

**BITTE BEACHTEN SIE DIE SPERRFRIST:  
Freitag, 11. DEZEMBER 2020, 1:01 UHR (CET) !**

## **Klimawandel**

### **Rekord-Rückgang der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen dank Corona**

**Die neue Bilanz des Global Carbon Projects, an dem die LMU-Geografinnen Julia Pongratz, Selma Bultan und Kerstin Hartung beteiligt sind, zeigt einen noch nie erreichten Rückgang der fossilen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die atmosphärische CO<sub>2</sub>-Konzentration steigt weiter an.**

- LMU-Geografin Julia Pongratz analysiert zusammen mit dem Global Carbon Project den Emissionsrückgang in Zeiten von Corona – fossile CO<sub>2</sub>-Emissionen sanken 2020 um 7% im globalen Schnitt (EU27: -11%, USA: -12%)
- Treiber dieser Entwicklung ist vor allem der Transportsektor
- Keine deutliche Verbesserung zeigt sich hingegen in den Emissionen aus Landnutzung
- CO<sub>2</sub>-Emissionen insgesamt - aus fossilem CO<sub>2</sub> und Landnutzung - werden 2020 bei etwa 39 GtCO<sub>2</sub> liegen.

Die Corona-Pandemie hat zu einem deutlichen Rückgang der globalen Kohlendioxid-Emissionen geführt. Dies zeigt die jährliche Bilanz des Global Carbon Projects (GCP), eines weltweiten Zusammenschlusses von Klimaforschern, an dem LMU-Geografin Julia Pongratz maßgeblich beteiligt ist. Die Wissenschaftler analysieren, welche Mengen an Treibhausgasen jährlich freigesetzt beziehungsweise der Atmosphäre durch Aufnahme in Landvegetation und Ozeane entzogen werden.

Der neueste Bericht des GCP zeigt, dass es fünf Jahre nach dem Pariser Klimaabkommen gelungen ist, die Zunahme der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verlangsamen: In der Dekade von 2010-2019 gingen die fossilen CO<sub>2</sub>-Emissionen bereits in 24 Ländern mit wachsenden Volkswirtschaften deutlich zurück, was auch auf ein Greifen von Klimapolitik zurückzuführen sein könnte. Im Jahr 2020 sanken die weltweiten fossilen Emissionen auch aufgrund der Einschränkungen durch die Corona-Pandemie um den Rekordwert von 7 Prozent oder umgerechnet etwa 2,4 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> auf 34 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub>. Dieser Rückgang ist erheblich größer als frühere signifikante Rückgänge von 0,5 (1981 und 2009), 0,7 (1992) und 0,9 (1945) Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub>. Um die Pariser Klimaziele nicht zu überschreiten, müssen zwischen 2020 und 2030 im Durchschnitt jährlich 1 – 2 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden.

Besonders deutlich war der Rückgang der Emissionen in den USA (-12%) und in den EU-Mitgliedsstaaten (-11%). „Hier trafen verringerte Emissionen aus der Kohlenutzung und die Auswirkungen der pandemiebedingten Beschränkungen zusammen“, erklärt Pongratz. „Schon 2019 stiegen die CO<sub>2</sub>-Emissionen langsamer als in den Vorjahren. Mit der Corona-Pandemie sanken die Emissionen nun deutlich, deshalb ist 2020 ein zentrales Jahr. Ob dies einen Trend einläutet, hängt allerdings stark davon ab, wie sich die Maßnahmen in den Covid-19-Stimuluspaketen weltweit ausgestalten. Wir beobachten bereits, dass die Emissionen sich langsam wieder dem Niveau von 2019 annähern.“

### **Transportsektor bringt die größten Einsparungen**

Für den größten Teil des Rückgangs der Emissionen im Jahr 2020 war der Transportsektor verantwortlich. Auch im Dezember 2020 lagen die Emissionen aus dem Straßen- und Luftverkehr aufgrund der anhaltenden Beschränkungen immer noch um etwa 10% bzw. 40% unter den Werten

von 2019. Ob der 2020 auch Corona-bedingte Rückgang der Emissionen sich in der Zukunft fortsetzen wird, kann derzeit noch nicht abgeschätzt werden, warnen die Forscher. Nach dem Rückgang der Emissionen aufgrund der globalen Finanzkrise 2008, stiegen die Emissionen im Jahr 2010 sprunghaft um 5% an als sich die Wirtschaft erholte. Es besteht die Befürchtung, dass ein sprunghafter Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen auch 2021 passiert.

CO<sub>2</sub>-Emissionen insgesamt - aus fossilem CO<sub>2</sub> und aus Landnutzung - liegen 2020 bei etwa 39 GtCO<sub>2</sub>, trotz des Rückgangs also immer noch auf einem Niveau wie etwa 2012. Dies ließ den CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Atmosphäre weiter ansteigen. Im Jahresmittel wird er voraussichtlich einen neuen Rekordwert von 412 ppm (parts per million) erreichen. Das entspricht einer Zunahme von 48 Prozent gegenüber dem vorindustriellen Wert. Stabilisieren wird sich der atmosphärische CO<sub>2</sub>-Gehalt und damit das Weltklima erst, wenn die globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen sehr nahe bei Null liegen, so die Forscher.

Die Land- und Ozeansenken nehmen den Emissionen entsprechend kontinuierlich zu, und haben im Jahr 2020 etwa 54% der gesamten anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen aufgenommen.

### **Emissionen aus der Landnutzung bleiben unverändert**

Julia Pongratz untersucht insbesondere, welchen Einfluss die Landnutzung durch den Menschen auf die globale Kohlenstoffbilanz – und damit auch das Klima – hat. Im Vergleich zu den ungewöhnlich hohen Emissionen durch Landnutzungsänderungen im Jahr 2019, die unter anderem durch außerordentlich trockene Bedingungen in Indonesien und die höchsten Entwaldungsraten im Amazonasgebiet seit 2008 verursacht waren, lagen die Werte 2020 niedriger und entsprachen dem Durchschnitt des letzten Jahrzehnts.

„Erstmals konnten wir für 2020 zudem auch Brutto-Werte für die Auswirkung von Landnutzungsänderungen auf das globale Kohlenstoffbudget abschätzen“, sagt die Geografin. Dabei fanden die Wissenschaftler, dass durch Landnutzungsänderungen – hauptsächlich durch Entwaldung – ungefähr 16 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> freigesetzt wurden. Dem gegenüber stehen knapp 11 Milliarden Tonnen, die hauptsächlich durch die Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzflächen wieder aufgenommen wurden. Netto waren die Emissionen aus Landnutzungsänderungen mit etwa 6 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> ähnlich hoch wie im vergangenen Jahrzehnt. „Wir sehen also in diesem Bereich noch keine Reduktion. Die Entwaldung schreitet vor allem in tropischen Regionen immer noch stark fort, und im Schatten von Covid sind die Emissionen aus der Landnutzung in der öffentlichen Wahrnehmung zurückgetreten“, stellt Pongratz fest. „Maßnahmen zum besseren Landmanagement könnten sowohl der Entwaldung Einhalt gebieten, als auch dazu beitragen, die CO<sub>2</sub>-Senke durch Nachwachsen natürlicher Vegetation zu vergrößern.“

Das Team von 86 Klimaforschern aus aller Welt veröffentlicht die CO<sub>2</sub>-Bilanz 2020 in der Fachzeitschrift *Earth System Science Data*. Das Global Carbon Budget 2020 ist die 15. Ausgabe der jährlichen Gutachten. Aus Deutschland sind neben Julia Pongratz, Selma Bultan und Kerstin Hartung auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Alfred-Wegener-Instituts (Bremerhaven), des Max-Planck-Instituts für Meteorologie (Hamburg), des Max-Planck-Instituts für Biogeochemie (Jena), des Karlsruhe Institute of Technology, des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung (Kiel) und des Leibniz-Instituts für Ostseeforschung (Warnemünde) beteiligt.

**Publikation:**

Pierre Friedlingstein et al.:  
Global Carbon Budget 2020.  
Earth System Science Data 2020  
DOI: 10.5194/essd-12-3269-2020

**Kontakt:**

Prof. Dr. Julia Pongratz  
LMU  
Lehrstuhl für Physische Geographie und Landnutzungssysteme  
Tel.: +49 (0) 89 / 2180 – 6652  
E-Mail: [julia.pongratz@geographie.uni-muenchen.de](mailto:julia.pongratz@geographie.uni-muenchen.de)

**Weitere Informationen:**

- Daten und Abbildungen: <http://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget>
- Datenatlas: <http://www.globalcarbonatlas.org>
- Vor der Sperrfrist:

→ ESSD-Publikation und Infographiken:

[https://drive.google.com/drive/folders/1iJHSWpyKGMkodvwEgJ\\_idvf2xB3venJg](https://drive.google.com/drive/folders/1iJHSWpyKGMkodvwEgJ_idvf2xB3venJg)

--> Global Carbon Atlas mit Länderdaten bis 2019:

<http://emissions2020.globalcarbonatlas.org/> . **Username:** media; **Password:** fromLSCE2020

- Tägliche Emissionen from Carbon Monitor <https://carbonmonitor.org/>