Gefährdet die derzeitige EU-Klimapolitik die wirtschaftliche Zukunft der EU-Länder aufgrund der unsicheren Klimawissenschaft?

Martin **Steiner**[1] **, *Ernst*** **Hammel, *Erik*** **Pauer, *Axel*** **Jacquin, *Peter*** **Ramharter**

[Übersetzung mit Unterstützung von deepl.com]

https://www.icr2025.org/de/co2-sensitivitaetsstudien-unter-labor-und-feldmessungen-als-beitrag-zu-klimawandeldiskussionen/
V57 Gibt es einen „Treibhauseffekt“? https://www.youtube.com/watch?v=o0JqtVi1rzY
Martin Steiner: Experimentelle Überprüfungen von „Klima-Katastrophen-Experimenten“ [youtube]

Abstrakt

Forschungshintergrund: Das "Europäische Klimagesetz" zielt darauf ab, innerhalb der nächsten 27 Jahre Netto-Null-Emissionen von Kohlendioxid zu erreichen. Es stützt sich auf die Ergebnisse des IPCC und dessen Klimaprognose für das 21. Es gibt jedoch ernsthafte Zweifel an den IPCC-Computermodellen und Bedenken, dass die Maßnahmen zur Emissionsreduzierung nicht in einem ausgewogenen Verhältnis zu den möglichen Vorteilen stehen.
Ziel: Wir wollen die wirtschaftlichen Auswirkungen der Klimagesetzgebung aufzeigen und neue Fakten und Aspekte in die wissenschaftliche Debatte einbringen, die als Rechtfertigung dienen. Außerdem stellen wir fest, dass die Klimawissenschaft auf globaler Ebene nicht wirklich geklärt ist, und wir haben einen geeigneten Versuchsaufbau entwickelt, um diese wichtige Frage zu klären
Methoden: Wir überprüften die einschlägigen EU-Rechtsvorschriften und führten Labor- und Feldmessungen der Infrarot-Rückstrahlung in Abhängigkeit von unterschiedlichen CO_2 Konzentrationen im Vergleich zur atmosphärischen CO_2 Konzentration durch. Um die potenziellen wirtschaftlichen Auswirkungen der aktuellen EU-Gesetzgebung zu bewerten, haben wir Experten aus verschiedenen Bereichen befragt.
Ergebnisse & Mehrwert: Unsere Ergebnisse bestätigen die immer wieder geäußerten Zweifel, dass eine erhöhte CO_2 -Konzentration zu dramatischen Klimaauswirkungen führen wird. Wir sehen klare Hinweise auf eine Sättigung der IR-Absorption bei den derzeitigen CO_2 Konzentrationen in der Atmosphäre. Eine qualitative Expertenbefragung weist auf die potenziell negativen wirtschaftlichen Auswirkungen der derzeitigen EU-Klimagesetzgebung hin.

Stichworte: Europäisches Klimagesetz, IPCC, EU Green Deal, CO_2 Sättigung, Experiment, Messung, wirtschaftliche Folgenabschätzung,

JEL-Klassifizierung: O52, O39, K32, C90, Q20, Q54

1. Einführung

Die EU betrachtet den Klimawandel als existenzielle Bedrohung und will die Netto-Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % und bis 2050 im Rahmen des "EU Green Deal" auf 0 % senken. Das Wirtschaftswachstum soll entgegen der traditionellen Denkweise und Praxis von der Nutzung der Energieressourcen abgekoppelt werden. Sie sieht daher die Bekämpfung des Klimawandels als eines der wichtigsten Ziele an, obwohl Europa weniger als 10 % zur Weltbevölkerung und zum CO_2 Ausstoß beiträgt.
Es gibt erhebliche Meinungsverschiedenheiten über die Auswirkungen des steigenden CO2-Gehalts auf den Temperaturanstieg und die Folgen für die Lebensbedingungen. Während der IPCC und die EU starke und negative Auswirkungen vorhersagen, hat John Christy (Christy, 2017) gezeigt, dass alle Klimamodelle den Test zur Übereinstimmung mit den Beobachtungen der realen Welt deutlich verfehlen. Darüber hinaus sind die Wolken wissenschaftlich nicht vollständig verstanden und stellen daher ein großes Fragezeichen in den globalen Klimamodellen dar (Wild, 2020).
Mit einem relativ kostengünstigen Versuchsaufbau haben wir die IR-Rückstrahlung von unterschiedlichen CO_2 Konzentrationen in einer gegebenen N_2 Atmosphäre gemessen. Die Ergebnisse bestätigen frühere Erkenntnisse über die infrarote CO_2 Sättigung in der Erdatmosphäre. Es wurden auch Messungen durchgeführt, um den möglichen thermischen Einfluss von zusätzlichem CO_2 bei klarem Nachthimmel zu untersuchen. Diese Ergebnisse werden an anderer Stelle ausführlicher erörtert, und ihre Interpretation ist als weiterer Beitrag zur allgemeinen Diskussion über die richtigen Klimamaßnahmen zu sehen.
Menschliche Aktivitäten haben tiefgreifende und oft negative Auswirkungen auf die Umwelt. Das Konzept der planetarischen Grenzen (Steffen, 2015) bietet einen allgemeinen Rahmen für die verschiedenen Aspekte der Umweltzerstörung, wobei der Verlust der biologischen Vielfalt und die Veränderung der Stickstoffkreisläufe zu den Bereichen gehören, die am meisten Anlass zur Sorge geben. Menschliche Aktivitäten beeinflussen das Klima in vielfältiger Weise. Die Bodenversiegelung

1 Korrespondierender Autor: steiner@str2030.at

verursacht den städtischen Wärmeinseleffekt, der die Temperaturen im Vergleich zu umliegenden, nicht städtischen Gebieten deutlich erhöht (Phelan, 2015). Veränderungen der chemischen Zusammensetzung der Atmosphäre durch die Emission von CO_2 und Aerosolen haben Auswirkungen (Portner et al., 2022), ebenso wie flugzeuginduzierte Wolken (Kärcher, 2018).

2. Methoden

Die Hauptziele dieses Papiers sind: Einerseits begründete Zweifel an der Sicherheit und Zuverlässigkeit der wissenschaftlichen Grundlage zur Rechtfertigung der EU-Klimagesetzgebung darzulegen und andererseits aufzuzeigen, welche massiven Auswirkungen diese Gesetzgebung auf die EU-Bürger und die EU-Wirtschaft haben würde.
Überprüfung der einschlägigen EU-Rechtsvorschriften und Analyse der Rechtfertigung. Wir haben spezifische EU-Rechtsvorschriften analysiert, die für das Thema dieses Papiers relevant sind. Diese Analyse bezieht sich insbesondere auf die VERORDNUNG (EU) 2021/1119, die VERORDNUNG (EU) 2018/842 und die Richtlinie 2003/87/EG.

2.1 Eigene Messungen und Experimente

Da es keine spezifischen Messungen und Experimente zu diesem Thema gibt, haben wir selbst Messungen durchgeführt. Wir beschreiben unseren Messaufbau in 3.1. Erste Ergebnisse von Labor- und Feldmessungen finden Sie in 3.2 und 3.3. Wir werden hier zwei zusätzliche Aspekte untersuchen: Gibt es eine Sättigung der Rückstrahlung durch die erhöhten Treibhausgaskonzentrationen? Ist diese Sättigungsgrenze bei den derzeitigen CO_2 Werten in der Atmosphäre bereits erreicht?

2.2 Wirtschaftliche Folgenabschätzung durch Expertenbefragung

Die politischen und wirtschaftlichen Auswirkungen für drei verschiedene Stakeholder-Gruppen wurden durch Expertenbefragungen ermittelt. Sechs Experten wurden persönlich und unabhängig voneinander befragt. Sie stammen aus verschiedenen wissenschaftlichen Bereichen. Aus diesen Bewertungen wurde das arithmetische Mittel berechnet.
Die drei verschiedenen Stakeholder-Gruppen sind:

- EU-Bürger & Mittelstand
- EU-Mitgliedstaaten &EU
- internationale Konzerne

Jeder dieser sechs befragten Experten kommt aus einem anderen wissenschaftlichen Bereich: Ökologie, Physik, Energie, Unternehmer, Umweltingenieur, Datenmanagement,
Bewertungen:
Grün = positiv für diesen Stakeholder
Rot = negativ für diesen Stakeholder
Schwarz = neutral für diesen Stakeholder
1 = minimale Auswirkung, 9 = maximale Auswirkung

3. Ergebnisse

3.1 Zwei verschiedene Versuchsaufbauten

Der Schwerpunkt lag auf der Messung, ob Treibhausgase (THG) tatsächlich das Potenzial haben, die Temperatur durch thermische Rückstrahlung in Abhängigkeit von ihrer Konzentration zu erhöhen. Hier stellen sich zwei Fragen. Gibt es tatsächlich eine Sättigungsgrenze der Rückstrahlung durch erhöhte THG-Konzentrationen? Ist diese Sättigungsgrenze bei den derzeitigen CO_2 Konzentrationen in der Atmosphäre bereits erreicht?
In Abbildung 1 werden die Aufbauten für den Labor- und den Außenmodus erläutert. In Abb. 1a ("Labormodus") ist eine Kühlkompressionsvorrichtung unter der so genannten Kühlplatte angebracht. Der Messzylinder mit einer dünnen Polyethylen (PE)-Folie ist hermetisch verschlossen und durch entsprechende Dichtungen thermisch isoliert. Auf der gegenüberliegenden Seite ist das Calciumchlorid (KCl)-Fensterglas zur Labordecke gerichtet. Der IR-Detektor ist in der Mitte des Fensters angebracht und thermisch stabilisiert. Nach dem Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik strahlt die wärmere Umgebung des Labors in Richtung der kälteren Kühlplatte und erwärmt die variablen Treibhaus-Gaskonzentrationen. Die Rückstrahlung wird dann mit dem IR-Sensor von Thorlabs® gemessen. In Abb. 1b ist der Prüfzylinder um 180° gedreht, der Kühlkompressor ist entfernt und durch den klaren Nachthimmel ersetzt.
Der Messzylinder wird zunächst mit reinem N_2 gefüllt. Nach Erreichen des thermischen Gleichgewichts wird CO_2 in 50-ml-Schritten zugegeben. Die CO_2 Konzentration wird mit einem schnellen und empfindlichen Gassensor gemessen. Der IR-Sensor reagiert sofort auf Änderungen in der Gaszusammensetzung (siehe 3.2. und 3.3.), da er auf die reflektierte Leistung reagiert.
In der Feldversuchsanordnung nimmt der IR-Sensor den Platz eines astronomischen, irdischen Beobachters des Weltraums ein, der durch die Troposphäre ins All "schaut". Durch schrittweises Einspeisen von zusätzlichem CO_2 in den Messzylinder

kann beobachtet werden, ob es zu einer messbaren Veränderung (Zunahme) der reflektierten Leistung kommt. Dieses Experiment kann auch mit anderen Treibhaus-Gasen durchgeführt werden.

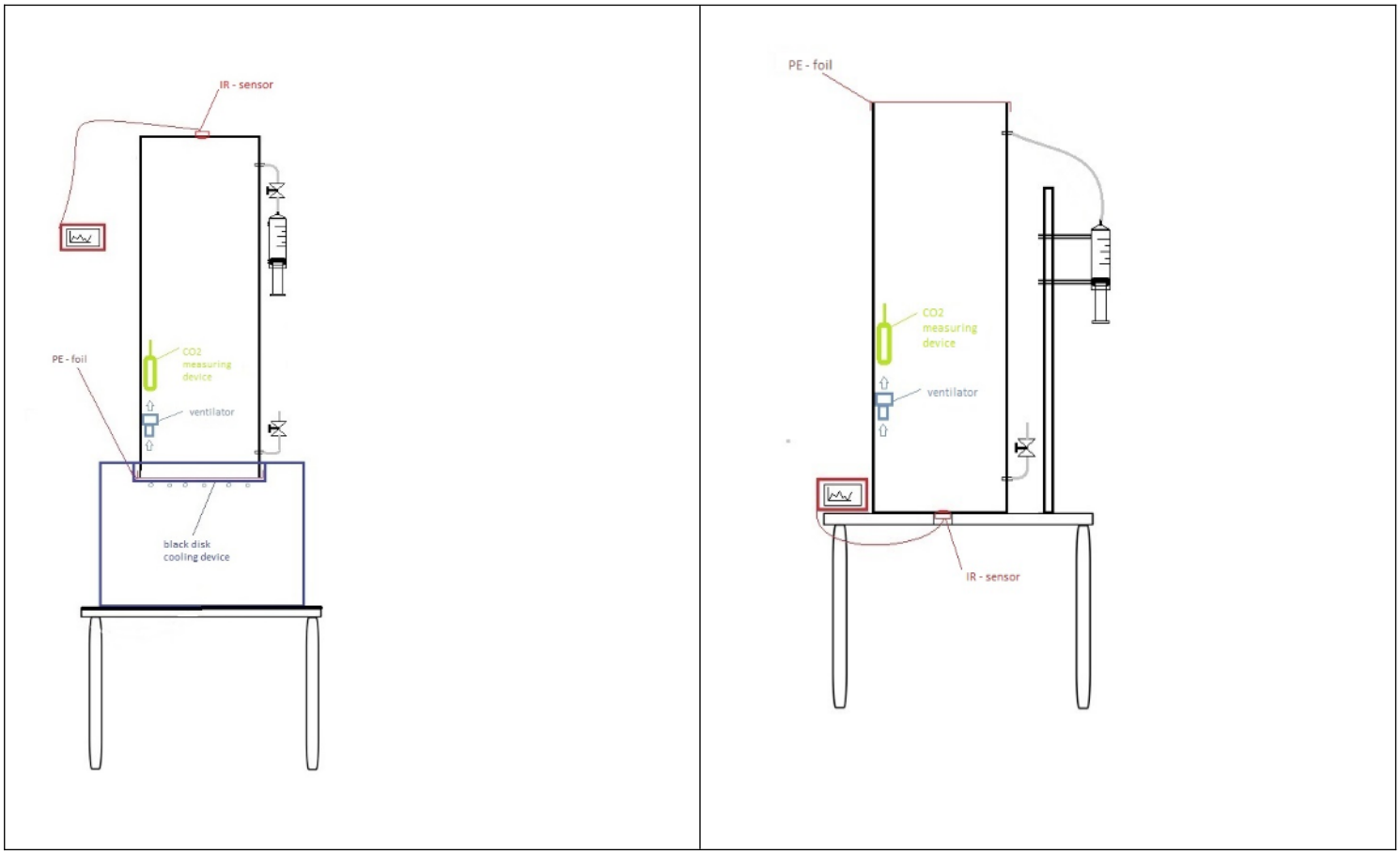
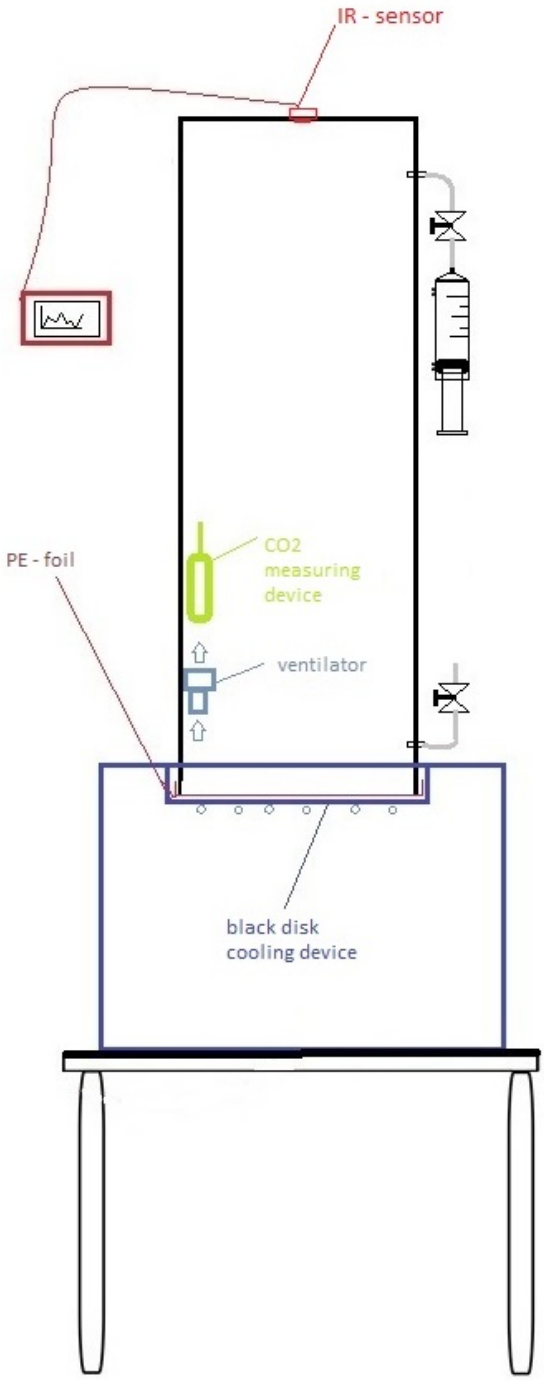
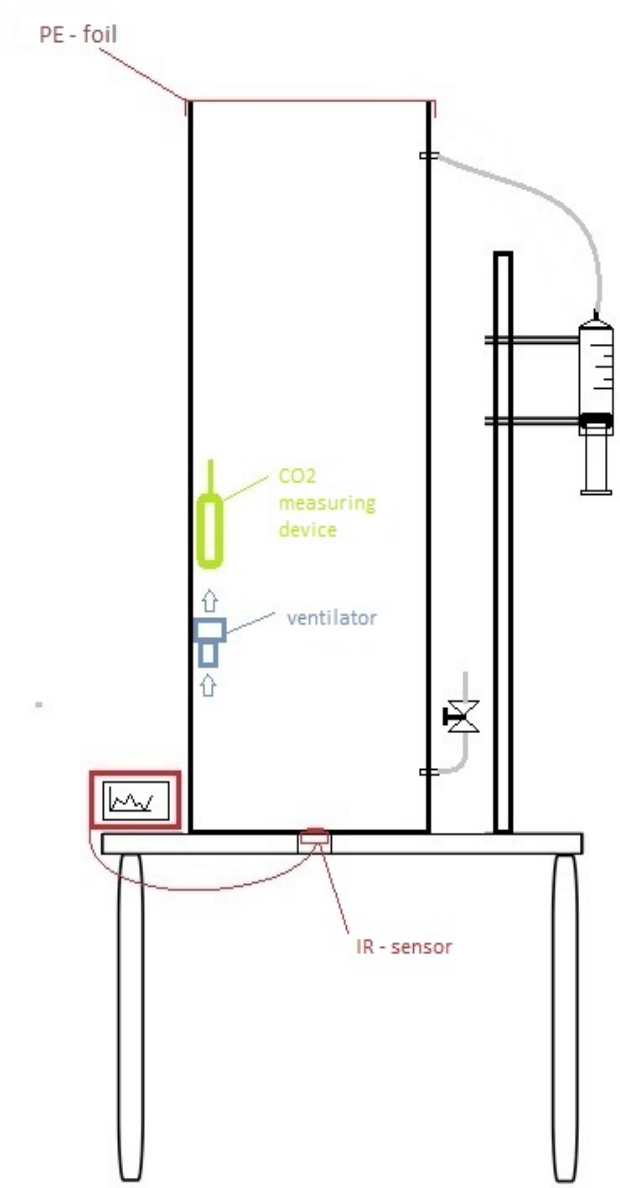


Abbildung 1. Versuchsaufbau für (a) "Labormodus" unter Verwendung eines Kühlkompressors und (b) "Außenmodus**"**
Quelle: eigene Zeichnungen



Versuchsaufbau für (a) "Labormodus" unter Verwendung eines Kühlkompressors



(b) "Außenmodus"

3.2 Erste Ergebnisse von Labormessungen

Nach einigen kleinen Verbesserungen des Messaufbaus erhielten wir reproduzierbare Ergebnisse für verschiedene CO_2 Konzentrationen bei der Messung im Labormodus. Abb.2 zeigt die gemittelten Daten für jede 50ml CO_2 Zugabe für zwei verschiedene Läufe.

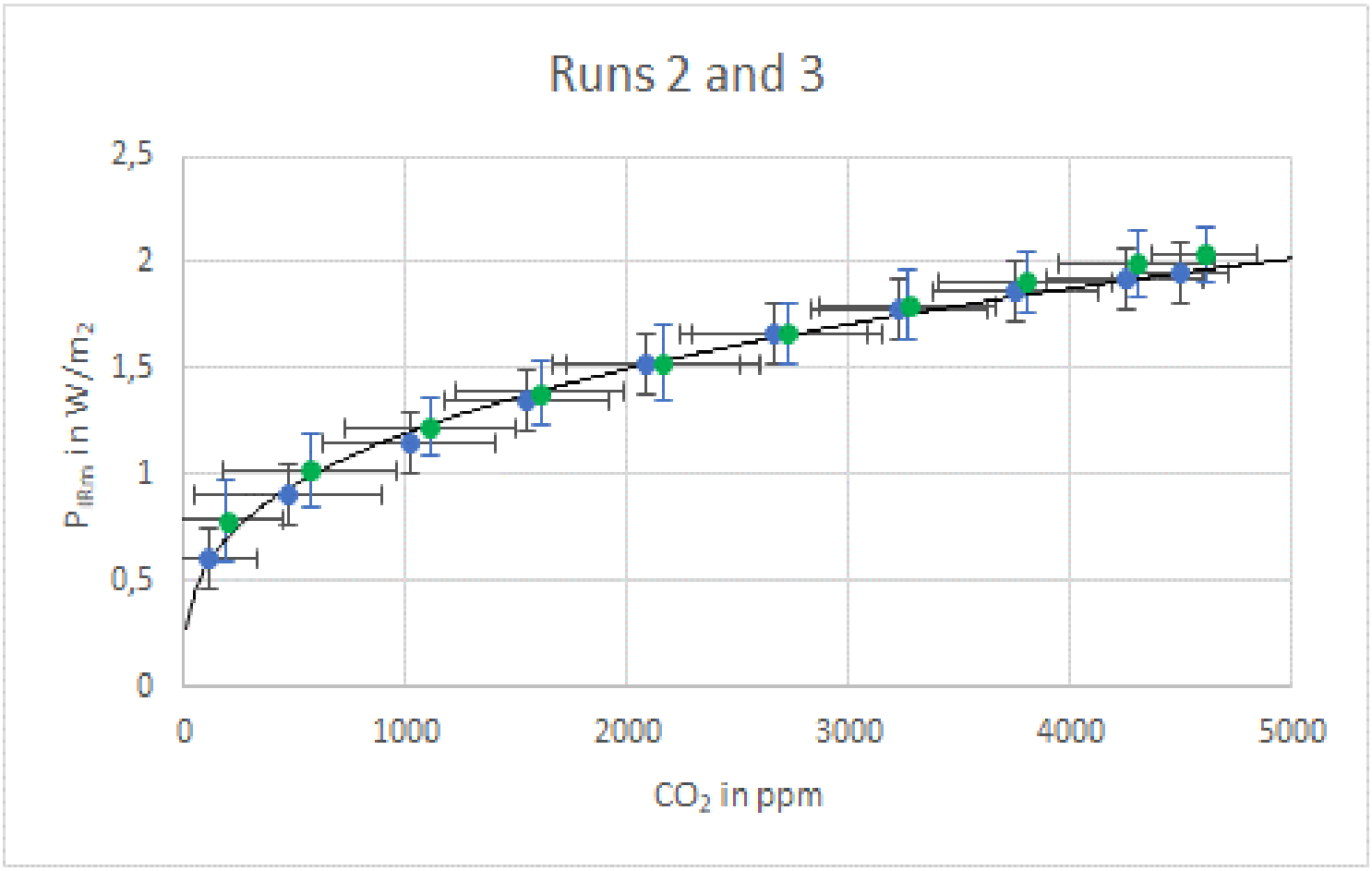


Abbildung 2. Rückstrahlung im Labormodus nach Zugabe von CO_2 in 50-ml-Schritten in reine N_2-Atmosphäre$_2$
Quelle: eigene Verarbeitung (2023)

Weitere Einzelheiten und theoretische Hintergründe zu diesen Ergebnissen werden an anderer Stelle veröffentlicht. [33] Es sollte dem Leser genügen zu sehen, dass selbst in einem 75-Liter-Zylinder von 1 m Länge ein Sättigungsverhalten in Bezug auf die langwellige Infrarotabsorption aufgrund von CO_2 Treibhausgaszugaben zu beobachten ist. Es ist leicht zu verstehen, dass bei längeren Luftsäulen (>> 1m) die Sättigung bereits bei geringem CO_2 Gehalt erreicht wird. Solche technischen Details werden in der kommenden Arbeit diskutiert [33].

3.3 Erste Ergebnisse von Feldmessungen

Um einen direkten Beweis dafür zu haben, dass die Zugabe von CO_2 zu den derzeitigen Werten von 420 ppm keine messbare zusätzliche Rückstrahlung verursacht, haben wir den Außenmodus in Abb. 3 verwendet. Die ersten Ergebnisse zeigen, dass die Zugabe von CO_2 tatsächlich keine messbare zusätzliche Rückstrahlung verursacht. Der Detektor der Rückstrahlung ist so eingestellt, dass er nur relative Änderungen misst, somit bestätigt diese Messung die Hypothese der vollständigen Sättigung der CO_2 -Bänder.
Dieser Teil des Experiments ist so angelegt, dass nur eine realistische Umgebung verwendet wird, d. h. Messungen in der realen Atmosphäre. Die Auswirkungen einer erhöhten CO_2 Konzentration in der Messapparatur simulieren eine erhöhte CO_2 Gesamtkonzentration in der gesamten Atmosphäre. Dabei wurden auch Faktoren wie Aerosole berücksichtigt, die den Durchgang von IR-Strahlung verhindern würden. Die Verwendung von reinem N_2 als Testsubstanz nur in den 1 m der Messapparatur ist vertretbar, da der Rückstrahlungsleistungssensor in die gesamte reale Atmosphäre schaut, außer im ersten Meter.

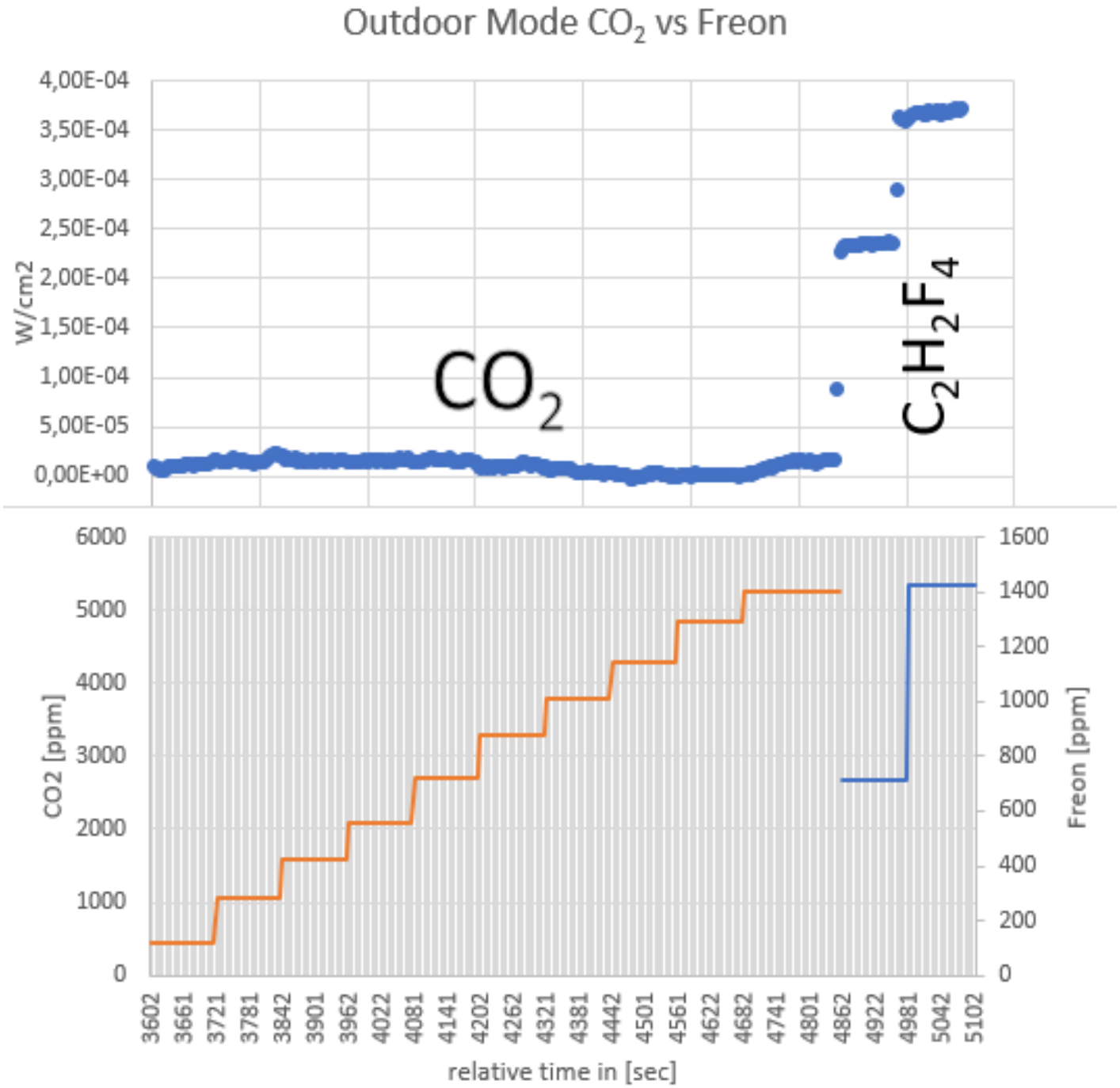


Abbildung 3. Rückstrahlung im Außenbereich nach Zugabe des ersten CO_2 in 50-ml-Schritten in reine N2-Atmosphäre.
Quelle: eigene Verarbeitung (2023)

Schließlich wurde Freon (C H F_{224}) hinzugefügt, was zu einem sofortigen Anstieg der rückgestreuten IR-Strahlung führte. Dies beweist qualitativ und quantitativ, dass der CO_2 -Gehalt um den Faktor 2 steigen kann, ohne katastrophale Auswirkungen auf das globale Klima zu haben. Dies kann für andere Treibhaus-Gase in der Atmosphäre mit derzeit niedrigen Konzentrationen nicht gesagt werden. Da jedoch fast 90 % des IR-Spektrums in der relevanten Wellenlänge (13-16 um) bereits von den derzeit in der Atmosphäre vorhandenen Gasen (hauptsächlich Wasserdampf, CO_2 , O_3 und andere) abgedeckt werden, bleibt nicht mehr viel Raum für eine Absorption durch zusätzliche IR-aktive Gase.

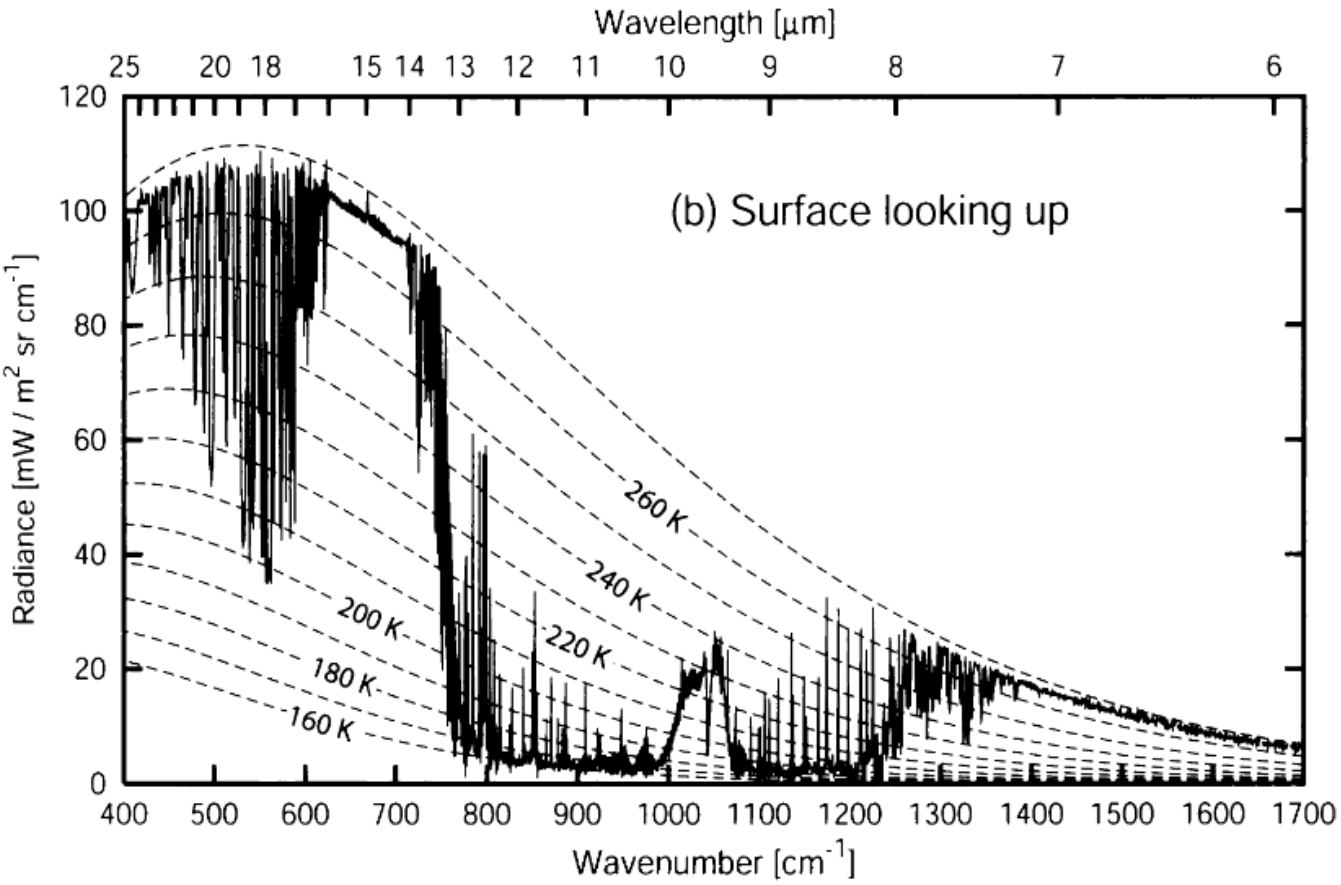


Abbildung 4: Messungen des Infrarot-Emissionsspektrums der wolkenfreien Atmosphäre an der Oberfläche mit Blick nach oben. Daten mit freundlicher Genehmigung von David Tobin, Space Science and Engineering Center, University of Wisconsin-Madison
Quelle: Petty, 2006, S. 223

Unsere Messungen stimmen gut mit Abb. 4 überein, die keinen signifikanten Anstieg der atmosphärischen Wärmeentwicklung (Atmospheric Thermal Enhancement, ATE) durch zusätzliches atmosphärisches CO_2 belegt.

3.4 Mögliche Bewertung der wirtschaftlichen Auswirkungen

Politische und wirtschaftliche Folgenabschätzung für 3 verschiedene Interessengruppen, nämlich

- EU-Bürger & Mittelstand
- EU-Mitgliedstaaten &EU
- internationale Konzerne

sind in Tabelle 1 dargestellt. Es folgt eine Zusammenfassung der Einschätzungen aus 6 Experteninterviews. Der "Mittelstand" ist eine sehr wichtige gesellschaftliche Gruppe im deutschsprachigen Europa (A, D, CH). Das Wort "Mittelstand" hat keine Entsprechung im Englischen oder Slowakischen. Kurz gesagt handelt es sich beim "Mittelstand" um KMU-Besitzer, ihre Familienmitglieder und Sympathisanten.

Tabelle 1. Politische und wirtschaftliche Folgenabschätzung

		EU-Bürger, "Mittelstand"	EU-Staaten, EU	Internationale Konzerne
1	Bewussterer Umgang mit Energie und Ressourcen	4 4	3 4	1,5 1
2	Stärkung der regionalen Strukturen und der regionalen Wertschöpfung	8	5,6	4
3	Arbeitsplätze in der Region	6 4	5 5 4	4 4

4	Green Deal, keynesianischer Ansatz - künstliche Erhöhung der Nachfrage (wie 1930 New Deal USA)	3	7	6 7
5	CO_2 Besteuerung = Erhöhung der Staatseinnahmen zur Stabilisierung des Haushalts	9	9	2,3
6	Investitionsunsicherheit und schleichende Entwertung von Anlagen, Immobilien usw.	8,75	5 4,5	5 5 2
7	Preisunsicherheit - Angebot	8,75	5 4,5	5 5 3
8	Einschränkung der individuellen Mobilität	7,5	4 8 5	7 2
9	Planwirtschaft und Kommandowirtschaft	8	6 5	8
10	Ständiger Anstieg der Preise für alle Güter aufgrund steigender Energiekosten	7,6	5 5,3	4,3 9
11	"Der Mittelstand wird auf Kosten der Konzerne schrumpfen	9	5	8,5
12	Allmählicher Zusammenbruch der (Export-)Wirtschaft	9	8	6
13	Abwanderung aller (energieintensiven) wertschöpfenden Unternehmen in Nicht-EU-Länder.	8	7,3	5 9 5
14	Vollständige Abhängigkeit vom Weltmarkt, Außenhandelsdefizit	8	7,75	7 4,5
15	Aufkommen der Schattenwirtschaft, Stümperei, Kriminalität (Brennstoffdiebstahl, Brennholzdiebstahl)	8,3	6	4,6
16	Kompetente und fähige Menschen wandern aus (Braindrain usw.)	6,6	7,6	5 3

Quelle: eigene Verarbeitung (2023)

Tabelle 1 zeigt die zusammenfassenden Bewertungen der Experteninterviews. Bei einigen Fragen gehen die Einschätzungen der Experten stark auseinander - etwa bei den Themen "Arbeitsplätze in der Region" oder "Investitionsunsicherheit". In der Tat sind diese Themen sehr schwer vorherzusagen.
In der Gesamtschau postulieren die Experten übereinstimmend massive Auswirkungen auf die EU-Bürger, die EU-Wirtschaft und insbesondere die KMU.

4. Diskussion:

Darüber hinaus ist es erwähnenswert, dass die EU in etwa jährlichen Abständen die Ergebnisse EU-weiter Umfragen veröffentlicht, um zu zeigen, wie die Mehrheit der EU-Bevölkerung die Bedeutung des Klimawandels, die Notwendigkeit von Maßnahmen und den Nutzen von Maßnahmen einschätzt (Europäische Kommission, 2023a).
EU-Pressemitteilung vom Juli 2023: "Eine große Mehrheit der Europäer glaubt, dass der Klimawandel ein ernstes Problem für die Welt ist (93 %), wie eine heute veröffentlichte neue Eurobarometer-Umfrage zeigt" (Europäische Kommission, 2023b).
Betrachtet man die jüngste Umfrage im Detail (Europäische Kommission, 2023c), so halten nur 17 % - statt 93 % aller Europäer - laut Pressemitteilung - den Klimawandel für das größte Problem (Seite 10), und die Tendenz ist rückläufig (18 % April 2021). Dieser etwas tiefere Blick auf die jüngsten Eurobarometer-Umfragen zeigt also den Unterschied zwischen öffentlicher und veröffentlichter Meinung.

4.1 Überblick über die europäische Klimagesetzgebung

Die EU-Klimavorschriften bestehen aus einer Vielzahl von Richtlinien und Verordnungen. Ihr übergeordnetes Ziel ist es, bis 2050 netto null CO_2 Emissionen zu erreichen.
Das so genannte "Europäische Klimagesetz" (VERORDNUNG (EU) 2021/1119) trat 2021 in Kraft. Diese Verordnung legt das verbindliche Ziel der Klimaneutralität in der Union bis 2050 fest. Die im Unionsrecht geregelten unionsweiten Treibhausgasemissionen und der Abbau von Treibhausgasen müssen innerhalb der Union spätestens bis 2050 ausgeglichen sein, so dass die Emissionen bis zu diesem Zeitpunkt auf Netto-Null reduziert werden, siehe Abb. 5.

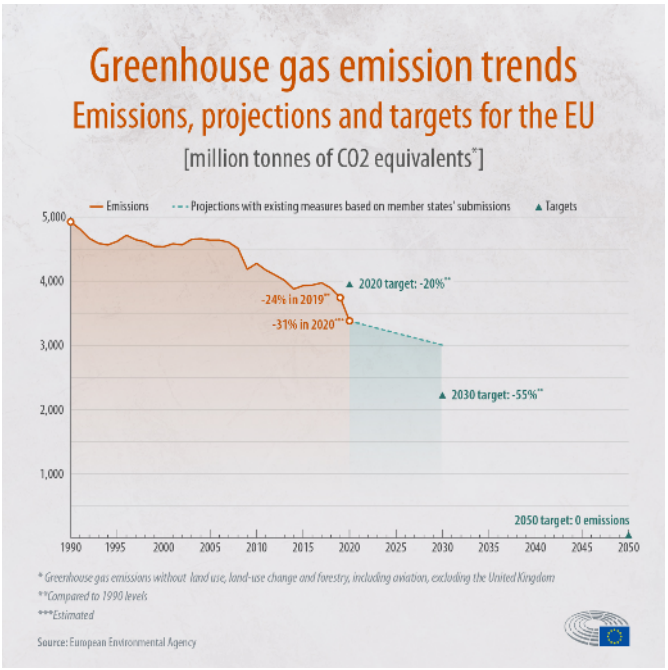


Abbildung 5. Entwicklung der Treibhausgasemissionen, Projektionen und Ziele EU
Quelle: (Europäisches Parlament, 2018b)

Netto-Null bedeutet, dass die jährlichen Kohlendioxid-Emissionen die jährliche Kohlendioxid-Bindung (= Aufnahme und Speicherung von Kohlenstoff) durch Kohlenstoffsenken nicht übersteigen dürfen. Die wichtigsten Kohlenstoffsenken sind die wachsenden Wälder in Europa. Neue Technologien - wie die Kohlenstoffabscheidung und -speicherung (Carbon Capture and Storage, CCS) - könnten in der Lage sein, CO_2 dauerhaft zu binden. Allerdings ist diese Technologie noch nicht bis zur Marktreife entwickelt (siehe Abb. 6). Das CCS-Verfahren ist zudem sehr energieintensiv und dürfte daher sehr teuer sein.

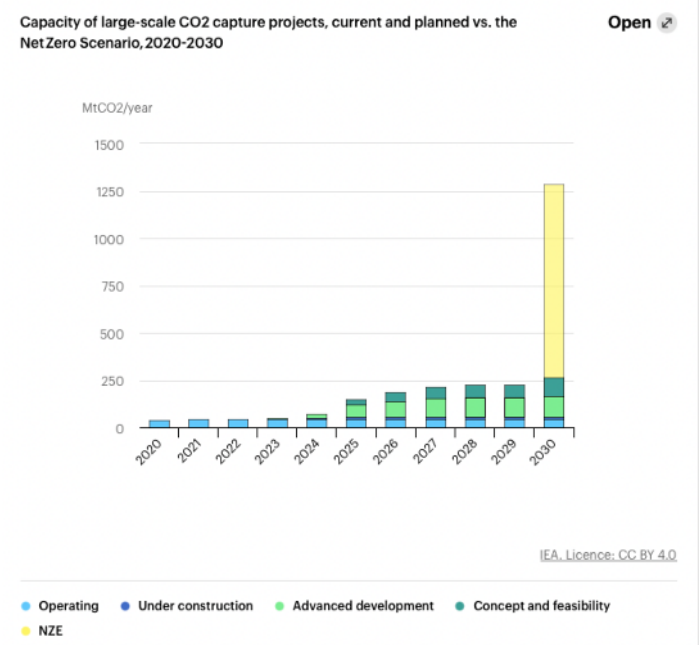


Abbildung 6. IEA CCU CO2-Abscheidungsprojekte, laufende und geplante im Vergleich zum Netto-Null-Szenario 2020-2030
Quelle: (Internationale Energieagentur, 2020)

Obwohl das "europäische Klimagesetz" Kohlendioxid-Emissionen in der Zukunft zulässt, erfordert das Erreichen von "Netto-Null" eine drastische und schnelle Reduzierung der Emissionen.

In Artikel 3 des "Europäischen Klimagesetzes" werden die Aufgaben des Europäischen Wissenschaftlichen Beirats zum Klimawandel beschrieben. Das Gremium muss die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse der IPCC-Berichte berücksichtigen und Maßnahmen und Möglichkeiten ermitteln, die zur Erreichung der Klimaziele der Union erforderlich sind.

Das "Europäische Klimagesetz" bezeichnet den Klimawandel als "existenzielle Bedrohung" und stellt fest, dass "es notwendig ist, die zunehmenden klimabedingten Risiken für die Gesundheit anzugehen, einschließlich häufigerer und intensiverer Hitzewellen, Waldbrände und Überschwemmungen, Bedrohungen der Lebensmittel- und Wassersicherheit sowie des Auftretens und der Verbreitung von Infektionskrankheiten." (Europäisches Parlament, 2021)
Artikel 1 der VERORDNUNG (2023/857) "über verbindliche jährliche Reduktionen der Treibhausgasemissionen durch die Mitgliedstaaten im Zeitraum 2021 bis 2030" (Europäisches Parlament, 2023) "legt die Verpflichtungen der Mitgliedstaaten in Bezug auf ihre Mindestbeiträge für den Zeitraum von 2021 bis 2030 zur Erfüllung des Ziels der Union fest, ihre Treibhausgasemissionen bis 2030 um 30 % unter das Niveau von 2005 zu senken". Die verbindlichen Reduktionsziele sind von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat unterschiedlich. Für Bulgarien gilt ein Reduktionsziel von 10 %, für die Slowakei ein Ziel von 22,7 % weniger Emissionen im Jahr 2030 im Vergleich zu 2005, während Schweden und Deutschland ihre Emissionen um 50 % reduzieren müssen.
Mit der Richtlinie 2003/87/EG3 (Europäisches Parlament, 2003) wurde ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft eingeführt.
Die Mitgliedstaaten dürfen pro Jahr eine bestimmte Menge CO_2 ausstoßen. Wenn sie diese Menge überschreiten, müssen sie Berechtigungen kaufen. Da die Mitgliedstaaten immer weniger CO_2 pro Jahr ausstoßen dürfen und die Kosten für die Zertifikate steigen werden, ist es sehr wahrscheinlich, dass die Emission von CO_2 in naher Zukunft extrem teuer werden wird.

4.2 **Rechtfertigungen der EU für die Klimagesetzgebung und unsere Kritik**

Das europäische Klimagesetz wird mit einer angeblichen existenziellen Bedrohung und einer wachsenden Zahl von tödlichen Naturkatastrophen, einschließlich extremer Wetterereignisse und Infektionskrankheiten, begründet.
Extreme Wetterereignisse werden schon seit langem aufgezeichnet. Einen Überblick über den Stand der Studien zu extremen Wetterereignissen in den USA bietet der Climate Science Special Report (CSSR) als Teil der vierten nationalen Klimabilanz (NCA4) (Wehner et al., 2017). Dürren und Wirbelstürme sind in den Vereinigten Staaten nicht häufiger geworden (Heim, 2017) (Klotzbach et al., 2018). Eine aktuelle Analyse der Emergency Events Database (EM-DAT) deutet auf einen linearen Aufwärtstrend bis etwa zur Mitte des 20. Jahrhunderts hin, gefolgt von einem raschen Anstieg bis zur Jahrhundertwende und dann einem rückläufigen Trend bis 2022 (Alimonti et al., 2023). Obwohl die Zunahme der Hitzetage in den letzten hundert Jahren für Europa gut dokumentiert ist, gibt es keine eindeutigen Beweise für eine Zunahme der extremen Wetterereignisse in Europa. Das Gleiche gilt für Überschwemmungen in Europa (Blöschl et al., 2019). Die Waldbrände im Mittelmeerraum haben seit 1980 leicht abgenommen (Europäische Umweltagentur, 2021).
Im Gegenteil: Die Zahl der Todesfälle durch extreme Wetterereignisse ist in den letzten 50 Jahren drastisch zurückgegangen (World Meteorological Organization, 2021). Weltweit ist die Todesrate durch Infektionskrankheiten seit 1990 um mehr als 50 % zurückgegangen (Institute for Health Metrics and Evaluation, 2022).
Zusammengenommen weisen diese unbestrittenen Fakten auf verbesserte Lebensbedingungen in der ganzen Welt hin, auch in Europa. In Anbetracht dieser Erkenntnisse erscheint die von der EU vorgebrachte Begründung äußerst fragwürdig.
Die steigenden wirtschaftlichen Kosten von Naturkatastrophen sind gut dokumentiert (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, 2023), lassen sich aber auf die Tatsache zurückführen, dass sowohl die menschliche Bevölkerung als auch die Weltwirtschaft seit 1900 erheblich gewachsen sind. Immer mehr Immobilien werden von Katastrophen heimgesucht. In Florida, einem für Hurrikane besonders anfälligen Staat, hat sich die Bevölkerung seit 1990 fast verdoppelt (WorldPopulationReview, 2023). In seinem jüngsten Sachstandsbericht (Portner et al., 2022) stellt der IPCC fest, dass "viele arme Gemeinschaften, insbesondere in Regionen mit einem hohen Maß an Anfälligkeit und Ungleichheit, weniger widerstandsfähig gegenüber verschiedenen Klimaauswirkungen sind". Die Widerstandsfähigkeit gegenüber Naturkatastrophen wird durch eine verbesserte Infrastruktur wie Hochwasserschutzeinrichtungen, Frühwarnsysteme oder Einsatzfahrzeuge gewährleistet. Ein wirksamer Schutz von Wäldern und Mangroven erhöht ebenfalls die Widerstandsfähigkeit gegen extreme Wetterereignisse. Keine der oben genannten Maßnahmen hat etwas mit dem CO_2 Gehalt der Atmosphäre zu tun. Im Gegenteil, der IPCC erklärt nicht, wie ein Übergang von zuverlässiger fossiler Energie zu weniger zuverlässiger erneuerbarer Energie zum Aufbau einer widerstandsfähigeren Infrastruktur in den ärmsten Ländern beitragen soll.

4.3 **Andere zu berücksichtigende Faktoren**

Die US-Umweltschutzbehörde (U.S. Environmental Protection Agency) stellt eine Liste der natürlichen und vom Menschen verursachten Faktoren zur Verfügung, die die Klimatrends beeinflussen, mit besonderem Schwerpunkt auf dem Zusammenhang zwischen dem Anstieg des atmosphärischen CO_2 und dem Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur in den letzten Jahrzehnten (U.S. Environmental Protection Agency, 2023). In einem Bericht für den Congressional Research Service verwendet Jane A. Leggett, eine Expertin für Energie- und Umweltpolitik, ausgewählte Zitate aus der Geschichte der klimawissenschaftlichen Forschung, um die Entwicklung des wissenschaftlichen Verständnisses und des Vertrauens in die

Triebkräfte des jüngsten globalen Klimawandels zu veranschaulichen (Leggett, 2018). Die von ihr ausgewählten Zitate betonen die zentrale Rolle des vom Menschen verursachten CO_2 als Hauptursache der globalen Erwärmung. Die aktuelle Klimapolitik konzentriert sich monokausal auf die anthropogene atmosphärische Kohlendioxidkonzentration, aber die Klimawissenschaft hat viele Fragen zu den Treibern und Zusammenhängen des Klimas noch nicht abschließend geklärt. Die Klimawissenschaft unterschätzt in der Regel die Bedeutung astrophysikalischer, geophysikalischer und einzigartiger Faktoren, z. B. Schwankungen der solaren und kosmischen Strahlung (Svensmark et al., 2021), geomagnetische Störungen, radioaktive Zerfälle und radiochemische Effekte sowie energetische geologische Ereignisse. Erst kürzlich wurde festgestellt, dass Unterwasser-Vulkanausbrüche (Jenkins et al., 2023) die Meerwassertemperaturen um eine Größenordnung verändern können. Eine andere, weniger gut untersuchte Tatsache ist die Veränderung der Radioaktivität des Meeresbodens infolge von Unterwasser-Atombombentests in den Jahren 1950 bis 1970. Die Aktivierung von seltenen Erden (Stosch, 2016) (Stettler et al., 1979) am Meeresboden ist eine Energiequelle und erwärmt das Wasser. Andererseits wurde keine vernünftige Erklärung für den Rückgang der Temperaturen über einen längeren Zeitraum nach 2000 gefunden. In einem soliden und soliden Klimamodell, das den schädlichen Einfluss des anthropogenen Kohlendioxids eindeutig nachweist, sollte es keine Perioden mit sinkenden oder stagnierenden globalen Durchschnittstemperaturen geben, während der Kohlendioxidgehalt stetig steigt. Aber wir müssen darauf bestehen, dass solche Abweichungen von den Vorhersagen plausibel analysiert werden und dass eine ernsthafte und ehrliche Diskussion über die Grenzen der Vorhersagen und die Risiken falscher IPCC-Schlussfolgerungen stattfindet. Es steht nicht nur der Weg zur Bewältigung negativer Umweltauswirkungen auf dem Spiel, sondern wir laufen auch Gefahr, falsche und unumkehrbare Maßnahmen zu ergreifen, die für die Bürger und die Wirtschaft im Gegensatz zu den erwarteten Vorteilen tatsächlich zu katastrophalen Folgen führen könnten.

4.4 Ist die Klimawissenschaft wirklich abgeschlossen?

Es gibt Grund, daran zu zweifeln. Die Wissenschaft versteht nicht alle Mechanismen, die hinter dem aktuellen Klima stehen. Die meisten Vorhersagen beruhen auf komplizierten, aufgeblähten Computermodellen, die nicht auf ihre Robustheit geprüft werden. Systematische Fehler und Annahmen zur Erzielung positiver Ergebnisse müssen aufgedeckt werden. Derzeit ist eine Diskussion über das Klimanarrativ in der EU kaum möglich, weder auf politischer noch auf wissenschaftlicher Ebene. Dieser Umstand erinnert an die bekannten psychologischen Anfälligkeiten des Menschen im Zusammenhang mit "Gruppendenken" (Janis, 1972) und dem damit verbundenen Problem fataler Fehlentscheidungen.
Wissenschaft muss offen und kontrovers sein, um erfolgreiche Erkenntnisse zu garantieren. Nur der wissenschaftliche Diskurs - idealerweise unterstützt durch reale Messungen und Experimente - führt zu echten Lösungen und Klärungen. In der Vergangenheit wurden wissenschaftliche und politische Fehlvorstellungen durch experimentelle Überprüfungen und direkte Beobachtungen in Frage gestellt, wie z.B. das heliozentrische Weltbild (16. Jahrhundert) oder Albert Einsteins Beweis der allgemeinen Relativitätstheorie am 29. Mai 1919 anlässlich einer Sonnenfinsternis und der damit verbundenen Messungen. Messungen und experimentelle Bestätigungen/Falsifizierungen schaffen einen wichtigen Erkenntnisgewinn. Um eine objektive wissenschaftliche Diskussion anzustoßen und dazu beizutragen, haben wir eine einfache Versuchsanordnung entwickelt, die wir für weitere, strengere Studien vorschlagen.

Schlussfolgerung

Die beschriebenen Regelungen des "Europäischen Klimagesetzes" werden massive Auswirkungen auf die europäischen Bürger und unsere Wirtschaft haben. Das europäische Klimagesetz wird mit einer angeblichen existenziellen Bedrohung durch eine wachsende Zahl von katastrophalen Naturkatastrophen, einschließlich extremer Wetterereignisse und Infektionskrankheiten, begründet.
In diesem Papier werden viele der Argumente und Fakten in Frage gestellt, die zur Begründung derartiger rigider gesetzlicher Maßnahmen angeführt werden. Solche kontroversen Fragen können nicht als wissenschaftlich geklärt betrachtet werden. Politische Entscheidungen, die auf einer ungeklärten Grundlage getroffen werden, bergen das Risiko einer sozialen Katastrophe aufgrund falscher Vorhersagen aus hypothetischen Computermodellen.
Sehr beunruhigend ist auch die Tatsache, dass EU-interne Diskussionen und Entscheidungen nach außen getragen werden (*die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse der IPCC-Berichte kommen ins Spiel*).
Zitierte Studien renommierter Experten und erste Ergebnisse eigener experimenteller Labor- und Feldmessungen lassen begründete Zweifel an der EU- und IPCC-Klimageschichte aufkommen. Die Autoren sind auch sehr besorgt darüber, dass es keine offene politische und fachliche Diskussion über das Thema der globalen Erwärmung und deren Ursachen gibt, die vom IPCC und der EU postuliert wird. Dieses Papier soll dazu beitragen, eine sachliche Diskussion zu erneuern.

Ressourcen

1. Alimonti, G., Mariani, L. (2023). Nimmt die Zahl der weltweiten Naturkatastrophen zu? Environmental Hazards. Taylor & Francis. 2023. 1-17. https://doi.org/10.1080/17477891.2023.2239807

2. Blöschl, G., Hall, J., Viglione, A., Perdigao, R.A.P., Paraika, J. & Živković, N. (2019). Der Klimawandel führt in Europa sowohl zu mehr als auch zu weniger Hochwasser an Flüssen. Nature. 573, 108-111, Abb. 2. https://doi.org/10.1038/s41586-019-1495-6

3. Zentrum für die Erforschung der Epidemiologie von Katastrophen. (2023). Wirtschaftlicher Schaden nach Art der Naturkatastrophe, 1900 bis 2022. Institut für Gesundheit und Gesellschaft, angeschlossen an die Universität Löwen. (Abgerufen am 27. August 2023) https://ourworldindata.org/grapher/economic-damage-from-natural-disasters

4. Christy, J.R. (2017). Zeugenaussage vor dem U.S. House Committee on Science, Space & Technology am 29. März 2017. https://www.nsstc.uah.edu/aosc/testimonials/ChristyJR_Written_170329.pdf

5. Europäische Kommission (2023a). Klimawandel. Juli 2023. https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2954

6. Europäische Kommission (2023b). Eurobarometer: Mehrheit der Europäer ist der Ansicht, dass der grüne Wandel schneller vonstatten gehen sollte. [Pressemitteilung, 20. Juli 2023] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/%20en/ip_23_3934

7. Europäische Kommission (2023c). Klimawandel - Bericht. Feldarbeit Mai-Juni 2023. Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2023 https://doi.org/10.2834/653431

8. Europäische Umweltagentur. (2021). Waldbrände in Europa. Abbildung 1. Verbrannte Flächen in europäischen Ländern. Europäisches Umweltinformations- und Umweltbeobachtungsnetz (Eionet). https://www.eea.europa.eu/ims/forest-fires-in-europe

9. Europäisches Parlament (2003). Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates. Amtsblatt der Europäischen Union, L 275/32. Europäisches Parlament, Amt für Veröffentlichungen. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32003L0087

10. Europäisches Parlament. (2023). Verordnung (EU) 2023/857 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. April 2023 zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/842 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über verbindliche jährliche Treibhausgasemissionsreduktionen durch die Mitgliedstaaten von 2021 bis 2030 als Beitrag zum Klimaschutz zur Erfüllung der Verpflichtungen aus dem Übereinkommen von Paris und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013. (Dokument 32018R0842). Amtsblatt der Europäischen Union, L 156, 19. Juni 2018. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32018R0842

11. European Parliament. (2018b). Fortschritte der EU im Hinblick auf ihre Klimaschutzziele für 2020 (Artikel 20180706STO07407). Europäisches Parlament, Generaldirektion für Kommunikation. https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20180706STO07407/eu-progress-towards-2020-climate-change-goals-infographic?at_campaign=20234-Green&at_medium=Google_Ads&at_platform=Search&at_creation=DSA&at_goal=TR_G&at_audience=&at_topic=Klima_Wandel&gclid=Cj0KCQjwjryjBhD0ARIsAMLvnF89nvrSIe8N2PYrpGL6Fayz3g7oU11ajRI0NzfzLTs3Fn5_hySclLoaAgKhEALw_wcB

12. Europäisches Parlament. (2021). Verordnung (EU) 2021/1119 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Juni 2021 zur Schaffung eines Rahmens für die Erreichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 401/2009 und (EU) 2018/1999 ("Europäisches Klimaschutzgesetz"). (Amtsblatt der Europäischen Union, L 243/1). Europäisches Parlament, Amt für Veröffentlichungen. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R1119#:~:text=This%20Regulation%20establishes%20a%20framework,sinks%20regulated%20in%20Union%20law

13. Heim, R.R. Jr. (2017). A Comparison of the Early Twenty-First Century Drought in the United States to the 1930s and 1950s Drought Episodes. Bulletin of the American Meteorological Society. 98(12) 2579-2592. https://doi.org/10.1175/BAMS-D-16-0080.1

14. Institut für Gesundheitsmetrik und -bewertung. (2022). Global Burden of Disease Study 2019. Healthcare Access and Quality Index 1990-2019. https://doi.org/10.6069/97EM-P280 - präsentiert von: Our World in Data. Todesrate durch Infektionskrankheiten 1990-2019. https://ourworldindata.org/grapher/infectious-disease-death-rates?tab=chart

15. Internationale Energieagentur. (2020). Kohlenstoffabscheidung, -nutzung und -speicherung [entsprechende CC-Lizenz, z. B. CC BY 4.0]. Internationale Energieagentur. https://www.iea.org/fuels-and-technologies/carbon-capture-utilisation-and-storage

16. Janis, I. L. (1971). Gruppendenken. Psychologie heute, 5(11), 85-90. https://agcommtheory.pbworks.com/f/GroupThink.pdf

17. Jenkins, S., Smith, C., Allen, M., Grainger, R. (2023). Tonga-Ausbruch erhöht die Wahrscheinlichkeit einer vorübergehenden Anomalie der Oberflächentemperatur über 1,5 °C. Nature Climate Change. 13, 127-129. https://doi.org/10.1038/s41558-022-01568-2

18. Kärcher, B. (2018). Formation and radiative forcing of contrail cirrus. Nature Communications. |DOI: 10.1038/s41467-018-04068-0 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29739923/ https://www.nature.com/articles/s41467-018-04068-0

19. Klotzbach, P.J., Bowen, S.G., Pielke, R.Jr., Bell, M. (2018). Continental U.S. Hurricane Landfall Frequency and Associated Damage: Observations and Future Risks. Bulletin of the American Meteorological Society. 99(7), 1359-1376, Abb. 2. https://doi.org/10.1175/BAMS-D-17-0184.1

20. Leggett, J. (2018). Evolving Assessments of Human and Natural Contributions to Climate Change. CRS Report. Congressional Research Service. 7-5700. R45086. https://sgp.fas.org/crs/misc/R45086.pdf.

21. Petty, G.W. (2006). A First Course in Atmospheric Radiation. (2. Aufl.) Sundog Pub.

22. Phelan P., Kaloush, K., Miner, M., Golden, J., Phelan, B., & Taylor, R. (2015). Urban Heat Island: Mechanisms, Implications, and Possible Remedies. Annual Review of Environment and Resources. doi: 10.1146/annurev-environment-102014-021155 https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-environ-102014-021155

23. Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Poloczanska, E.S, Mintenbeck, K., Tignor, M., & Okem, B.R.. (2022). Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Beitrag der Arbeitsgruppe II zum Sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen. Cambrigde University Press, S. 3-33. https://doi.org/10.1017/9781009325844.001

24. Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S., Fetzer, I., & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. Science. https://doi.org/10.1126/science.1259855

25. Stettler, A., Bochsler, P. (1979). He-, Ne- und Ar-Zusammensetzung in einem neutronenaktivierten Basaltglas des Meeresbodens. Geochimica et Cosmochimica Acta, 43(1), 157-169. https://doi.org/10.1016/0016-7037(79)90055-3

26. Stosch, H. (2016). Neutron Activation Analysis of the Rare Earth Elements (REE) - With Emphasis on Geological Materials. Physical Sciences Reviews, 1(8), pp. 20160062. https://doi.org/10.1515/psr-2016-0062

27. Svensmark, H., Svensmark, J., Enghoff, M.B., Shaviv, N.J. (2021) Atmospheric ionization and cloud radiative forcing. Scientific Reports 11, 19668. https://doi.org/10.1038/s41598-021-99033-1

28. U.S. Environmental Protection Agency. (2023). Ursachen des Klimawandels. (Zuletzt aktualisiert am 25. April 2023) https://www.epa.gov/climatechange-science/causes-climate-change

29. Wehner, M.F., Arnold, J.R., Knutson, T., Kunkel, K.E., LeGrande, A.N. (2017). Dürren, Überschwemmungen und Waldbrände. In: Climate Science Special Report: Fourth National Climate Assessment, Volume I. U.S. Global Change Research Program, Washington, DC, USA, S. 231-256, https://doi.org/10.7930/J0CJ8BNN .

30. Wild, S. (2020). Wolkenformen und -formationen beeinflussen die globale Erwärmung - aber wir verstehen sie immer noch nicht. Horizon - das Forschungs- und Innovationsmagazin der EU. Europäische Kommission. https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/cloud-shapes-and-formations-impact-global-warming-we-still-dont-understand-them

31. Weltorganisation für Meteorologie. (2021, 31. August). Wetterbedingte Katastrophen nehmen in den letzten 50 Jahren zu und verursachen mehr Schäden, aber weniger Todesfälle [Pressemitteilung]. https://public.wmo.int/en/media/press-release/weather-related-disasters-increase-over-past-50-years-causing-more-damage-fewer

32. WeltBevölkerungsÜbersicht. (2023). Einwohnerzahl von Florida. (Abgerufen am 27. August 2023) https://worldpopulationreview.com/states/florida-population .

33. CO2 Back-Radiation Sensitivity Studies under Laboratory and Field Conditions, peer-reviewte Studie bei Atmospheric and Climate Sciences > Vol.14 No.4, October 2024 https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=136478