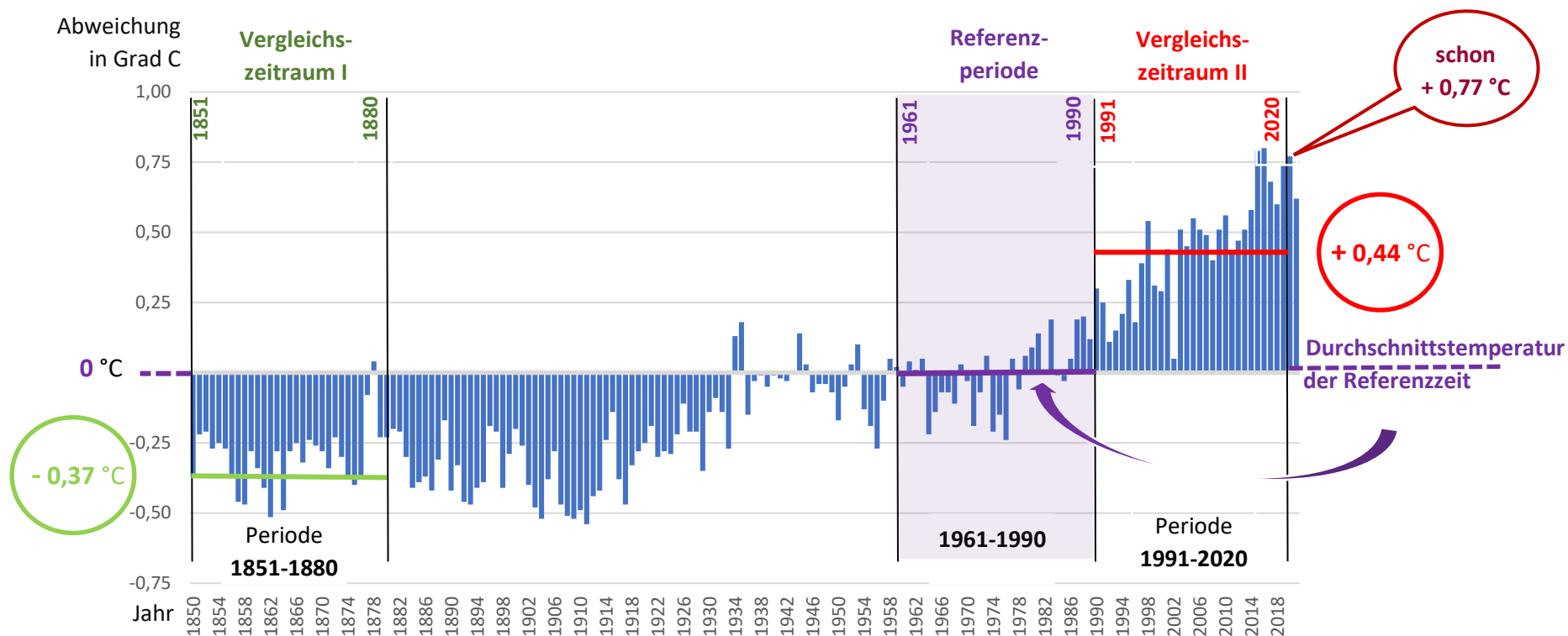


Die Angabe einer globalen Temperaturveränderung beruht auf dem Vergleich von zigtausend ganzjährig erhobenen Temperaturmesswerten. Sie wurden fortlaufend an unzähligen, über den ganzen Globus verstreuten Messstellen notiert. Aus den gesammelten Messtabellen mit den von überall auf der Erde gesammelten Temperaturwerten (z.B. aus Europa genauso wie aus Australien, aus der Sahara wie aus der Arktis, vom Hochgebirge wie von oberhalb der Ozeane) wird ab einem gewählten Jahr für die folgenden 30 Jahre eine Durchschnittstemperatur berechnet.

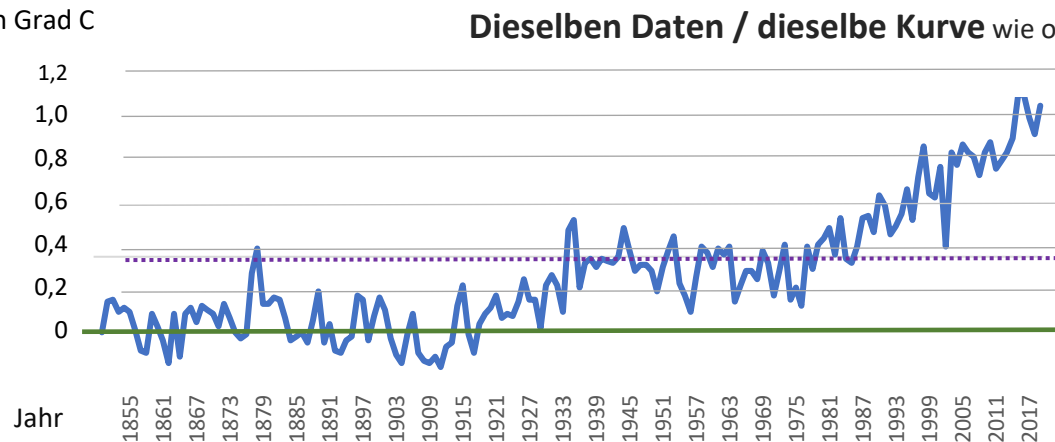
Wenn man dann den Durchschnittswert einer 30-Jahre-Periode mit dem einer anderen 30-Jahre-Periode vergleicht, erkennt man, ob sich im globalen Durchschnitt die Temperatur über der Erdoberfläche verändert hat oder nicht.

Auswertung der jährlichen Abweichungen der durchschnittlichen globalen Oberflächentemperatur gegenüber dem Mittelwert der Referenzzeit Anfang 1961 - Ende 1990



1. **Die Durchschnittstemperatur der Referenzzeit 1961-1990 bildet die Null-Linie.** Es wird betrachtet, um wie viel die jährlichen globalen Durchschnittstemperaturen in anderen Perioden niedriger oder höher waren.
2. Die Auswertung zeigt, dass die globale Durchschnittstemperatur in der **Periode 1851-1880 im Durchschnitt 0,37 °C unter der Referenzlinie** lag.
3. Die globale Durchschnittstemperatur in der **Periode 1991-2020 lag durchschnittlich um 0,44 °C über der Referenztemperatur (Null-Linie).**
4. Folglich hat **seit Beginn der industriellen Revolution** bzw. dem Beginn der Nutzung fossiler Energie bis zum Durchschnittswert der Periode 1990-2019 die globale Durchschnittstemperatur um **0,37 ° + 0,44° = +0,81 °C** zugenommen. Im Jahr **2020** waren es **schon +1,14 °C** gegenüber \emptyset 1990-2020.
5. Die Temperaturveränderungen in der Periode 1991-2020 hatten tendenziell eine deutlich aufsteigende Tendenz. **Der höchste Jahresdurchschnitt dieser Zeitspanne lag um 0,37 ° + 0,77 ° = 1,14 C über dem vorindustriellen Wert;** vgl. nochmals folgende Grafik:

Erwärmung
gegenüber
 \emptyset 1850-1880
in Grad C



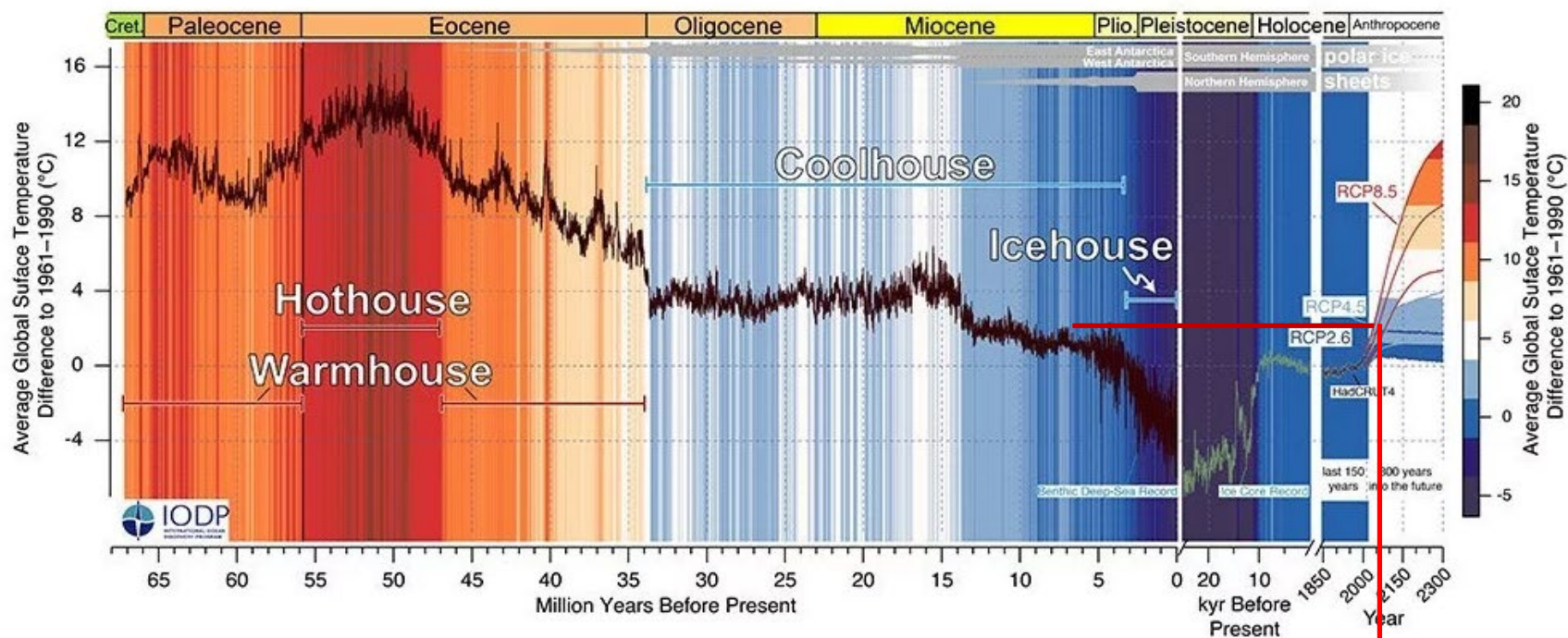
Die Grad-Skala zeigt jetzt die Erwärmung gegenüber der globalen* Durchschnittstemperatur der vorindustriellen Zeit 1850-80.

Violette Linie = vorherige Null-Linie

* Sie ist als globaler Wert wiederum das Mittel zwischen den meist niedrigeren Messwerten über den Ozeanen und den meist höheren über Landflächen.

Grafik: Horst Emse; Datenquelle: Statista 2022 <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1073559/umfrage/durchschnittliche-temperaturschwankungen-land-meer/>

Einen derartigen durchschnittlichen Temperaturanstieg im Vergleich zur globalen Durchschnittstemperatur der Periode 1850-1880 hat es auf der Erde **seit mindestens 3 Mill. Jahren nicht mehr** gegeben, erst recht nicht einen so schnellen. **Für die Menschheitsgeschichte ist das aktuelle klimatische Geschehen einmalig**, vgl. die Grafik auf Seite 3.



Grafikquelle: <https://scitechdaily.com/66-million-years-of-earths-climate-history-uncovered-puts-current-changes-in-context/> Bearbeitung: Horst Emse

heute