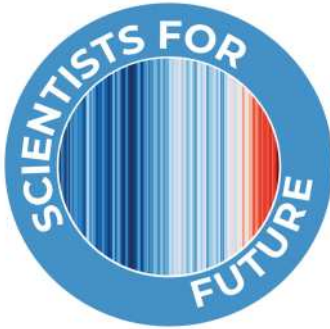


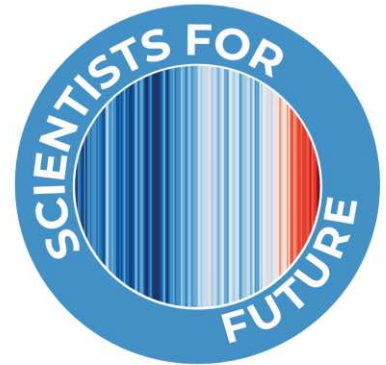


Fakten



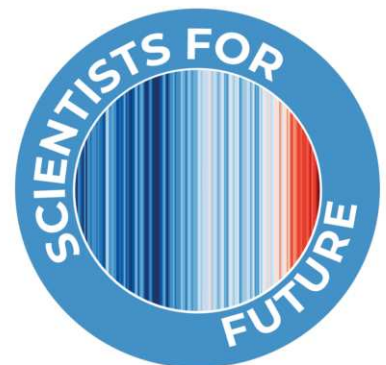
1. Weltweit ist die Durchschnittstemperatur bereits um etwa 1 °C angestiegen (relativ zu 1850–1900) (IPCC 2013, 2018). Rund die Hälfte des Anstiegs erfolgte in den letzten 30 Jahren (NASA 2018, IPCC 2014).

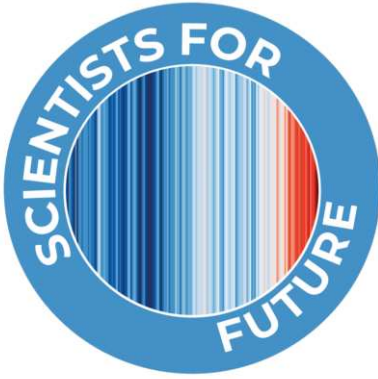
2. Weltweit waren die Jahre 2015, 2016, 2017 und 2018 die heißesten Jahre seit Beginn der Wetteraufzeichnungen (NASA, 2019).



3. Der Temperaturanstieg ist nahezu vollständig auf die von Menschen verursachten Treibhausgas-Emissionen zurückzuführen (U.S. Global Change Research Program 2017, IPCC 2013, 2014).

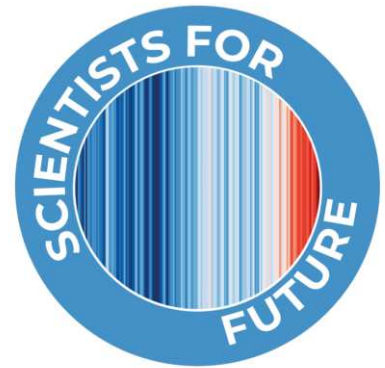
4. Bereits mit der aktuellen Erwärmung sind wir in vielen Regionen mit häufigeren und stärkeren Extremwetterereignissen und deren Folgen wie Hitzewellen, Dürren, Waldbränden und Starkniederschlägen konfrontiert (zum Beispiel IPCC 2012, 2013, 2018, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2016).





5. Die Auswirkungen der globalen Erwärmung sind zudem eine Gefahr für die menschliche Gesundheit (Watts et al., 2015, 2018). Neben den oben genannten direkten Folgen sind dabei auch indirekte Folgen der globalen Erwärmung wie Ernährungsunsicherheit und die Verbreitung von Krankheitserregern und -überträgern zu beachten.

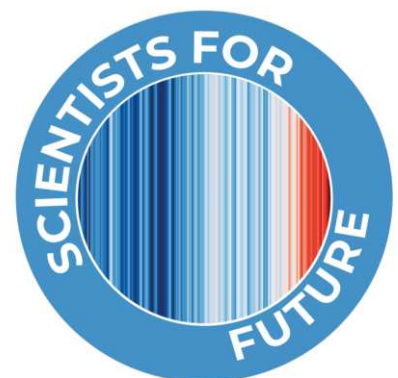
6. Falls die Weltgemeinschaft die vom Pariser Abkommen angestrebte Beschränkung der Erwärmung auf 1,5 °C verfehlt, ist in vielen Regionen der Welt mit erheblich verstärkten Klimafolgen für Mensch und Natur zu rechnen (IPCC 2018).



7. Um mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Erwärmung von 1,5 °C nicht zu überschreiten, müssen die Emissionen von Treibhausgasen sehr rasch sinken und insbesondere die Nettoemissionen von CO₂ in den nächsten 20 bis 30 Jahren weltweit auf null reduziert werden (IPCC 2013, 2018).

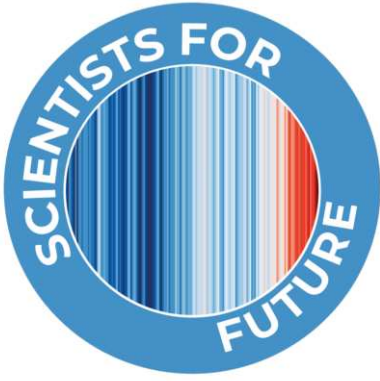
Hinweis: Die obige Fassung ist eine leichte Korrektur gegenüber der publizierten und unterschriebenen Fassung. Diese lautete: „Um mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Erwärmung von 1,5 °C nicht zu überschreiten, müssen die Nettoemissionen von Treibhausgasen (insbesondere CO₂) sehr rasch sinken und in den nächsten 20 bis 30 Jahren weltweit auf null reduziert werden.“

8. Stattdessen steigen die CO₂-Emissionen weiter. Mit den Vorschlägen, die weltweit derzeit auf dem Tisch liegen, wird die Erwärmung bis zum Ende des Jahrhunderts wahrscheinlich bei über 3 °C liegen und anschließend aufgrund anhaltender Emissionen und Rückkoppelungseffekte weiter zunehmen (Climate Action Tracker 2018).

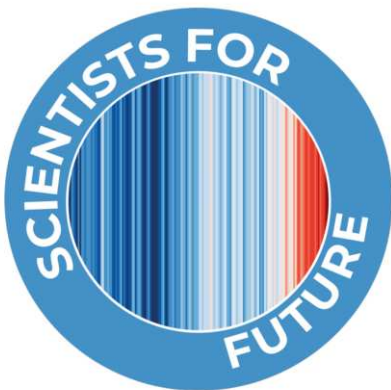
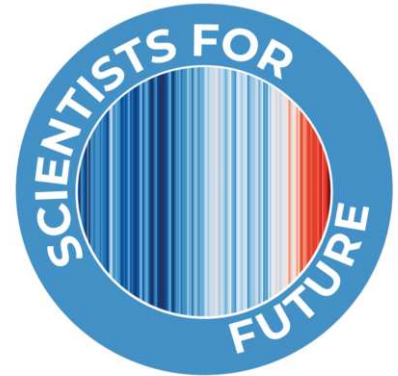


9. Bei derzeitigen Emissionen reicht das verbleibende globale CO₂-Emissionsbudget

für den 1,5-Grad-Pfad nur für etwa 10 Jahre. Auch für den 2-Grad-Pfad reicht es nur für etwa 25–30 Jahre (MCC 2018, IPCC 2018).

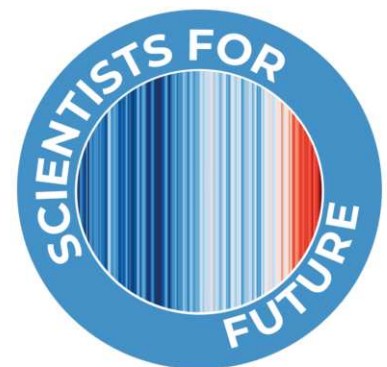


10. Anschließend leben wir von einem „CO₂-Überziehungskredit“, d. h. die ab dann emittierten Treibhausgase müssen später unter großen Anstrengungen wieder aus der Atmosphäre entfernt werden (z.B. Rogelj et al., 2018; Gasser et al., 2015). Bereits die heute lebenden jungen Menschen sollen diesen „Kredit“ wieder abbezahlen. Gelingt dies nicht, werden viele nachfolgende Generationen unter den gravierenden Folgen der Erderwärmung leiden.



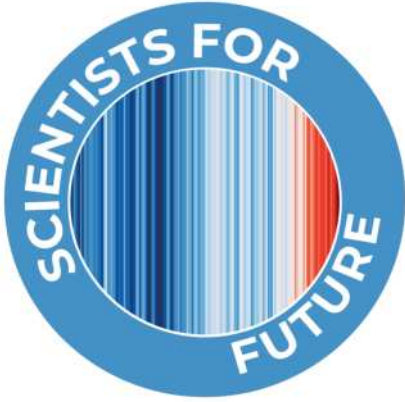
11. Bei zunehmender Erwärmung der Erde werden gefährliche klimatische Kipp-Punkte des Erdsystems, d. h. sich selbst verstärkende Prozesse, immer wahrscheinlicher (Schellnhuber et al., 2016; Steffen et al., 2016 und 2018). Dies würde dazu führen, dass eine Rückkehr zu heutigen globalen Temperaturen für kommende Generationen nicht mehr realistisch ist.

12. Die Ozeane nehmen zurzeit rund 90 % der zusätzlichen Wärme auf (IPCC 2013). Sie haben zudem etwa 30 % des bisher emittierten CO₂ aufgenommen. Die Konsequenzen sind Meeresspiegelanstieg, Verlust von Meereis, Versauerung und Sauerstoffmangel im Ozean. Die konsequente Umsetzung der Ziele des Pariser Abkommens ist essentiell, um Mensch und Natur zu schützen und den Verlust von marinen Arten und Lebensräumen, besonders der akut gefährdeten Korallenriffe, zu begrenzen (IPCC 2018).

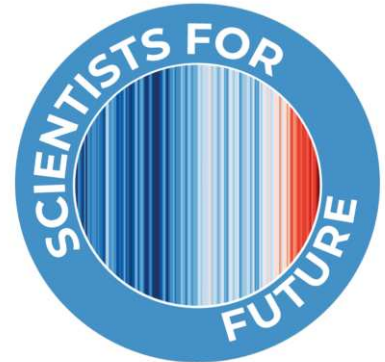


13. In vielen Bereichen werden menschliche Lebensgrundlagen durch Überschreitung der planetaren Belastungsgrenzen gefährdet (Steffen et al.,

2015; SRU, 2016). Mit Stand 2015 sind zwei der neun Grenzen bedenklich überschritten (Klimawärmung und Landnutzungsänderungen), zwei weitere (Zerstörung genetischer Vielfalt (Biodiversität) und Belastung der Phosphor- und Stickstoffkreisläufe) kritisch überschritten (Steffen et al., 2015).



14. Zurzeit findet das größte Massenaussterben seit dem Zeitalter der Dinosaurier statt (Barnosky et al., 2011). Weltweit sterben Arten derzeit 100- bis 1000-mal schneller als vor dem Beginn menschlicher Einflüsse (Ceballos et al., 2015; Pimm et al., 2014). In den letzten 500 Jahren sind über 300 Landwirbeltierarten ausgestorben (Dirzo et al., 2014); die untersuchten Bestände von Wirbeltierarten sind zwischen 1970 und 2014 im Durchschnitt um 60 % zurückgegangen (WWF 2018).



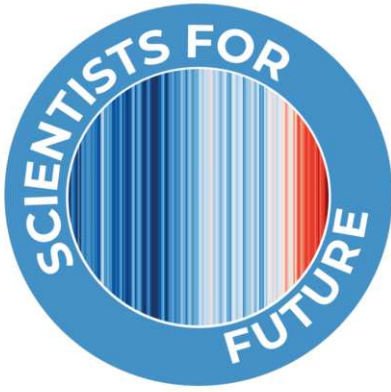
15. Gründe für den Rückgang der Biodiversität sind zum einen Lebensraumverluste durch Landwirtschaft, Entwaldung und Flächenverbrauch für Siedlung und Verkehr. Zum anderen sind es invasive Arten, sowie Übernutzung in Form von Übersammlung, Überfischung und Überjagung (Hoffmann et al., 2010).

16. Die Erderwärmung kommt hinzu: Bei unveränderten CO₂-Emissionen könnten bis 2100 z. B. aus dem Amazonasbecken oder von den Galapagosinseln die Hälfte der Tier- und Pflanzenarten verschwinden (Warren et al., 2018). Auch für die tropischen Korallenriffe ist die Meerereswärmung der Hauptbedrohungsfaktor (Hughes et al., 2017 und 2018; IPCC 2018).

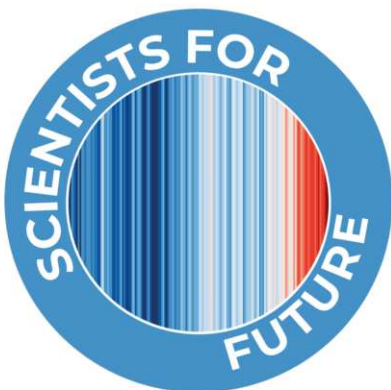


17. Auch der Verlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche und Bodenfruchtbarkeit, sowie die irreversible Zerstörung von Artenvielfalt und Ökosystemen gefährden

sowie die irreversible Zerstörung von Artenvielfalt und Ökosystemen, geraden die Lebensgrundlagen und Handlungsoptionen heutiger und kommender Generationen (IPBES 2018a und 2018b; Secretariat of the CBD, 2014; Willett et al., 2019; IAAST 2009a und 2009b).

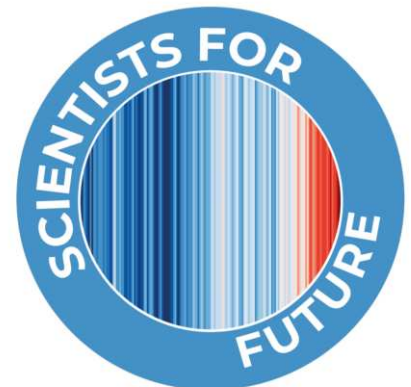


18. Insgesamt besteht durch unzureichenden Schutz der Böden, Ozeane, Süßwasserressourcen und Artenvielfalt – bei gleichzeitiger Erderwärmung als „Risikovervielfacher“ (Johnstone und Mazo, 2011) – die Gefahr, dass Trinkwasser- und Nahrungsmittelknappheit in vielen Ländern soziale und militärische Konflikte auslösen oder verschärfen und zur Migration größerer Bevölkerungsgruppen beitragen (Levy et al., 2017; World Bank Group 2018; Solow, 2013).

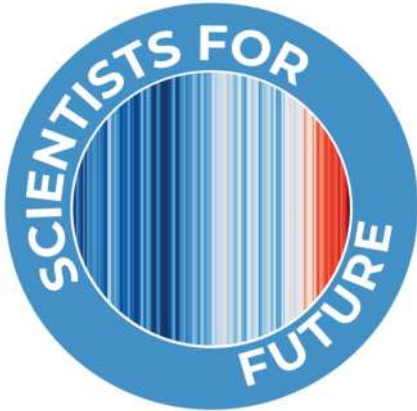


19. Eine nachhaltige Ernährung mit starker Reduzierung unseres Fisch-, Fleisch- und Milchkonsums und eine Neuausrichtung der Landwirtschaft auf ressourcenschonende Lebensmittelproduktion sind für den Schutz des Klimas, der Land- und Meeresökosysteme notwendig (Springmann et al., 2018).

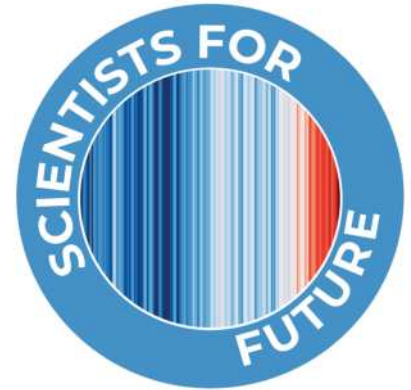
20. Nutztierhaltung erzeugt auf über vier Fünftel der landwirtschaftlich genutzten Fläche weniger als ein Fünftel der weltweit konsumierten Kalorien (Poore and Nemecek, 2018) und hat einen erheblichen Anteil am Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase (FAO 2013). Da die landwirtschaftlich genutzte Fläche Dauergrünland, Dauerkulturen und Ackerflächen umfasst, und ein erheblicher Teil des Dauergrünlandes nicht in Ackerland verwandelt werden kann, ist auch folgender Vergleich relevant: über ein Drittel der weltweiten Getreideernte wird zurzeit als Tierfutter verwendet (FAO 2017).



21. Ein verstärkter Direktkonsum von pflanzlicher Nahrung reduziert den Bedarf an knapper Ackerfläche, erzeugt weniger Treibhausgase und hat zudem erhebliche gesundheitliche Vorteile (Springmann et al., 2016).

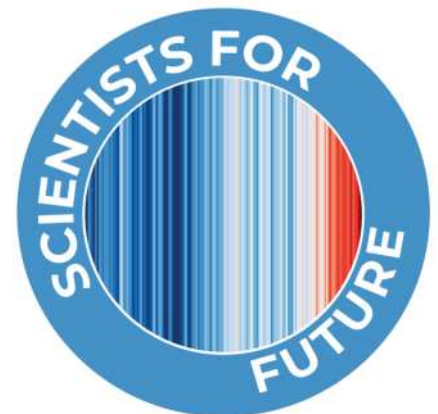


22. Die direkten staatlichen Subventionen für fossile Brennstoffe betragen jährlich mehrere 100 Milliarden US-Dollar (Jakob et al., 2015). Berücksichtigt man zusätzlich noch die nicht durch Steuern ausgeglichenen Sozial- und Umweltkosten (vor allem Gesundheitskosten durch Luftverschmutzung), wird die Nutzung fossiler Brennstoffe nach Schätzungen von Experten des Internationalen Währungsfonds (IMF) weltweit mit rund 5 Billionen US-Dollar pro Jahr unterstützt; das sind 6,5 % des Welt-Bruttoinlandsproduktes von 2014 (Coady et al., 2017).



23. Um dem Verursacherprinzip Rechnung zu tragen, müssten die Klimaschäden den Kosten der Verbrennung fossiler Brennstoffe zugerechnet werden. Eine Methode, mit der die Emissionen besonders effizient gesenkt werden können, sind z. B. CO₂-Preise. Solange eine Versorgung durch kostengünstige erneuerbare Energieformen noch nicht ausreichend erreicht ist, müssen die dadurch entstehenden Belastungen sozialverträglich gestaltet werden. Dies ist beispielsweise durch Transferzahlungen oder Steuererleichterungen für besonders betroffene Haushalte oder eine pauschale Auszahlung an die Bürgerinnen und Bürger möglich (Klenert et al., 2018).

24. Stark sinkende Kosten und steigende Produktionskapazitäten für bereits eingeführte klimafreundliche Technologien machen eine Abkehr von fossilen Brennstoffen hin zu einem vollständig auf erneuerbaren Energien basierendem Energiesystem bezahlbar und schaffen neue ökonomische Chancen (Nykvist and Nilsson, 2015; Creutzig et al., 2017; Jacobson et al., 2018; Teske et al., 2018; Breyer et al., 2018; Löffler et al., 2017; Pursiheimo et al., 2019).



Notiz: Hier finden Sie die genannten [Quellen](#) und die englisch- und deutschsprachige [Gesamtpublikation](#).