

Wolken im Wandel

Was eine veränderte Bewölkung für unser Klima bedeutet

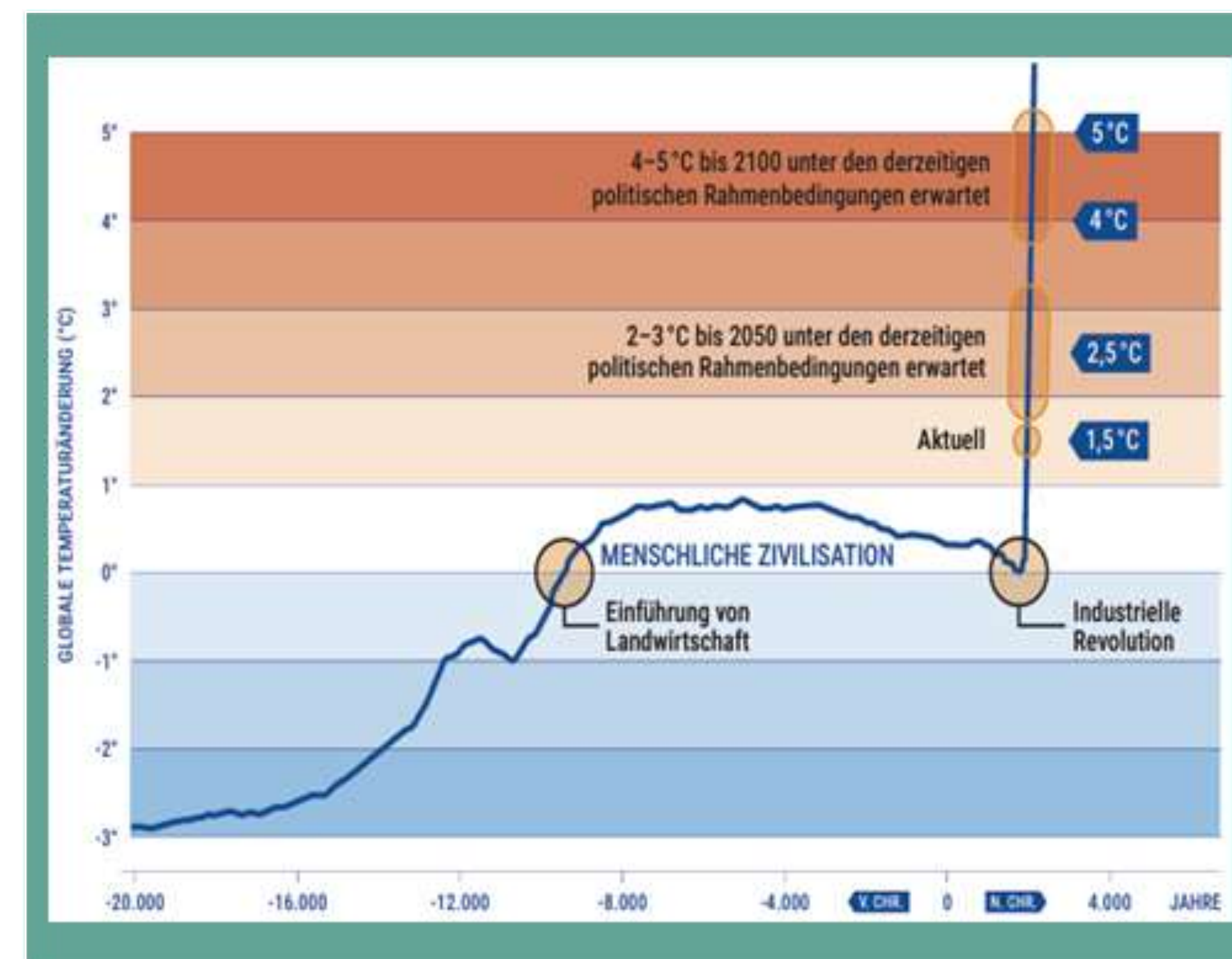
Grundlagen

- Wolken bedecken ca. 2/3 der Erdoberfläche
- Sie regulieren den globalen Energiehaushalt
- Steuern den Wasserkreislauf und regionales Klima
- Halten langwellige Wärmestrahlung zurück
→ Treibhauseffekt
- Niedrige Wolken reflektieren einfallende Sonnenstrahlung
→ kühlen Atmosphäre
- Hohe Wolken reflektieren ausgehende Strahlung
→ erwärmender Effekt

Noch mehr
spannende
Literatur finden
Sie hier →



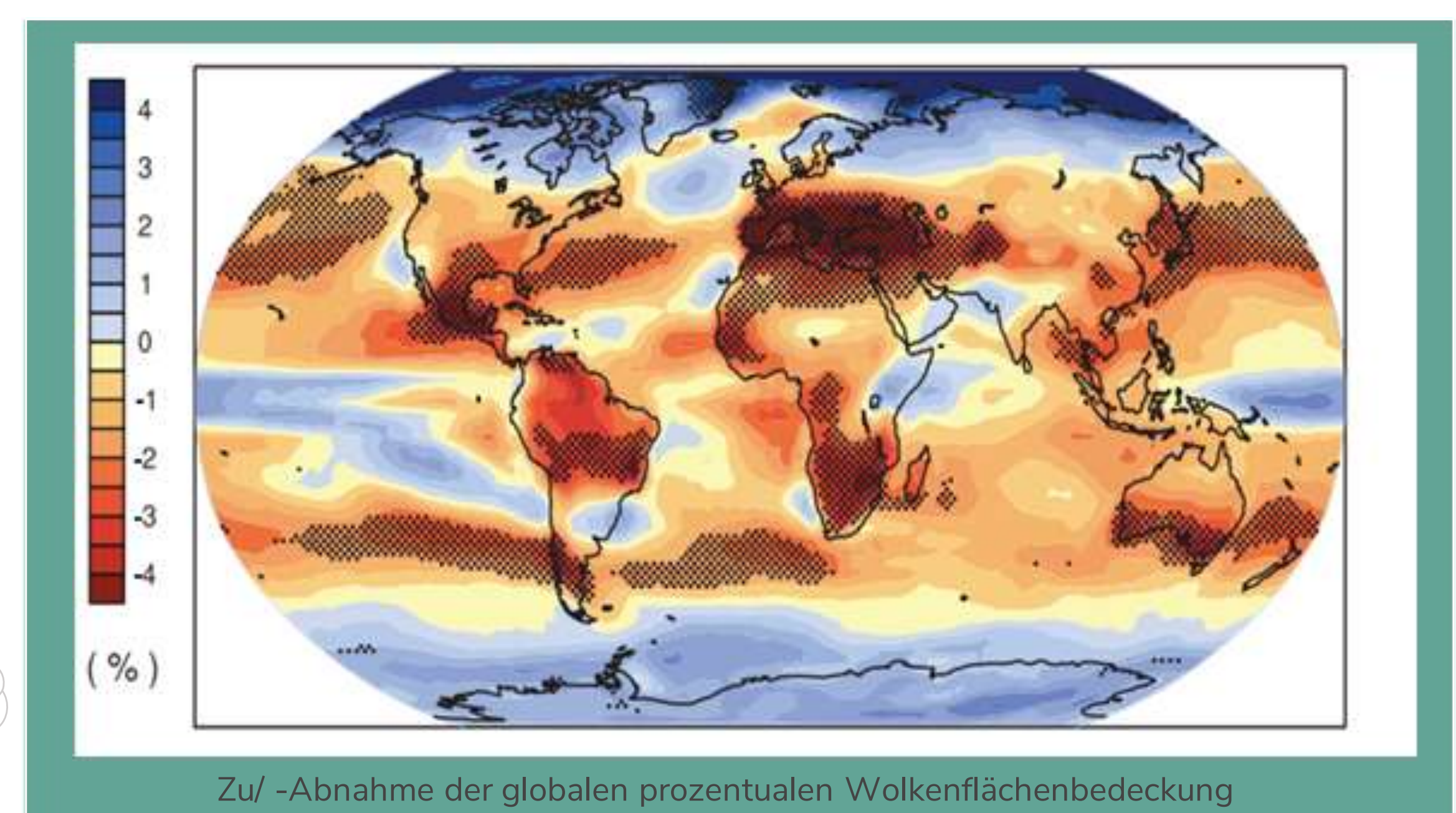
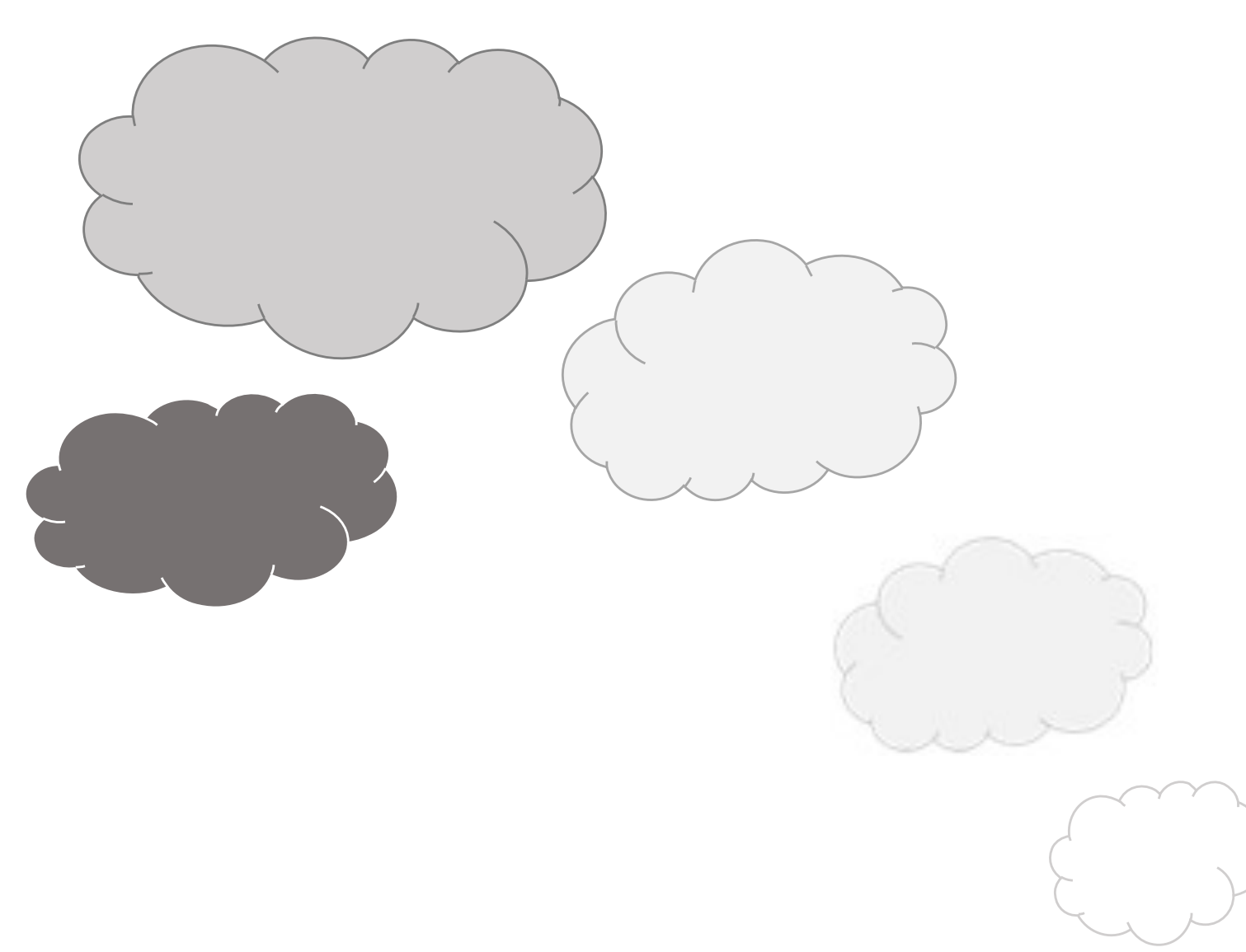
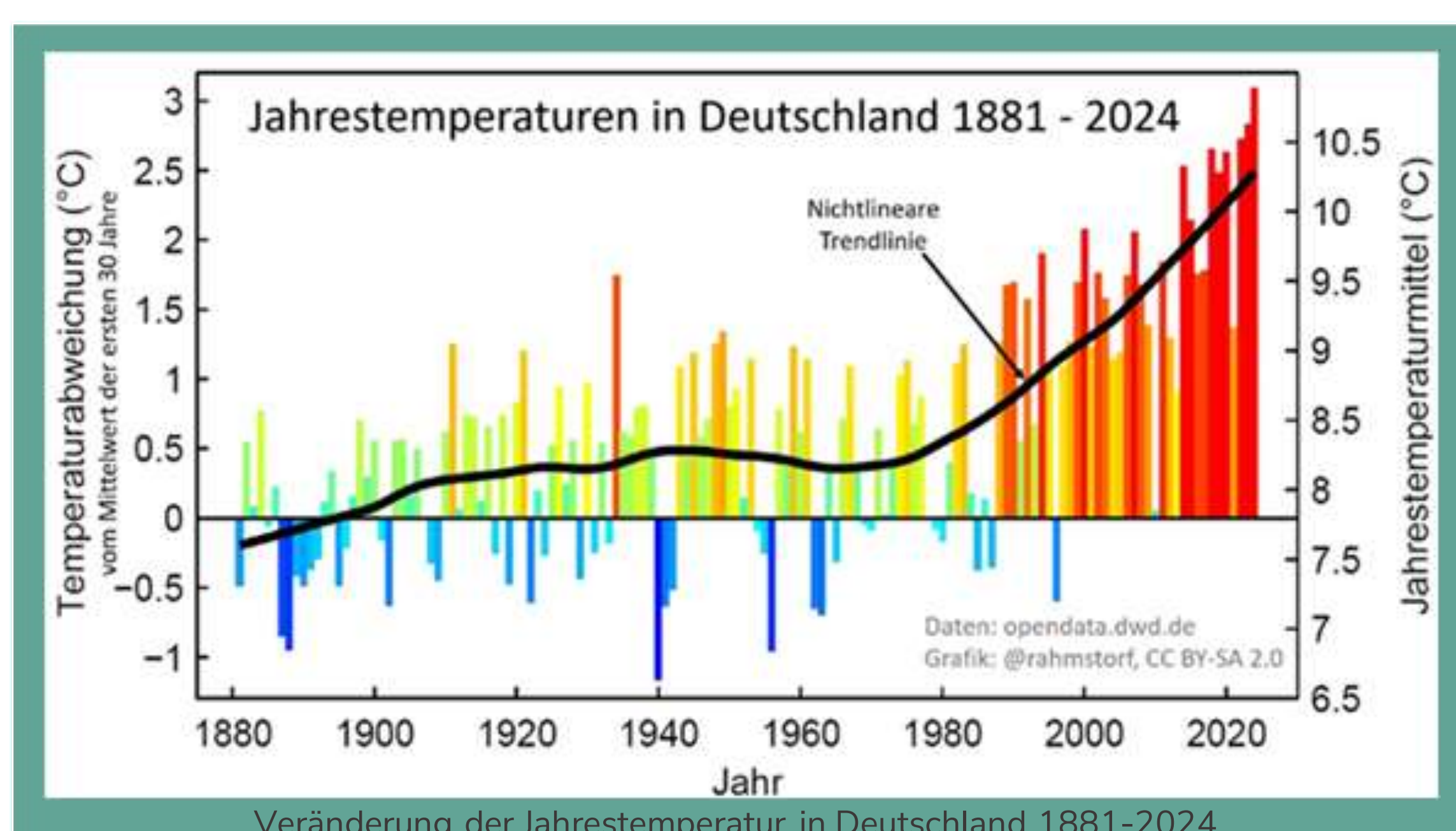
Heutige Ausgangslage



- 2023 und 2024 lagen erstmals **1,5 °C** über vorindustriellem Niveau
- Bis ca. 2050 droht eine **Erwärmung um 3 °C**
- Folgen sind mehr Hitzewellen, Dürren, Starkregen, Überschwemmungen, Waldbrände und Wasserknappheit



Derzeitige Forschung

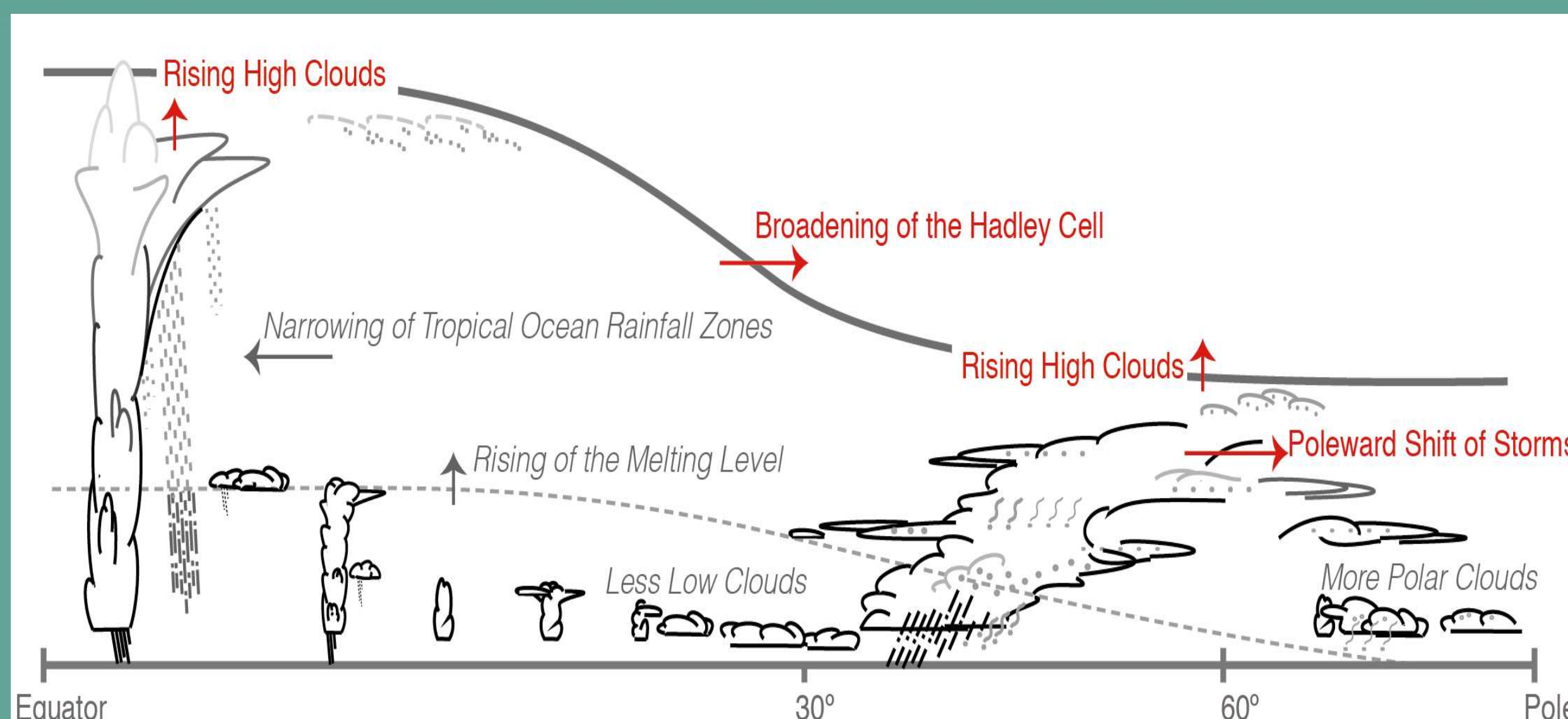


Während die globale Temperatur weiter steigt, zeigen Beobachtungen bereits eine Abnahme in der Wolkenbedeckung und eine Zunahme der Sonneneinstrahlung an der Erdoberfläche. Diese Prozesse können die zukünftige Erwärmung zusätzlich verstärken.

Eine allgemeine Abnahme der Bewölkung bedeutet:

- Zunahme von kleinen Wolkentröpfchen → stärkere Streuwirkung → längere Lebensdauer von Wolken
- Weniger Wolken führen zu erhöhter Sonneneinstrahlung → wärmere und trockenere Erdoberfläche → weniger Verdunstung → noch weniger Wolkenbildung → weitere Erwärmung → eine **positive Rückkopplung** entsteht

Ergebnisse



Eine Verschiebung der Wolken Richtung Pole bedeutet folglich:

- Eine Veränderung der Niederschlagsmuster
 - Extremwetter wird zunehmen
- Trockene Gebiete werden trockener, wolkenreiche Regionen noch wolkenreicher

Politische Notwendigkeiten

Klimaschutz muss politisch priorisiert werden !

- Schnelle, tiefgreifende Reduktion von Treibhausgasemissionen
- Fossile Energien müssen konsequent ersetzt werden
- Emissionsarme Technologien und Produkte müssen wirtschaftlich attraktiver werden
- Klimaforschung muss gefördert und ernst genommen werden



Video zum Poster



Ein Beitrag von:

Julia Lüdemann
Leibniz Universität Hannover
luedemann@meteo.uni-hannover.de

