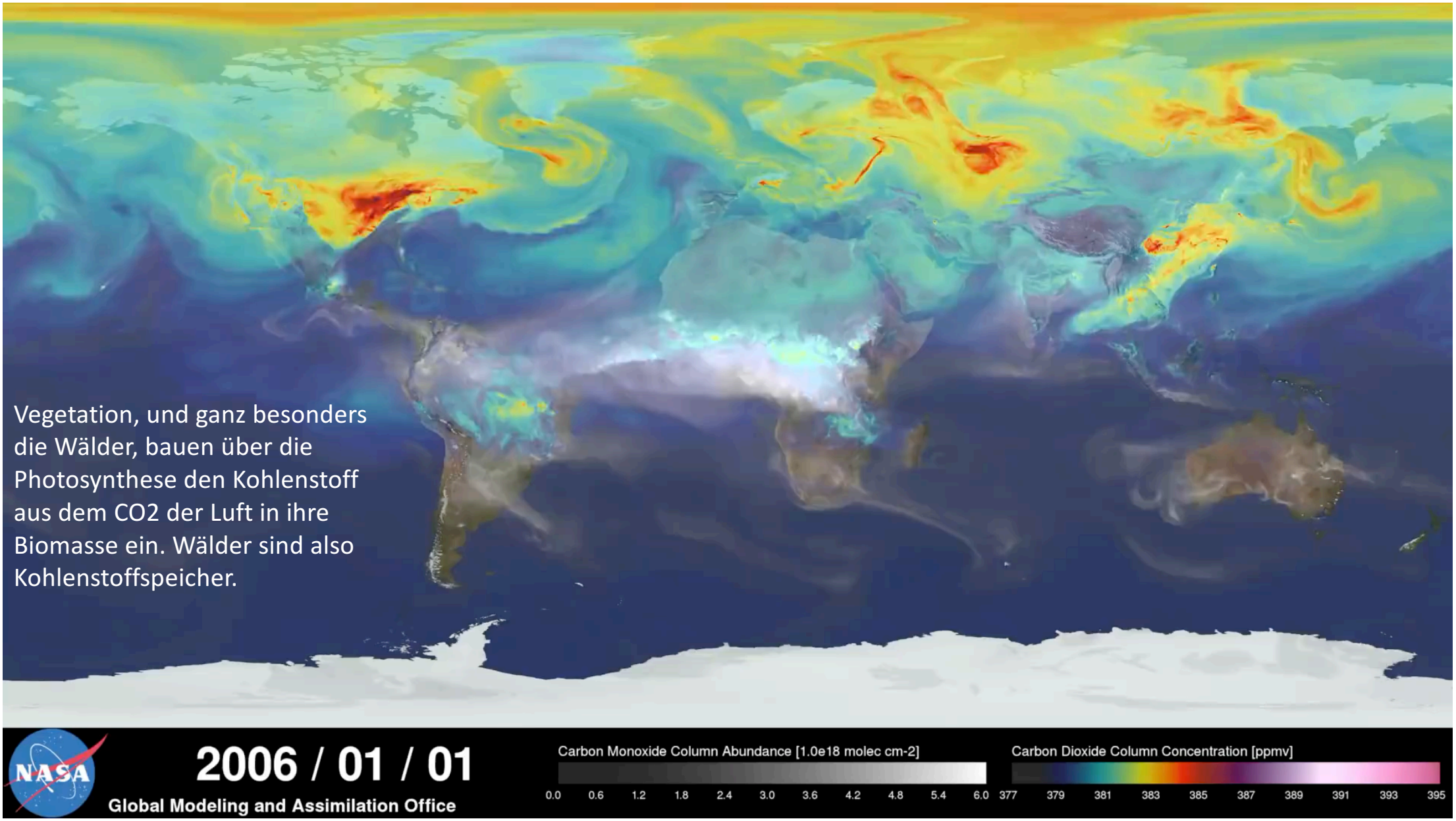
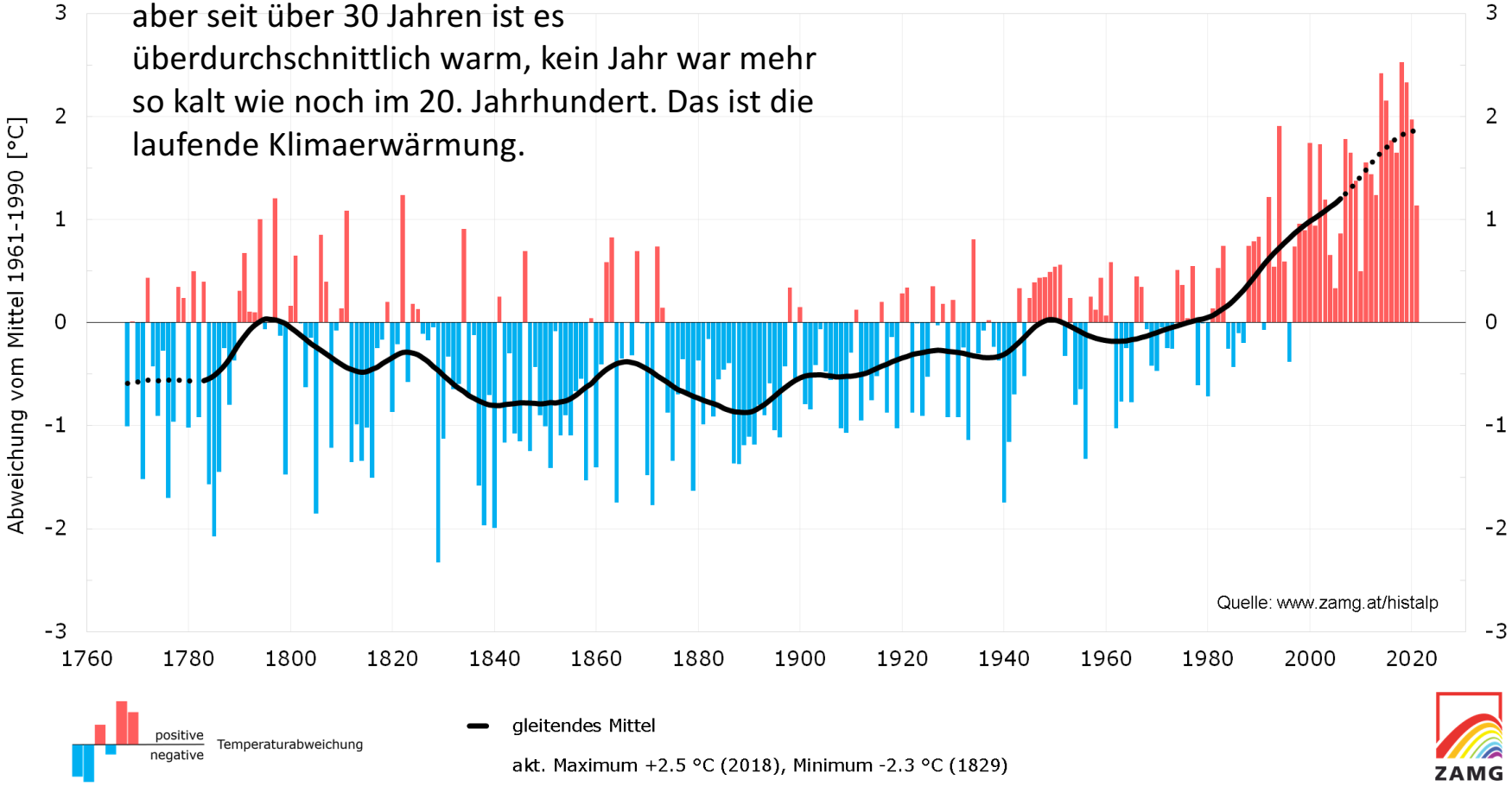
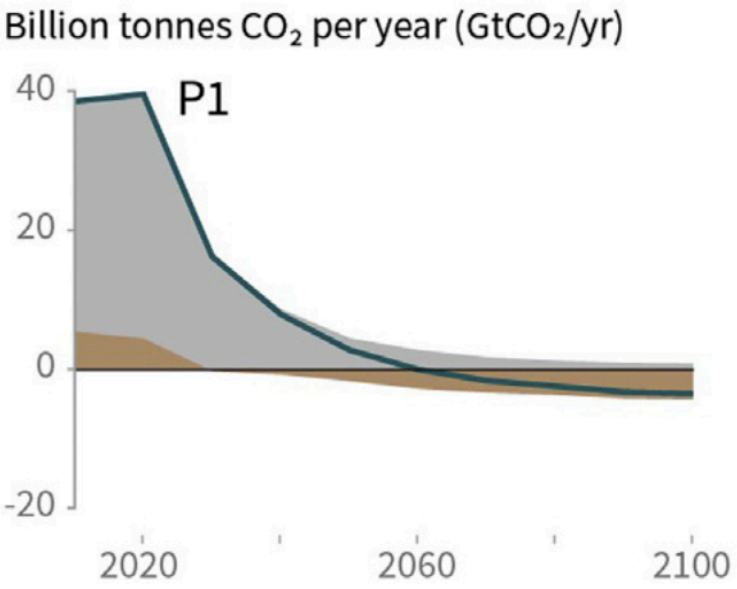

klimajäger
WALD
MIT UNTERSTÜTZUNG VON NIEDERÖSTERREICH UND WIEN UND EUROPÄISCHER UNION
Land Wien
LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.

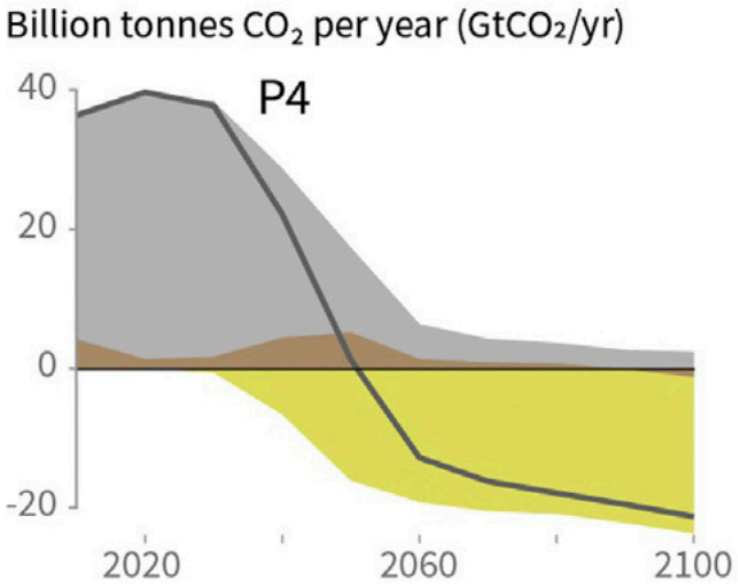

Vegetation, und ganz besonders die Wälder, bauen über die Photosynthese den Kohlenstoff aus dem CO2 der Luft in ihre Biomasse ein. Wälder sind also Kohlenstoffspeicher.
NASA
2006 / 01 / 01
Global Modeling and Assimilation Office
Carbon Monoxide Column Abundance [1.0e18 molec cm-2]
0.0 0.6 1.2 1.8 2.4 3.0 3.6 4.2 4.8 5.4 6.0
Carbon Dioxide Column Concentration [ppmv]
377 379 381 383 385 387 389 391 393 395

Die Jahresmitteltemperaturen in Österreich sind seit jeher großen Schwankungen unterworfen, aber seit über 30 Jahren ist es überdurchschnittlich warm, kein Jahr war mehr so kalt wie noch im 20. Jahrhundert. Das ist die laufende Klimaerwärmung.



ZAMG





Wenn wir in den kommenden Jahren nicht massiv vom CO2 wegkommen, müssen wir – besser gesagt unsere Kinder und Kindeskinder - ab der Mitte des Jahrhunderts große Mengen (gelb) an fossilem CO2 aus der Luft schaffen. Wälder können dabei helfen!

Quelle: „One Earth“, Ajay Gambhir, 2019


3 Billiarden
• Knapp 3 Milliarden Bäume gibt es weltweit
• Sie repräsentieren für die Holzindustrie einen Wert von ca. 600 Milliarden Dollar
• Jährlich verlieren wir durch Abholzung und Waldbrände 15 Milliarden Bäume



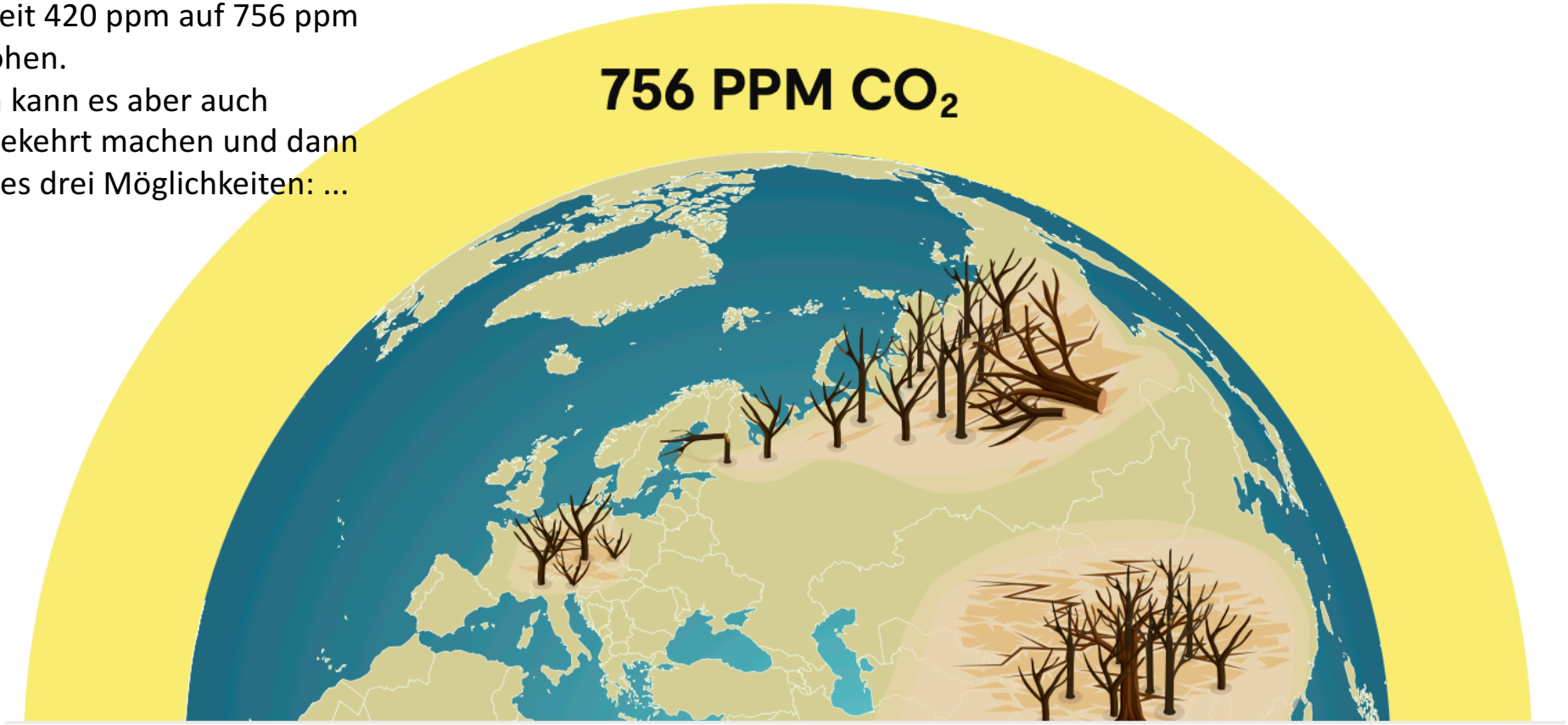


Das Klimawandel-Muster des vergangenen Katastrophensommers: Waldbrände in Kanada, Überschwemmungen in Deutschland, Waldbrände in Russland und Überschwemmungen in China. Die großräumigen Hochs (H) und Tiefs (T) kommen immer häufiger zum Stehen statt von West nach Ost zu ziehen und bringen daher entweder Dürre oder Überschwemmungen – das typische Muster des Klimawandels in den vergangenen 20 Jahren.





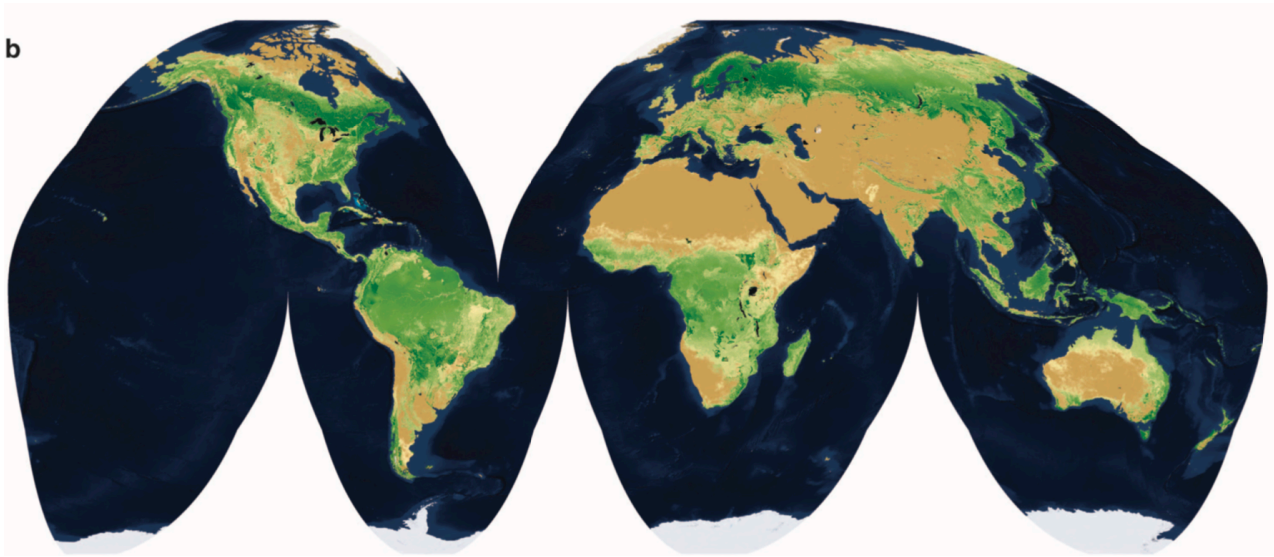
Würde man alle Wälder der Erde niederbrennen, würde sich der CO2 Gehalt der Luft von derzeit 420 ppm auf 756 ppm erhöhen.
Man kann es aber auch umgekehrt machen und dann gibt es drei Möglichkeiten: ...



Quelle: „Alpen im Fieber“, Andreas Jäger, 2021

1) Wälder pflanzen

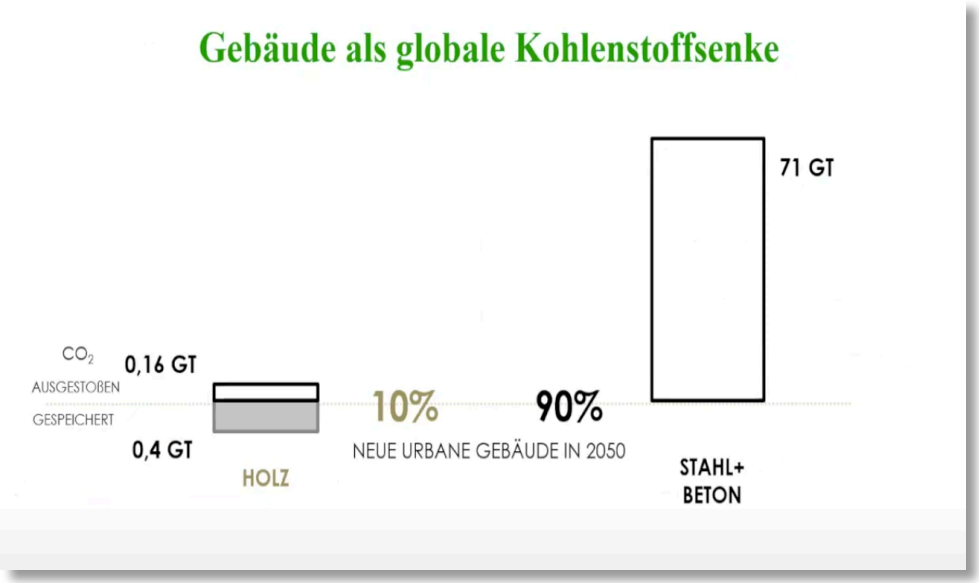
Durch Umwandlung von ungenutzten Brachflächen in Wälder könnten bis zu zwei Drittel des fossilen CO2 – das wir seit der Industrialisierung in die Luft geblasen haben - aus der Luft genommen werden.

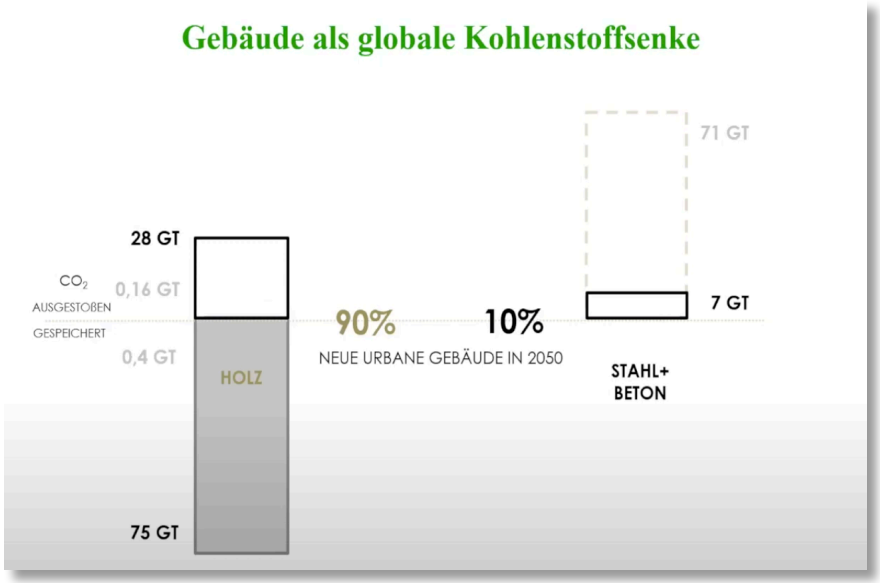


- 300 Gigatonnen Kohlenstoff seit Industrialisierung
- 205 Gigatonnen auf Brachflächen speicherbar

Quelle: Tom Crowther, ETH, 2015

2) Holzbau





Die Anzahl der Gebäude soll sich bis 2060 auf der Welt verdoppelt.
Würde man die Verhältnisse umdrehen und 90% mit Holz bauen und nur 10% mit Beton und Stahl, wie derzeit, würde aus einer CO2-Quelle ein CO2-Speicher werden.

Quelle: Hans Joachim Schellnhuber, 2021

3) Pflanzenkohle

Pflanzenkohle (Holzkohle) besteht zu über 90% aus reinem Kohlenstoff. Bringt man die in die Erde ein, könnte man dadurch Humus aufbauen und gleichzeitig Kohlenstoff in den Böden speichern. Vorbild ist Terra Preta im Amazonas.





Wien x 8

Verdunstungskühlung: Mehr als eine Milliarde Liter Wasser verdunsten im Biosphärenpark im Sommer täglich von vielen Milliarden Blättern in die Luft. Die Unmenge an Verdunstungsenergie die dafür benötigt wird, wird der Luft entzogen – dadurch wird es kühl im Wald. In einem Gedankenexperiment kann man sich daraus einen mächtigen Kaltluftstrom formen, quasi eine frische Wienerwald-Brise, die alle überhitzten Wohnungen einer fiktiven Mega-City, achtmal so groß als Wien, auf 20 Grad kühlen könnte.



2 Millionen

Die Waldfläche von 64.000 ha im Biosphärenpark Wienerwald produziert 716.800 Tonnen Sauerstoff pro Jahr. Bei einem großzügig angenommenen Sauerstoffbedarf eines Menschen von 1 kg O_2 pro Tag, deckt der Wienerwald demnach den Sauerstoffbedarf von rund 2 Millionen Menschen.



- 40 Prozent

Genaue Studien an Buchen, dem mit Abstand häufigsten Baum im Wienerwald, belegen: Bei einem Spaziergang unter dem schützenden Blätterdach eines Buchenwaldes ersparen Sie sich ein Drittel der Schwermetalle (etwa Mangan, Eisen, Cadmium und Blei) und löslichen Ionen (beispielsweise Amonium, Chlor, Nitrat und Sulfat) der Luft über dem Wald und daneben in der Stadt. Noch beeindruckender ist die Filterung des lungengängigen Ultrafeinstaubs: über 40% dieses gefürchteten Feinstaubs (Körnchen kleiner 10^{-7} m) wird von den Baumkronen über Ihren Köpfen abgefangen.




klimajäger
DANKE
MIT UNTERSTÜTZUNG VON NIEDERÖSTERREICH UND WIEN UND EUROPÄISCHER UNION
Land Wien
LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.