



## Jahresrückblick 2019: Die Top-10 der Klimaforschung

Vorgestellt am Museum für Naturkunde Berlin von Dr. Maria A. Martin (PIK)

Freitag, 17. Juli 2020



### Wer schreibt so eine Hitliste?



Eine Gruppe von KlimaforscherInnen aus zwei hochkarätigen Netzwerken:

Future Earth und der Earth League



#### ... und welchem Zweck dient sie?

"Highlighting the most important, recent climaterelated research findings, in a way that is understandable to policy makers and lay people."

"most up-to-date, relevant and trustworthy information"

"Auf die wichtigsten, jüngsten Forschungsergebnisse zum Klima ein Schlaglicht zu werfen, und war so, dass sie für PolitikerInnen und Laien verständlich sind"

Die Hitliste soll "neueste, relevante und vertrauenswürdige Informationen" versammeln.



### Wie kann man solche Texte finden?

Generell kann man sich zum Beispiel auf der PIK Webseite auf dem Laufenden halten, siehe

Aktuelles/Pressemitteilungen Oder Aktuelles/Nachrichten

pik-potsdam.de/aktuelles/pressemitteilungen
pik-potsdam.de/aktuelles/nachrichten

Online Sommerschule Klimawissen des Museums für Naturkunde Berlin

19.06.2020 - Im Experimentierfeld des
Museums für Naturkunde Berlin können
Interessierte über die Berliner Sommerferien ihr
Wissen zu dem Themenbereich Klima und
Klimafolgen stärken – und Online können junge

Mehr...



Oder man schaut direkt bei der Webseite von Future Earth nach:

futureearth.org/publications/science-insights/10-new-insights-in-climate-science-2019/



### ... und die "10 Insights" auf Deutsch:

Obwohl solche Texte in der Regel auf Englisch verfasst sind, gibt es sehr gute Orginal-Quellen auf Deutsch:

- Klimalounge: <u>scilogs.spektrum.de/klimalounge/</u>
- Klimafakten: <u>klimafakten.de/</u>
- Skeptical Science: <u>skepticalscience.com/</u>
- Bildungsserver Klimawandel: wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Hauptseite

Im Fall der **10 Insights** gibt es eine gekürzte Version, angereichert mit Hinweisen auf Lehrmaterial. Abzurufen auf der Webseite des FU Projektes Simentaler

sonnentaler.net/dokumentation/wiss/nachhaltigkeit/grund/klimaforschung/



## 10 neue Erkenntnisse zu Risiken und Lösungen 2019

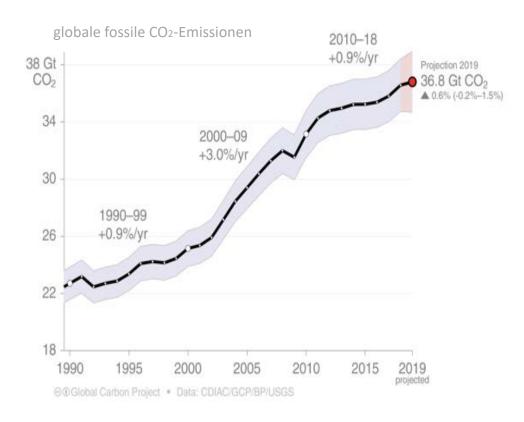
- 1. Die Welt ist nicht auf Kurs
- 2. Der Klimawandel passiert schneller und stärker als erwartet
- 3. Jeder Berggipfel wird vom Klimawandel erfasst
- 4. Die Wälder sind gefährdet, mit weltweiten Folgen
- 5. Wetter-Extreme sind 2019 die "neue Normalität"

- 6. Biodiversität ist der bedrohte Hüter der Widerstandsfähigkeit unserer Erde
- 7. Der Klimawandel bedroht die Ernährungssicherheit und die Gesundheit von Millionen Menschen
- 8. Die Ärmsten und Verletzlichsten werden am härtesten von der globalen Erwärmung getroffen
- 9. Erfolgreiche Klimapolitik muss vor allem auch eines sein: gerecht
- 10. Ein gesellschaftlicher Wendepunkt könnte erreicht sein.



### 1. Erkenntnis: Die Welt ist nicht auf Kurs

- Emissionen steigen weiter an.
- Seit dem Pariser Klimabkommen wurden \$1,9 Billionen in fossile Brennstoffe investiert.
- Bestehende Infrastrukturen für fossile Brennstoffe nicht mit Pariser Zielen (Klimavertrag von 2015) vereinbar.





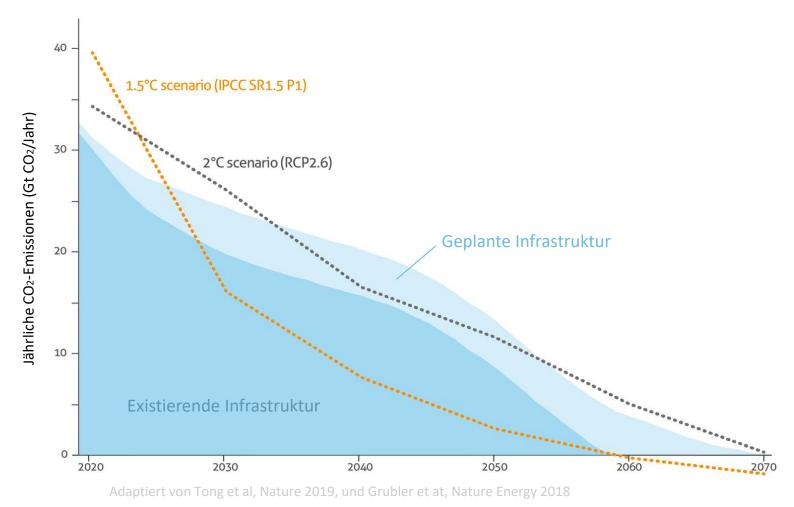


#### AktuelleCovid-19 Abschätzung des Global Carbon Project:

Rückgang der Emissionen um -4% bis -7%, abhängig davon wie lange der Pandemie-Zustand anhält

(Le Queré et al., Nature Climate Change, DOI:10.1038/s41558-020-0797-x).

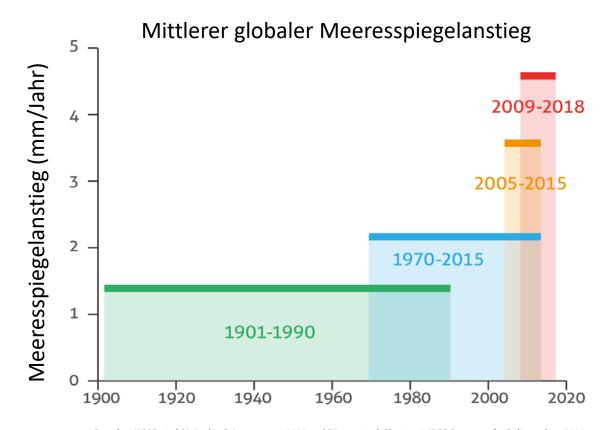
#### **CO2-Emissionen bestehender Infrastrukturen**

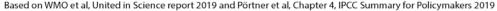




### 2. Erkenntnis: Der Klimawandel passiert schneller und stärker als erwartet

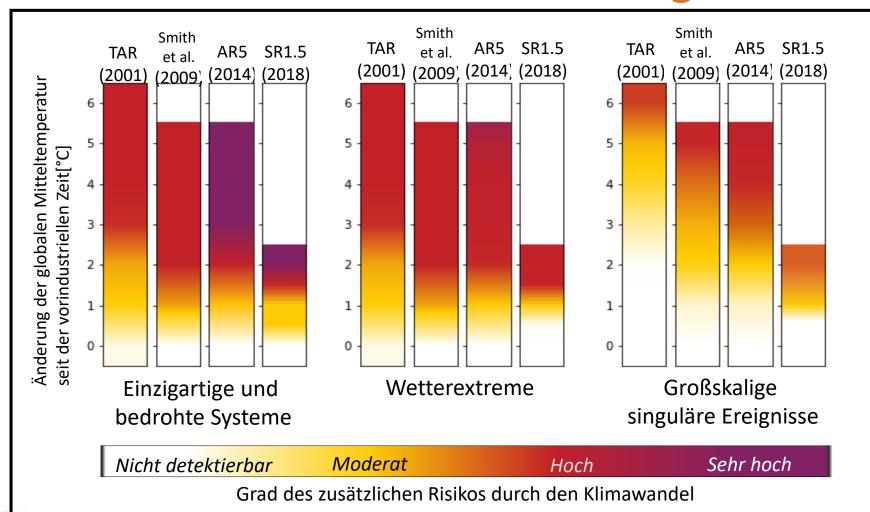
- Beobachtungen zeigen anhaltende Erwärmung.
- Meeresspiegelanstieg beschleunigt sich.
- "Stabile" Systeme zeigen schnelle Veränderungen.







### Veränderung der Risikoabschätzung des Weltklimarates - Brennhölzergrafik

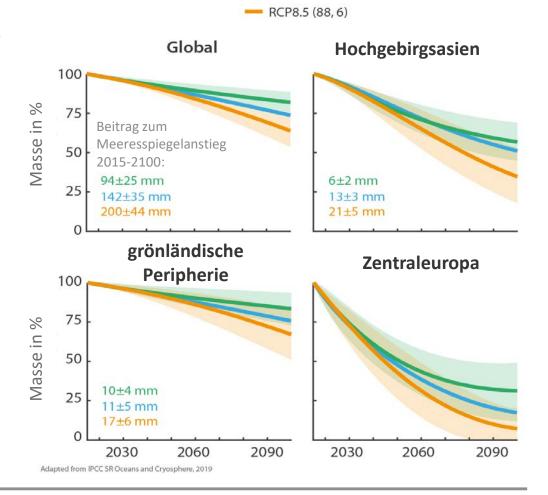


Reproduced at the Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK)



# 3. Erkenntnis: Jeder Berggipfel wird vom Klimawandel erfasst

- Schnelles Abschmelzen von Gebirgsgletschern beobachtet
- Abflussveränderungen im Gebirge könnten über
   1 Milliarde Menschen betreffen
- Unumkehrbare Auswirkungen auf die biologische Vielfalt im Zuge des fortschreitenden Klimawandels



Szenario

(Anzahl der Durchläufe, Nummer des Modells)

RCP2.6 (46, 4)RCP4.5 (64, 4)



## 4. Erkenntnis: Die Wälder sind gefährdet, mit weltweiten Folgen

- Wälder nehmen etwa 1/3 der vom Menschen verursachten CO2-Emissionen auf.
- Entwaldung wesentliche CO2-Quelle: Landnutzungsänderungen (hauptsächlich für Getreideanbei, Weideland und Baumplantagen) machen 13% aus.

(Stichwort: Handel – 30% der Entwaldung sind vom Handel getrieben)

Temperaturanstieg erhöht die Baumsterblichkeit

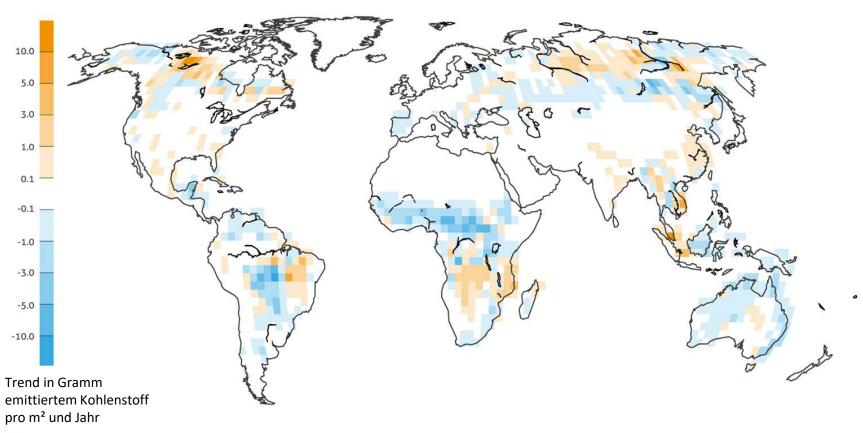
(Stichwort: Kohlenstoffdüngung und schnelleres Wachstum versus Langlebigkeit und erhöhte Gefahr durch Trockenheit).

Feuer bedroht Wälder als Kohlenstoffsenken:



### Trend der Brandemissionen 1999-2014

Trend in fire emissions (1999–2014)





### 5. Erkenntnis: Wetter-Extreme sind die neue Normalität

- Ehemals seltene Ereignisse werden zu einer "neuen Normalität".
- Zusammenwirkende und aufeinanderfolgende Ereignisse erhöhen den Schaden.
- Hitzewellen im Ozean werden stärker. 87% lassen sich dem Klimawandel zuordnen.

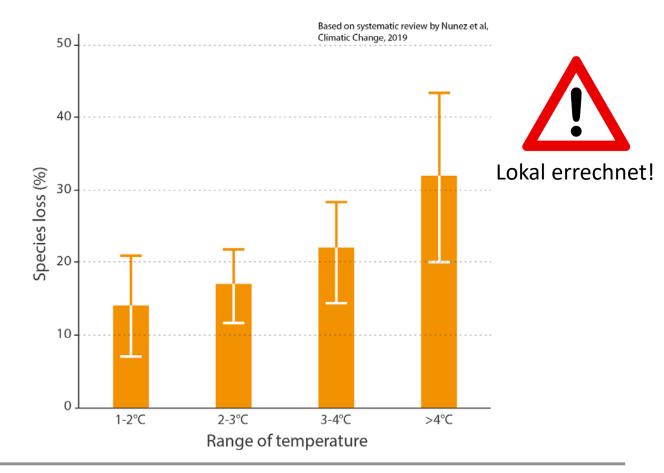






# 6. Erkenntnis: Biodiversität ist der bedrohte Hüter der Widerstandsfähigkeit unserer Erde

- 14% der Landarten bei 1-2°C bedroht
- 99% der Korallen bei 2°C ausgerottet
- Süßwasserfisch- Hitze-Sterben könnte sich bis 2050 verdoppeln





## 7. Erkenntnis: Der Klimawandel bedroht die Ernährungssicherheit und die Gesundheit von Millionen Menschen

- Erhöhte CO2-Konzentration führt zu geringerem Nährstoffgehalt in Nutzpflanzen.
- Ertragsverluste vor allem aufgrund von Dürren erwartet.
- Künftige Rückgänge von beim Fang von Fischen und Schalentieren.

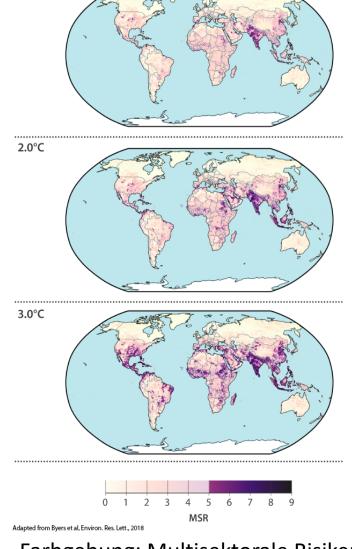






## 8. Erkenntnis: Die Ärmsten und Verletzlichsten warden am härtesten von der globalen Erwärmung getroffen

- Der Klimawandel trifft die Verletzlichsten am härtesten.
- 100 Millionen könnten bis 2030 unter die Armutsgrenze fallen.
- Migration, die von Klimawandel getrieben oder beeinflusst ist, ist sehr schwer in Zahlen abzuschätzen – könnte aber bis 2050 in die Zig Millionen gehen.



1.5°C





## 9. Erkenntnis: Erfolgreiche Klimapolitik muss vor allem auch eines sein: gerecht

- Fairness, Verteilungsaspekte und Vertrauen wichtig für den Erfolg von Klimapolitik.
- Chancengleichheit wichtig für die gesellschaftliche Widerstandsfähigkeit







## 10. Erkenntnis: Ein gesellschaftlicher Wendepunkt könnte erreicht sein

- Immer mehr Bürger sind besorgt
- Anzahl der Demonstranten nähert sich einem Wert, der eine kritische Schwelle markieren könnte.









#### Dankeschön für Ihre Aufmerksamkeit!







POTSDAM INSTITUTE FOR CLIMATE IMPACT RESEARCH



Future Earth Health Knowledge-Action Network