres schlägt angesichts des schleppenden Kampfes gegen die Klimakrise Alarm: https://orf.at/stories/3320397/	90
Ocean temperatures are off the charts, and El Niño is only partly to blame: https://phys.org/news/2023-06-ocean-temperatures-el-nio-blame.html	90
earth.nullschool.net: https://earth.nullschool.net/#current/ocean/surface/curents/overlay=sea_surface_temp_anomaly/orthographic	90
Daily Sea Surface Temperature: https://climatereanalyzer.org/clim/sst_daily/	90
Emissions are no longer following the worst case scenario: https://theclimatebrink.substack.com/p/emissions-are-no-longer-following	91

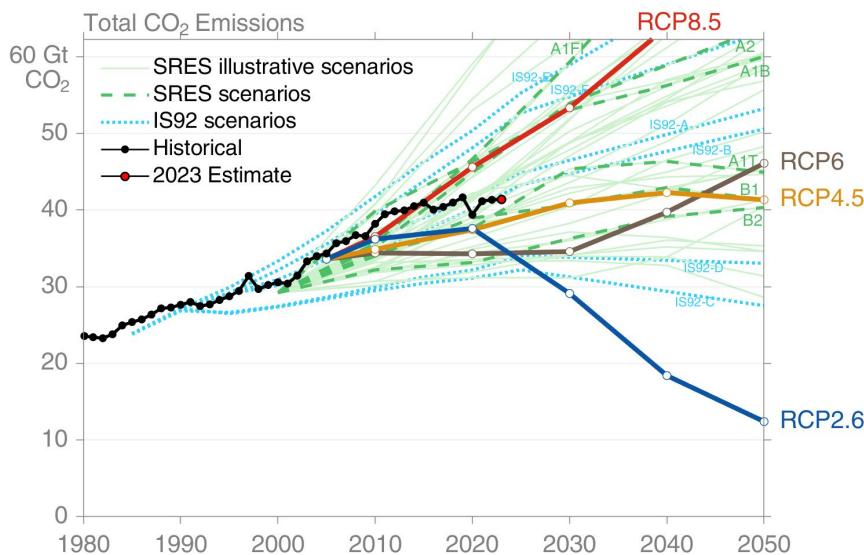


Figure: @robbie_andrew, @Peters_Glen

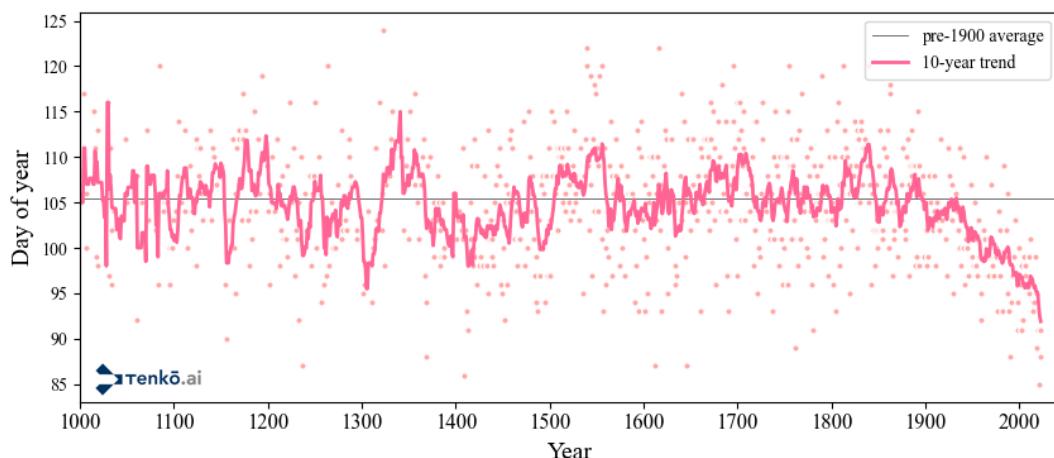
: ht

https://theclimatebrink.substack.com/p/emissions-are-no-longer-following	91
Explainer: The high-emissions 'RCP8.5' global warming scenario: https://www.carbonbrief.org/explainer-the-high-emissions-rcp8-5-global-warming-scenario/	91
Haben in der FDP-Bundestagsfraktion Klimawandelleugner die Macht übernommen?: https://www.volksverpetzer.de/analyse/fdp-fraktion-klimaleugner/	91

e-fuels oder doch ö-fuels?: https://www.zdf.de/comedy/die-anstalt/die-anstalt-vom-25-april-2023-100.html	91
CEO Reiser Ton Scheine Erben Jan Böhmermann - Macht kaputt was euch kaputt macht: https://www.youtube.com/watch?v=KK8J5vG-So	91
Vereinte Nationen kritisieren deutsches Vorgehen gegen Klimaaktivisten: https://www.spiegel.de/ausland/letzte-generation-vereinte-nationen-kritisieren-deutsches-vorgehen-gegen-klimaaktivisten-a-b2dd4baa-33d7-4b00-97d3-6ea432c952b6	92
als kriminelle Vereinigung verleumndet hat: https://www.tagesschau.de/investigativ/ndr/letzte-generation-website-behoerden-bayern-100.html	92
Can Kolkata's street life survive India's record-breaking heatwaves?: https://www.economist.com/1843/2023/05/11/can-kolkatas-street-life-survive-indias-record-breaking-heatwaves	92
the Fediverse account of Ruth Mottram: https://fediscience.org/@Ruth_Mottram .	92
Rules of thumb about ice sheets and sea level rise: https://sternaparadisaea.net/2023/01/18/rules-of-thumb-about-ice-sheets-and-sea-level-rise/	92
study: Current climate policies will put 2 billion at risk: https://www.thenationalnews.com/world/2023/05/22/a-fifth-of-humans-could-be-exposed-to-dan gerous-heat-by-end-of-century/	93
Lenton et al. Quantifying the human cost of global warming: https://www.nature.com/articles/s41893-023-01132-6	93
PDF: https://www.nature.com/articles/s41893-023-01132-6.pdf	93
FAQ Klimaaktivismus: Was man bei den Aktionen der „Letzten Generation“ falsch verstehen kann (aber nicht falsch verstehen muss): https://astrodicticum-simplex.at/2023/05/faq-klimaaktivismus-was-man-bei-den-aktionen-der-letzten-generation-falsch-verstehen-kann-aber-nicht-falsch-verstehen-muss/	93
auf chaos.social: https://chaos.social/@astrodicticum/110390878507892034	93
Teil 1: Suche nach Lösungen: https://www.zdf.de/comedy/bosetti-will-reden/bosetti-will-reden-vom-26-april-2023-100.html	93
Teil 2: Vorstellung von Vorschlägen, Abstimmung, und eine große Überraschung: https://www.zdf.de/comedy/bosetti-will-reden/bosetti-will-reden-vom-3-mai-2023-100.html	93
Teil 3: Wie können wir das schaffen?: https://www.zdf.de/comedy/bosetti-will-reden/bosetti-will-reden-vom-10-mai-2023-104.html	93
Teil 4: Umsetzen: https://www.zdf.de/comedy/bosetti-will-reden/bosetti-will-reden-vom-17-mai-2023-100.html	94
Wie schaffen wir es, in unseren Gesellschaften Entscheidungen zu treffen und umzusetzen, die den Fortbestand unserer Zivilisation wahrscheinlicher machen?: https://www.draketo.de/politik/herausforderungen-technisch-sozial	94
Was sind Klimakipppunkte?: https://www.ardmediathek.de/video/Y3JpZDovL2hyLW9ubGluZS8yMDI0Nzg	94
Deforestation in Brazilian Amazon Fell 68% in April Compared With Last Year: https://www.commondreams.org/news/brazil-amazon-deforestation-down-68-april-2023	94

preliminary government data: https://www.reuters.com/business/environment/deforestation-brazils-amazon-falls-68-april-first-major-drop-under-lula-2023-05-12/	94
Deforestation in Brazil's Amazon falls 68% in April, first major drop under Lula: https://www.reuters.com/business/environment/deforestation-brazils-amazon-falls-68-april-first-major-drop-under-lula-2023-05-12/	94
Helping 'climate-compatible trees' spread their seeds may benefit Europe's forests: https://www.carbonbrief.org/helping-climate-compatible-trees-spread-their-seeds-may-benefit-europes-forests/	95
EU-Trees4F in figshare: https://doi.org/10.6084/m9.figshare.c.5525688	95
in zenodo: https://zenodo.org/record/7829179#.ZD1BMfZBxgg	95
The speed of this Greenland glacier's melt could signal even worse sea level rise: https://www.washingtonpost.com/climate-environment/2023/05/08/sea-level-rise-greenland-glacier-melt/	96
Hansen 2016 warned us: https://www.draketo.de/english/science/hansen-2016	96
Live-Daten: https://climatereanalyzer.org/clim/sst_daily/	96
"Extrem besorgt": Globale Meerestemperatur gegenwärtig viel zu hoch: https://www.heise.de/news/Klimawandel-Aktueller-Anstieg-der-Meerestemperatur-macht-Sorgen-8978217.html	96
Dr. Robert Rohde auf fediscience: https://fediscience.org/@RARohde/110258331713823927	96
Flutkatastrophe in Pakistan: https://www.bpb.de/kurz-knapp/hintergrund-aktuell/514557/flutkatastrophe-in-pakistan/	96
Liberale Klimapolitik: Eine FDP-Klimapersonalie, die Fragen aufwirft: https://www.zdf.de/nachrichten/politik/klima-fdp-referent-100.html	97
Klimaschutz in der Lausitz zur Einhaltung der 1,5°-Grenze: https://coaltransitions.org/publications/klimaschutz-in-der-lausitz-zur-einhaltung-der-15-grenze/	97
als PDF: https://vpro0190.proserver.punkt.de/s/rYewYtnzi5pkSnL/download/FossilExit-Lausitz_1_5_Budget-26-04-2023.pdf	97
Kultur: Symbolhafte Handlungen – die Bilder der Klimaproteste: https://www.deutschlandfunk.de/kultur-symbolhafte-handlungen-die-bilder-der-klimaproteste-dlf-7132f517-100.html	97
mp3-audio: https://download.deutschlandfunk.de/file/dradio/2023/04/25/kultur_symbolhafte_handlungen_die_bilder_der_klimaproteste_dlf_20230425_0838_7132f517.mp3	97
LFS3_T45_Webinar_Angebot_Nov_2022_final_webinarversion.pdf: https://www.langfristszenarien.de/enertile-explorer-wAssets/docs/LFS3_T45_Webinar_Angebot_Nov_2022_final_webinarversion.pdf	98
Vereinfachungen für Balkonsolaranlagen vom 17.02.2023: https://epetitionen.bundestag.de/content/petitionen/_2023/_02/_17/Petition_146290.html	98
Bundestag wollte unsere Balkonsolar Petition ZENSIEREN - Der Grund ist komplett IRRE !!!: https://www.youtube.com/watch?v=UmrR3pM3xf8	98
6°C of GlobalWarming above PreIndustrial: https://kolektiva.social/@ariadne/110201769311498091	98

Zusammen für die Zivilisation: dann würfle: https://www.draketo.de/einwurf	99
6°C of GlobalWarming above PreIndustrial: https://kolektiva.social/@ariadne/110201769311498091	99
Two visions of our future: roll a die: https://www.draketo.de/english/politics/roll-a-die	99
Climate change prediction: Erring on the side of least drama?: https://www.scientificdirect.com/science/article/abs/pii/S0959378012001215	100
Hansen 2016: https://www.draketo.de/english/science/hansen-2016	100
that meltwater from antactica threatens the Abyssal Ocean Overturning: https://www.nature.com/articles/s41586-023-05762-w	100
Volle Solarkraft voraus: https://taz.de/!5926785/	100
Hurra, wir lassen die Ozeanzirkulation kollabieren!: https://www.telepolis.de/features/Hurra-wir-lassen-die-Ozeanzirkulation-kollabieren-8459888.html?site=all	101
Abyssal ocean overturning slowdown and warming driven by Antarctic meltwater: https://www.nature.com/articles/s41586-023-05762-w	101
von Tilo Jung: https://twitter.com/TiloJung/status/1640410610939703301	102
A striking visualisation of #climatechange: the date of Kyoto cherry blossoms' reaching full bloom, plotted over the past 1000 years: https://mastodon.social/@deivudesu/110111155580290418	102
Full-flowering date of cherry blossoms in Arashiyama, Kyoto from 1000 AD to 2023	



Sources: Aono and Kazui, 2008; Aono and Saito, 2010; Aono (private correspondence); Aya Nishimura; https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/	: ch 102
Cherry-blossom--cc-by--by-deivudesu.png	102
The deep ocean circulation that forms around Antarctica could be headed for collapse: https://phys.org/news/2023-03-deep-ocean-currents-antarctica-collapse.html	103
Was erwartet uns in einer Welt, die zwei oder drei Grad wärmer ist als heute?: https://rollenspiel.social/@lcamtuf@infosec.exchange/110110919394768104	103
Musikdatei (mp3): https://odattachmentmdr-a.akamaihd.net/mp4audiomobil/6/digas-6838fa83-efb2-461d-bb0b-493cdcc265e-0a15de5e5053_68.mp3	103

Klimabelastung durch Privatjets steigt: https://science.orf.at/stories/3218467/	103
Climate-Change-UK-Nuclear-June-2021.pdf: https://www.nuclearconsult.com/w	103
No sign of decrease in global CO2 emissions: https://globalcarbonbudget.org/n	105
Global Carbon Budget 2022: https://doi.org/10.5194/essd-14-4811-2022	105
CC by: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/	105
Das Klima kippt früher - Gefahrenzone offenbar erreicht: https://www.fr.de/wiss	106
en/krise-klimaziele-gefahr-hitzewelle-escalation-ueberschwemmungen-duerre-wetter-waldbrand-91777978.html	106
One of the most important talks no one has heard of: https://www.theguardian.co	106
m/environment/2023/feb/28/one-of-the-most-important-talks-no-one-has-heard-of-why-the-high-seas-treaty-matters	106
Scientists studying the Permian-Triassic mass extinction find ecosystems can suddenly tip over: https://www.theguardian.com/environment/2023/feb/24/ec	107
osystem-collapse-wildlife-losses-permian-triassic-mass-extinction-study	107
spart ein Flettner-Rotor in der Praxis 5% des Verbrauchs: https://www.ndr.de/nac	107
hrichten/mecklenburg-vorpommern/Zweite-Scandlines-Faehre-bekommt-Rotorsegel,scandlines320.html	107
Skysails sparen vermutlich über 10%: https://windschiffe.de/windantriebssysteme/windhilfsantriebe/skysails	107
Das dubiose Lobby-Netzwerk hinter Anti-Windrad-Bürgerinitiativen: https://www.volksverpetzer.de/analyse/netzwerk-anti-windrad-buergerinitiativen/	107
antisemitischen: https://hoaxilla.com/hoaxilla-266-the-great-reset/	107
Wir haben nur noch ein kleines Zeitfenster, um das Schlimmste zu verhindern — Claudia Kemfert: https://www.campus.de/news/wir-haben-nur-noch-ein-k	108
leines-zeitfenster-um-das-schlimmste-zu-verhindern-claudia-kemfert-1379.html	108
die soziale Herausforderung: https://www.draketo.de/deutsch/politik/herausfor	108
derungen-technisch-sozial.html	108
massiv bedroht: https://www.tagesschau.de/inland/gesellschaft/anfeindungen-w	108
issenschaft-101.html	108
Tagesschau: Feindbild Wissenschaft: https://www.tagesschau.de/inland/gesellsch	108
aft/anfeindungen-wissenschaft-101.html	108
Strom gesichert auch bei früherem Kohle-Aus: https://www.zdf.de/nachrichten/p	109
olitik/kohleausstieg-stromversorgung-gesichert-100.html#xtor=CS5-62	109
Tagesschau 31.01.2023 15:12 Uhr: https://www.tagesschau.de/wirtschaft/exxon-o	109
lpreise-rekorgewinn-101.html	109
den besten Kommentar: https://mastodon.social/@captainfutura/109785284301450480	109
Klimastatusbericht 2020: https://www.dwd.de/DE/Home/_functions/aktuelles/2021/20210309_klimastatusbericht_2020.html	109

Ellhöft in Nordfriesland bekommt einen speziellen Riesen-Solarpark: https://www.ndr.de/nachrichten/schleswig-holstein/Ellhoeft-in-NF-bekommt-einen-speziellen-Riesen-Solarpark,solarpark234.html	110
Klimaschutz und Energie/Ausschuss - 25.01.2023 (hib 56/2023): https://www.bунdestag.de/presse/hib/kurzmeldungen-931098	110
Niederösterreich: Polizei überwacht Schule wegen Klimafoto im Klassenzimmer: https://fridaysforfuture.at/presse/niedersterreich-polizei-uberwacht-schule-wegen-klimafoto-im-klassenzimmer	110
How To Cryptoparty (digitalcourage): https://digitalcourage.de/digitale-selbstverteidigung/how-to-cryptoparty	111
Schikanen gegen den Bus von SheDrivesMobility: ..//politik/cryptoparty-fuer-luetz-erath.org	111
Effizienzgesetz steckt fest: https://taz.de/Energieverbrauch-senken/!5908880/	111
2013 Solarausbau abgewürgt: https://www.youtube.com/watch?v=z5mdsUgsI3M&t=4006s	111
2019 Windenergieausbau abgewürgt: https://www.youtube.com/watch?v=z5mdsUgsI3M&t=4136s	111
TransnetBW schließt großen Feldtest mit E-Autos als Regelreserve ab: https://www.electrive.net/2023/01/04/transnetbw-schliesst-grossen-feldtest-mit-e-autos-als-regelreserve-ab/	112
#LuetziBleibt: https://gruene.social/tags/LuetziBleibt	112
im Fediverse: https://chaos.social/@fff	112
via RSS: https://chaos.social/@fff.rss	112
"In allen Szenarien wird die Kohle unter Lützerath nicht benötigt" (bis 2030): https://www.energiezukunft.eu/politik/in-allen-szenarien-wird-die-kohle-unter-luetzerath-nicht-benoetigt/	112
Landesregierung droht Klimacamp mit Räumung: https://www.deutschlandfunk.de/luetzerath-braunkohle-rwe-raeumung-protest-100.html	113
Studie: Braunkohle unter Lützerath nicht benötigt: https://www1.wdr.de/nachrichten/landespolitik/studie-kohle-unter-luetzerath-unnoetig-100.html	113
positionieren sich gegen die Räumung: https://gruene.social/@JuergenBluemer/109627656748342833	113
Algenschleimfor Future: https://taz.de/!5898662/	113
Fucoid brown algae inject fucoidan carbon into the ocean: https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2210561119	113
Global Warming in the Pipeline: https://mailchi.mp/caa/global-warming-in-the-pipeline?e=a29768a646	113
James Hansen: There Is a Lot More Warming in the Pipeline: https://m.dailykos.com/stories/2022/12/25/2143836/-James-Hansen-There-Is-a-Lot-More-Warming-in-the-Pipeline	113
abstract: https://arxiv.org/abs/2212.04474	113
PDF: https://arxiv.org/pdf/2212.04474.pdf	113
was right in 2016: https://www.draketo.de/english/science/hansen-2016	114

Bund fördert Modellfabrik Papier in Düren: https://www1.wdr.de/nachrichten/rh_einland/modellfabrik-papier-dueren-wird-gefoerdert-100.html	114
Welche Bedeutung hat die Kernenergie für die künftige Weltstromerzeugung?: http://energiesysteme-zukunft.de/kurz-erklaert-kernenergie	114
Pressemitteilung Nr. 31/2021 vom 29. April 2021: https://www.bundesverfassungsgesicht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/bvg21-031.html	115
29.04.2021: Erfolg für Klimaschützer: Das Bundesverfassungsgericht hat das Klimaschutzgesetz in Teilen für verfassungswidrig erklärt. Die Bundesregierung muss nachbessern: https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/klimaschutz-gericht-klage-100.html	115
Government announces Passivhaus standards to be adopted in Scotland: https://www.thenational.scot/news/23197204.government-announces-passivhaus-standards-adopted-scotland/	115
einem Kommentar von Jan Hegenberg: @chaos.social/109584994782915448">https://rollenspiel.social/@JanHegenberg">@chaos.social/109584994782915448	115
Überschreiten der Klimaziele könnte das Risiko von Kippeffekten deutlich erhöhen: https://www.pik-potsdam.de/de/aktuelles/nachrichten/ueberschreiten-der-klimaziele-koennte-das-risiko-von-kippeffekten-deutlich-erhöhen	115
bis -45°C Frost herrschen und ein Bombenzyklon befürchtet wird: https://www.tagesschau.de/ausland/amerika/usa-wintersturm-103.html	116
Kippelemente im Klimasystem: https://www.helmholtz-klima.de/aktuelles/kippelemente-im-klimasystem	116
Kippelemente bis 2°C Erwärmung: https://helmholtz-klima.de/aktuelles/welche-kipppunkte-erreichen-wir-bei-einhaltung-des-2-grad-ziels	116
Kippelemente bei mehr als 2°C Erwärmung: https://helmholtz-klima.de/aktuelle/welche-teile-des-klimasystems-drohen-bei-ueber-2-grad-zu-kippen	116
Strom aus Bioenergie überholt Atomstrom in Deutschland: https://www.iwr.de/ticker/neuer-leistungsrekord-2022-strom-aus-bioenergie-ueberholt-atomstrom-in-deutschland-artikel5027	116
von Volker Quaschning: https://mastodon.green/@VQuaschning/109544953202115573	116
Mit Gesteinsmehl kann das Klimagas Kohlendioxid im Meer gespeichert werden: https://www.nzz.ch/wissenschaft/klima-co2-aufnahme-im-meer-nordsee-experiment-mit-gesteinsmehl-ld.1708046	116
Typ I Zivilisation: https://de.wikipedia.org/wiki/Kardaschow-Skala#Die_Skala	117
sächsische: Durchbruch: https://www.saechsische.de/wissenschaft/us-forscher-schaffen-durchbruch-bei-kernfusion-5794902.html	117
Terra X: Kernfusion: Klimaretter oder Milliardengrab?: https://www.youtube.com/watch?v=nVTcirxdRWM	117
Arte: Kernfusion - Der Traum von der Sonnenenergie: https://www.youtube.com/watch?v=xc4pDwjHlw	117
heise: Kernfusion: Ein Meilenstein ist noch kein Durchbruch: https://www.heise.de/meinung/Kernfusion-Ein-Meilenstein-ist-noch-kein-Durchbruch-7395127.html	117

tollen Visualisierung: https://taz.de/windradabstaende	118
taz.de/windradabstaende: https://taz.de/windradabstaende	118
Staatliche Geodaten: Bayern missbraucht Urheberrecht, um Pressefreiheit einzuschränken: https://freiheitsrechte.org/themen/demokratie/geodatenbanken	118
offenen Brief an die Bundesregierung: https://climate4future.de/offener-brief/	118
Climate Tipping Points: https://www.oecd.org/environment/climate-tipping-points-abc5a69e-en.htm	119
available online: https://www.oecd-ilibrary.org/sites/abc5a69e-en/index.html?itemID=/content/publication/abc5a69e-en	119
Climate Tipping Points: Insights for Effective Policy Action: https://www.youtube.com/watch?v=SmKTqn_XiFw	119
Europa könnte hierdurch eine neue EISZEIT erleben!: https://www.youtube.com/watch?v=JdRflKWby0k	119
kostet 30 Mrd €: https://www.mdr.de/brisant/hochwasser-ahrtal-100.html	119
etwa 10.000 Windkraftanlagen: http://windenergy.expert/was-kosten-windenergieanlagen/	119
etwa 30.000: https://www.wind-energie.de/themen/zahlen-und-fakten/deutschland/	119
4-7GW pro Jahr: https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/windenergie-an-land	120
Katastrophen in Pakistan: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Climate_change_in_Pakistan&oldid=1124313255	120
Vom Abwasser zum Biogas: Stadtwerke Krefeld investieren in Biogasanlagen: https://gwf-wasser.de/branche/vom-abwasser-zum-biogas-stadtwerke-krefeld-investieren-in-biogasanlagen/	120
quelle: https://www.heizung.de/gasheizung/wissen/durchschnittlicher-gasverbrauch-als-hilfreicher-richtwert.html	120
Krefeld: https://de.wikipedia.org/wiki/Krefeld	120
UBA: https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/tempolimit	120
Artikel in der Zeit: https://www.zeit.de/mobilitaet/2023-01/tempolimit-autobahn-co2-einsparung	120
wurde gerade: https://www.youtube.com/watch?v=CbzsFZyzL94	120
Sprechen wir über Macht: https://taz.de/Luisa-Neubauer-ueber-Klaus-Wiegandts-Buch-3-Grad-mehr!/5889755/	121
Update zur Wasserstoffpaste - Revolution in der Wasserstoffspeicherung: https://www.youtube.com/watch?v=oUQOMrDY6BU	121
laut WP: https://de.wikipedia.org/wiki/Dieselkraftstoff	122
je nach Fahrweise: https://de.wikipedia.org/wiki/Energiesparende_Fahrweise#Ziele	122
Drei Jahre haben zwei Jungforscherinnen au SH am Prototyp für ihre CO2-Batterie gearbeitet: https://www.ndr.de/nachrichten/info/Gruene-Energie-Abiturientinnen-entwickeln-Stromspeicher,ndrinfo38308.html	122

Osterpaket zum Ausbau erneuerbarer Energien: https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2022/kw27-pa-umwelt-bundesnaturschutz-901234	122
EEG 2023: Das ändert sich für Photovoltaik-Anlagen: https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/erneuerbare-energien/eeg-2023-das-aendert-sich-fuer-photovoltaikanlagen-75401	122
Der Exot der Energiewende: https://energiewinde.orsted.de/trends-technik/drukluftspeicher-huntorf-der-energiewende-exot	122
New Transmission Lines Can Reduce Stability - Researchers Present a Prediction Tool in the Journal Nature Communications: https://www.kit.edu/kit/english/pi_2022_086_power-supply-understanding-unstable-grids.php	123
Diese vier Irrtümer in der Atomdebatte sollten Sie kennen!: https://blog.gls.de/energie/atomdebatte-diese-vier-irrtuemer-sollten-sie-kennen/	123
CarbonTracker: https://gml.noaa.gov/ccgg/carbontracker/	123
Strom statt Gas: Kieler Forscher wollen ungenutzte Windenergie einspeisen: https://www.ndr.de/nachrichten/schleswig-holstein/Strom-statt-Gas-Kieler-wollen-ungenutzte-Windenergie-einspeisen,strom360.html	124
Wo sollen bloß all die Windräder hin?: https://www.youtube.com/watch?v=nFBj7N5VOM8	124
Rückgang bei längeren Reisen im Straßenverkehr ... [und] Pendlerinnen und Pendler vom Straßen- zum Schienenverkehr gewechselt: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/07/PD22_284_12.html	124
Eine Analyse ... zeigt für den Juli wie bereits für Juni einen teils deutlichen Rückgang des Stauniveaus in deutschen Großstädten: https://www.rnd.de/politik/9-euro-ticket-auch-im-juli-deutlich-weniger-staus-in-deutschen-grossstaedten-WKKYCZFTNJAPTGSYYSS4ZC7RTU.html	124
Low-budget Selbstbau-Solarkocher: https://twitter.com/altustro/status/1550389461414019072	125
CC by-sa: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/	125
solargrill-anleitung-zaiss-2022-cc-by-sa.odp: https://www.draketo.de/wissen/solargrill-anleitung-zaiss-2022-cc-by-sa.odp	125

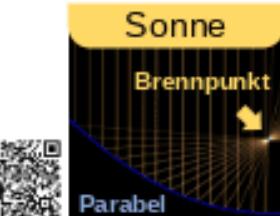


Solarkocher - selbst gebaut

Kann man einen Solarkocher aus alten Spiegeln selbst bauen?

Ja das geht! Man muss nur folgendes tun:

1. Die Spiegel muss man in Stücke zerschneiden, die etwa so groß sind wie der Topf.
2. Die Spiegel muss man nun so aufbauen, das jeder die Sonne auf den Topf reflektiert. Das kann man einfach ausprobieren, oder man baut gleich eine Parabelform. Die bündelt nämlich parallele Sonnenstrahlen in einen Brennpunkt.



3. Eine Parabel kriegt man zum Beispiel indem man eine Latte einspannt und am anderen Ende hochbiegt. Wir haben das mit einer Latte aus einem Lattenrost eines alten Betts gemacht.



4. Mehrere solcher Parabeln in verschiedenen Richtungen haben immer noch denselben Brennpunkt. Man bekommt ein Rotationsparaboloid – oder eben einen **Parabolspiegel**



Selbstbau-Parabolspiegel
gebrauchte Spiegel 1.5m² (15 €),
Glasschneider (10 €),
gebrauchter Lattenrost 140 cm (20 €),
mit Kleinkram **insgesamt ca. 50 €**

M. Zeiss
FAU 2022



<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

ht

<https://www.draketo.de/wissen/solargrill-anleitung-zaiss-2022-cc-by-sa.odp> . 125

Carbon Farming: In den Boden mit dem Kohlenstoff | Roots (5/5) | ARTE: <https://www.youtube.com/watch?v=u3z3-HUbX24> 126

Warum Atomkraft uns jetzt gar nicht hilft: <https://blog.campact.de/2022/08/warum-atomkraft-uns-jetzt-gar-nicht-hilft/> 126

Deutschlandfunk Kultur: Ein Dorf versorgt sich selbst: https://www.deutschlandfunkkultur.de/energautark-in-brandenburg-100.html	126
re-analysis of deep ocean heat content: https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/grl.50382	127
pdf: https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/grl.50382	127
attributed to stronger trade winds: https://www.nature.com/articles/nclimate2106	127
pdf: https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.683.5365&rep=r&ep1&type=pdf	127
proven right in 2015: https://climate.nasa.gov/news/2391/analyses-reveal-record-shattering-global-warm-temperatures-in-2015/	127
an analysis from 2011: https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2011GL048417	127
pdf: https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1029/2011GL048417">.	127
is available from the National Oceanic and Atmospheric Administration: https://www.climate.gov/news-features/climate-qa/did-global-warming-stop-1998	127
"Time is Up!" - Mark Benecke im EU-Parlament: https://www.youtube.com/watch?v=Z_p9yYXZuCI	127
scinexx: Wann kommt die nächste Eiszeit?: https://www.scinexx.de/news/geowissen/wann-kommt-die-naechste-eiszeit	128
Tagesschau: Das schlimmste aller Unwetter: Hitze: https://www.tagesschau.de/inland/hitze-reportage-101.html	128
Forzieri et al. 2022, in Nature: https://www.nature.com/articles/s41586-022-04959-9	128
one dataset: https://rdr.ucl.ac.uk/articles/dataset/Rocket_atmospheric_impact_Emissions_Inventory_and_Results/17032349	129
the effect of Space Tourism Rocket Emissions on future climate and ozone recovery: https://phys.org/news/2022-06-climate-space-tourism-urgent-mitigation.html	129
Klimakipppunkte – zu gefährlich, um dagegen zu wetten: https://myworldwidewindow.wordpress.com/2020/01/27/klimakipppunkte-zu-gefährlich-um-dagegen-zu-wetten/	129
Climate tipping points — too risky to bet against: https://www.nature.com/articles/s41586-019-03595-0	129
„Die Atlantische Umwälzströmung beziehungsweise der Golfstrom nähert sich womöglich tatsächlich seinem Zusammenbruch. Der dürfte schwerwiegende Folgen haben“: https://www.heise.de/news/Golfstrom-System-naehert-sich-womoeglich-kritischer-Schwelle-und-Zusammenbruch-6157057.html	129
nature: Observation-based early-warning signals for a collapse of the Atlantic Meridional Overturning Circulation: https://www.nature.com/articles/s41558-021-01097-4	129
Hansen 2016 — “Ice melt, sea level rise and superstorms”: https://www.draketo.de/english/science/hansen-2016	129
UN Warns of ‘Total Societal Collapse’ Due to Breaching of Planetary Boundaries: https://bylinetimes.com/2022/05/26/un-warns-of-total-societal-collapse-due-to-breaching-of-planetary-boundaries/	129

tagesschau: Weltwetterorganisation zu Klimakrise: https://www.tagesschau.de/australia/europa/klimawandel-179.html	130
mp3 zum anhören: https://download.media.tagesschau.de/audio/2022/0518/AU-20220518-1403-2900.hi.mp3	130
UN-Bericht: https://www.unccd.int/resources/global-land-outlook/global-land-outlook-2nd-edition	130
Nature: https://www.nature.com/articles/s41586-022-04664-7	130
Washington Post: https://www.washingtonpost.com/climate-environment/interactive/2022/world-forest-loss-wildfires/	130
„Wieviel hält der Planet noch aus?“: https://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/klima-krise-wie-viel-haelt-der-planet-noch-aus-a-5985e215-434e-4057-932d-22c3a5ae0a8c	130
Maja Göpel im Talk aus Berlin 19.11.2020: https://www.youtube.com/watch?v=RI06Dl2wO9I	131
resilience.org: collapse of civilization likely: https://www.resilience.org/stories/2020-06-08/collapse-of-civilisation-is-the-most-likely-outcome-top-climate-scientists/	131
Fewster et al. 2022: Imminent loss of climate space for permafrost peatlands in Europe and Western Siberia: https://www.nature.com/articles/s41558-022-01296-7	132
ist das ein Kippunkt: https://earth.org/data_visualization/what-is-permafrost-and-how-is-it-emitting-methane/	132
binnen weniger Jahrzehnte: https://climate.nasa.gov/news/2785/unexpected-future-boost-of-methane-possible-from-arctic-permafrost/	132
sind Menschen aus der Klimabewegung: https://netzpolitik.org/2022/polizeigesttz-nrw-vor-allem-klima-aktivisten-in-langzeitgewahrsam/	133
reported by the Guardian: https://www.theguardian.com/world/2022/mar/25/satellite-data-shows-entire-conger-ice-shelf-has-collapsed-in-antarctica	133
collapsed within a month: https://www.theguardian.com/world/2021/dec/18/scientists-watch-giant-doomsday-glacier-in-antarctica-with-concern	133
tuxom@mastodon.social: https://mastodon.social/@tuxom	133
energie-zukunft: Der ungenutzte Gasspeicher: https://www.energiezukunft.eu/erneuerbare-energien/biomasse/der-ungenutzte-gasspeicher/	133
Irrecoverable Carbon: https://www.conservation.org/projects/irrecoverable-carbon	134
our total remaining carbon budget: https://www.carbonbrief.org/analysis-how-much-carbon-budget-is-left-to-limit-global-warming-to-1-5c	134
Super-GAU für Europas Energiewende: Stoppt das Greenwashing von Atomkraft und Gas!: https://www.change.org/p/eu-kommissionschefin-ursula-von-der-leyen-und-eu-kommissar-frans-timmermans-super-gau-f%C3%BCr-europas-energiewende-stoppt-das-greenwashing-von-atomkraft-und-gas	134
Leaked documents reveal the fossil fuel and meat producing countries lobbying against climate action: https://unearthed.greenpeace.org/2021/10/21/leaked-climate-lobbying-ipcc-glasgow/	134

"There is absolutely no pressure on scientists to accept the comments, " ... "If the comments are lobbying, if they're not justified by the science, they will not be integrated in the IPCC reports.": https://www.bbc.com/news/science-environment-58982445	134
Systemic Risk of Pandemic via Novel Pathogens: https://necsi.edu/systemic-risk-of-pandemic-via-novel-pathogens-coronavirus-a-note	135
Coal phase out in Germany: https://climateanalytics.org/briefings/coal-phase-out-germany/	135
Deutsche Zusammenfassung: Wissenschaftlich begründeter Kohle-Ausstiegspfad für Deutschland im Einklang mit der 1,5°C Erwärmungsgrenze des Pariser Klima-Abkommens — Chancen und Nutzen einer beschleunigten Energiewende: https://climateanalytics.org/media/deutsch_extended_executive_summary_final.pdf	135
Deutsche Pressemitteilung: Deutschland muss bis 2030 aus der Kohle aussteigen, um die 1,5°C Grenze des Pariser Klima-Abkommens einzuhalten: https://climateanalytics.org/media/germany_coal_report_pr_de_final.pdf	135
Klima-Risiken: https://klima-risiken.vislab.io/	135
Hansen showed: https://www.draketo.de/english/science/hansen-2016	135
Rain on the ice sheet: https://www.theguardian.com/commentisfree/2021/sep/13/greenland-ice-sheet-melting-fridtjof-nansen	136
put it: https://twitter.com/Greenpeace/status/1438110599376879618	136
Artikel der Zeit: https://www.zeit.de/wissen/umwelt/2021-08/klimaschutz-wahlprogramme-bundestagswahl-klimapolitik-pariser-klimaabkommen/komplettsicht	136
IPCC Climate Atlas: https://interactive-atlas.ipcc.ch/	136
„Ihr entscheidet über die Zukunft der jungen Generation“: https://www.youtube.com/watch?v=Ljcz4tA101U	137
Physics Today: Heat-absorbing properties of carbon dioxide measured by Eunice Newton Foote in 1856: https://physicstoday.scitation.org/do/10.1063/PT.6.4.20210823a/full/	137
500W: https://www.gaming-pc.net/ratgeber/was-verbraucht-mein-gaming-pc-wattzahl-im-blick/	137
1h Streaming 3G: 90g CO ₂ , 5G: 5g CO ₂ , WLAN+Glasfaser: 2g CO ₂ DSL: 4g CO ₂ → 1,5kg CO ₂ bei 1h Streaming pro Tag: https://www.br.de/wissen/netflix-klimaschaedlich-planetb-streamen-oekologischer-fussabdruck-berechnung-100.html	137
Netflix: 451 gWh Strom pro Jahr: https://www.br.de/wissen/netflix-klimaschaedlich-planetb-streamen-oekologischer-fussabdruck-berechnung-100.html	137
200 Millionen Kunden bei Netflix → 2,25kWh pro Kunde und Jahr: https://de.statista.com/infografik/2951/anzahl-der-streaming-abonnenten-von-netflix-weltweit/	137
Stromverbrauch: 2018: 468g CO ₂ pro kWh → Netflix Abo braucht etwa 1kg CO ₂ pro Jahr: https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/bilanz-2019-co2-emissionen-pro-kilowattstunde-strom	137

Autofahrt: 200g CO ₂ pro km: https://www.quarks.de/umwelt/klimawandel/co2-rechner-fuer-auto-flugzeug-und-co/	137
fasst die Konsequenzen für Deutschland aus dem IPCC-Berichtes zusammen: http://taz.de/%215791029/	138
Global Temperature Over My Lifetime: https://xkcd.com/2500/	138
Press Conference for the release of Climate Change 2021: the Physical Science Basis, the Working Group: https://www.youtube.com/watch?v=z149vLKn9d8	138
Full Report (PDF, 3949 pages): https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf	138
Summary for Policy Makers (PDF, 39 pages): https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM.pdf	138
taz: Warnung des Weltklimarats IPCC - 1,5 Grad schwer haltbar: https://taz.de/Warnung-des-Weltklimarats-IPCC/%215792170/	138
Meeresströmung im Atlantik nähert sich möglicherweise kritischer Schwelle: https://www.pik-potsdam.de/de/aktuelles/nachrichten/meeresstroemung-im-atlantik-naehert-sich-moeglicherweise-kritischer-schwelle	139
Observation-based early-warning signals for a collapse of the Atlantic Meridional Overturning Circulation: https://www.nature.com/articles/s41558-021-01097-4	139
hatte wieder Recht: https://www.draketo.de/english/science/hansen-2016	139
noch deutlicher gesagt: https://taz.de/Studie-zu-Atlantik-Stroemung/%215791975/	139
für die Menschliche Zivilisation: https://www.draketo.de/einwurf	139
14.000 Forschende klagen an: https://taz.de/Klimanotstand-ausgerufen/%215786296/	139
letzte Sendung der Anstalt vor der Wahl: https://www.zdf.de/comedy/die-anstalt/die-anstalt-vom-23-juli-2021-100.html	140
Die Anstalt vom 23. Juli 2021.mp4: https://downloadzdf-a.akamaihd.net/mp4/zdf/21/07/210723_sendung_dan/5/210723_sendung_dan_3328k_p15v15.mp4	140
The blue carbon wealth of nations - Nature Climate Change: https://www.nature.com/articles/s41558-021-01089-4	140
Open letter: https://www.theguardian.com/environment/2021/apr/19/environment-protest-being-criminalised-around-world-say-experts	140
https://taz.de/Rekordhitze-in-Kanada!5783705/ : https://taz.de/Rekordhitze-in-Kanada/%215783705/	141
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:All_palaeotemps.svg	141

taz: Weltklima nahe der 1,5-Grad-Grenze: https://taz.de/Weltklima-nahe-der-1-5-Grad-Grenze/!5778903/	141
tagesschau: „könnnten die Menschheit vor dem Aussterben bewahren“: https://www.tagesschau.de/ausland/weltklimarat-erderwaermung-bericht-101.html	141
IPCC: “the IPCC does not comment on the contents of draft reports while work is still ongoing. Journalists or others seeking context or background information can contact Jonathan Lynn, Head of Communications, IPCC, or Sina Löschke, Communications Manager, IPCC Working Group II Technical Support Unit.”: https://www.ipcc.ch/2021/06/23/working-group2-ar6-draft/	142
Ein Drittel der Simulationen zeigt Domino-Effekte bereits bei bis zu 2°C Erwärmung: https://www.pik-potsdam.de/de/aktuelles/nachrichten/risikoanalyse-von-klima-domino-effekten-kippelemente-koennen-sich-gegenseitig-destabilisieren	142
Domino-Effekt beim Klima? Schmelzende Eismassen und Meeresströmungen ... sich ... gegenseitig auslösen: https://taz.de/Studie-zu-Klima-Kippelementen/!5779617/	142
Interacting tipping elements increase risk of climate domino effects under global warming: https://esd.copernicus.org/articles/12/601/2021/	142
IMK-ASF SAT research group: https://www.imk-asf.kit.edu/english/sat.php	142
acp-21-8823-2021 by Clarmann, Grabowski, Stiller, Monge-Sanz, Glatthor, and Kellmann 2021: https://acp.copernicus.org/articles/21/8823/2021/	142
ANCISTRUS software package: https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000127728	142
Die Bundesregierung warnt vor Klimawandelfolgen in Deutschland. Die Liste ist lang: weniger Regen, mehr Hitze, Starkregen, Dürre, Krankheiten.: https://taz.de/Klimarisiken-in-Deutschland/!5774952/	142
FLICC: the 5 techniques of science denial: https://crankyuncle.com/a-history-of-flicc-the-5-techniques-of-science-denial/	143
auf Deutsch als PLURV: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PLURV_Taxonomie_der_Techniken_der_Wissenschaftsleugnung.jpg	143
Infraschall von Windrädern: Wie zwei Wissenschaftler einen kapitalen Fehler entdeckten: https://www.br.de/radio/bayern2/streit-um-infraschall-rechenfehler-und-stimmungsmache-100.html	143
heute journal vom 02.06.2021 über den nationalen Waldgipfel „Die da sind auch schon tot, sie wissen es nur noch nicht“: https://www.zdf.de/nachrichten/heute-journal/heute-journal-vom-02-06-2021-100.html	143
Gute Nachrichten vom Planeten: Saubere Energie Doku ARTE: https://www.youtube.com/watch?v=_zU7-mRrwYA	144
How many people has climate change killed already?: https://grist.org/climate/how-many-people-has-climate-change-killed-already/?utm_campaign=sprount&utm_source=twitter&utm_medium=social&utm_content=1622574283	144
Spanien macht langsam: https://www.zeit.de/mobilitaet/2021-05/spanien-tempo-limit-30-stadt-sicherheit-unfaelle-strassenverkehr/komplettansicht	144

Die Arktis erwärmt sich dreimal so schnell wie die Welt: https://www.deutschlandfunk.de/klimawandel-die-arktis-erwämt-sich-dreimal-so-schnell-wie.676.de.html?dram:article_id=497578	144
nicht mehr aufhören: https://www.deutschlandfunk.de/polarregionen-heisse-sommer-verstaerken-zombie-feuer.676.de.html?dram:article_id=497574	144
Climate scientists: concept of net zero is a dangerous trap: https://theconversation.com/climate-scientists-concept-of-netzero-is-a-dangerous-trap-157368	145
The Fall of the Maya: 'They Did it to Themselves': https://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2009/06oct_maya	145
Severe drought explain the mysterious fall of the Maya: http://www.bbc.com/earth/story/20160222-severe-droughts-explain-the-mysterious-fall-of-the-maya	145
Klimaschutz am Meeresboden: https://www.klimareporter.de/erdsystem/klimaschutz-am-meeresboden	145
Nature: Protecting the global ocean for biodiversity, food and climate: https://www.nature.com/articles/s41586-021-03371-z	145
Kohlenstoffkreislaufs: https://www.draketo.de/licht/physik/kohlenstoffkreislauf-carbon-cycle	145
Sechs Kinder und Jugendliche aus Portugal verklagen 33 europäische Staaten vor dem Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte auf mehr Klimaschutz - bislang mit erstaunlichem Erfolg.: https://www.sueddeutsche.de/politik/klimawandel-portugal-jugendliche-klage-1.5245950?utm_source=Twitter&utm_medium=twitterbot&utm_campaign=1.5245950	146
Scott Duncan shows how much our weather has already been pushed out of equilibrium: https://twitter.com/ScottDuncanWX/status/1377986569613799424	146
Julia Reda: https://twitter.com/Senficon/status/1363790773842493444	146
Google's Sky News Australia team-up will make it a climate misinformation powerhouse: https://reneweconomy.com.au/googles-sky-news-australia-team-up-will-make-it-a-climate-misinformation-powerhouse/	147
Warum der Klimawandel auch Kälte mit sich bringt: https://www.deutschlandfunk.de/ploetzlich-winter-warum-der-klimawandel-auch-kaelte-mit.697.de.html?dram:article_id=492191	147
As Climate Change Worsens, A Cascade of Tipping Points Looms: https://e360.yale.edu/features/as-climate-changes-worsens-a-cascade-of-tipping-points-looms	147
Hansen 2016 got through peer-review — “Ice melt, sea level rise and superstorms”: https://www.draketo.de/english/science/hansen-2016	147