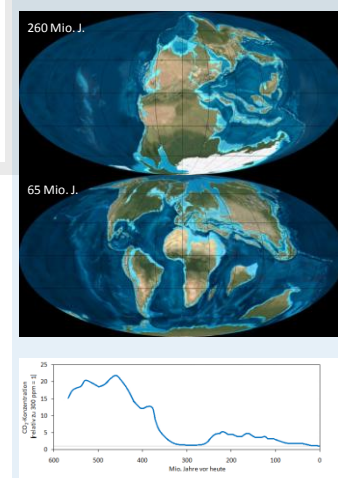
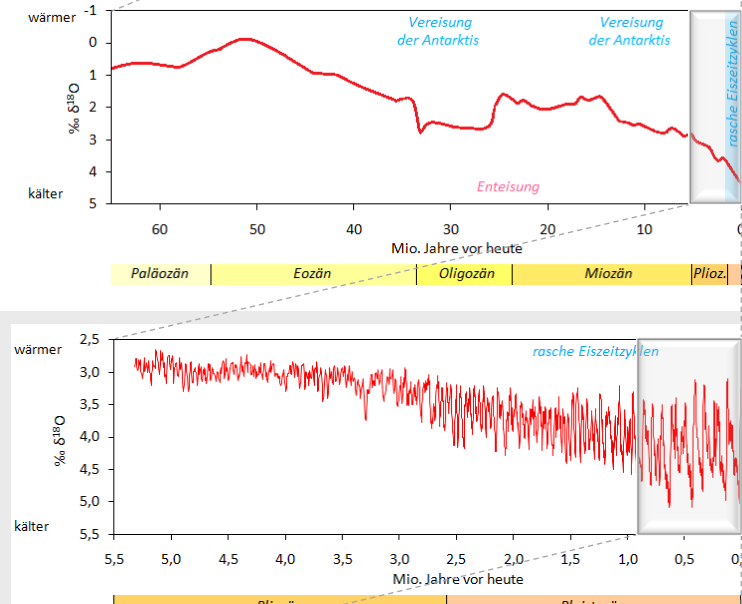


Äon Ära Periode Epöche	Mio. Jahre v. h. (log.)	Tatsachen	Ursachen	Methoden
Hadaikum	4600 - 4000	4,6 Mrd. (4.600.000.000) Jahre Im Großteil des Phanerozoikums ist das Klima wärmer als heute und selbst die Pole sind eisfrei. Im Paläozoikum beeinträchtigen zwei Eiszeitalter die Entwicklung des Lebens. Im Mesozoikum ist das Klima stabil und warm. Insgesamt sind fünf große Eiszeitalter bekannt.	Kontinentaldrift Orogenese Treibhausgase Eis-Albedo-Rückkopplung	geophysikalische Modelle Geologie Paläoklimamodelle
Archaikum	2500	65 Mio. (65.000.000) Jahre Vom warmen Klima des Eozäns ausgehend kühlt es allmählich ab. Am Übergang zum Oligozän vereist die Antarktis abrupt. Im trocken-kühlen Klima des späten Miozäns trocknet das Mittelmeer vollständig aus.		Tiefseesedimente Paläoklimamodelle
Proterozoikum		5 Mio. (5.000.000) Jahre Mit Beginn des Pleistozäns stürzt das Klima ins bis heute andauernde quartäre Eiszeitalter ab. Gleichzeitig gestaltet sich das Erdklima zunehmend variabel. Das Klima schwankt einschneidend und relativ regelmäßig. Mehr als 20 solcher Kalt- und Warmzeiten wechseln im Quartär.	Erdbahnparameter Treibhausgase Eis-Albedo-Rückkopplung Ozeanzirkulation	Tiefseesedimente Seesedimente
Paläozoikum	542 - 251	1 Mio. (1.000.000) Jahre In den längeren Kaltzeiten bilden sich mächtige Inlandeisschilde in Nordamerika und Eurasien. In den kürzeren Warmzeiten schmelzen sie völlig ab, die Eisschilde der Antarktis und Grönlands bleiben hingegen durchgehend bestehen.		antarktische Eisbohrkerne Seesedimente Tropfsteine
Mesozoikum	146 - 65,5	125.000 (0,125 Mio.) Jahre Innerhalb der letzten Würm-Kaltzeit herrscht unruhiges Klima mit sprunghaften Wechseln. Zum letzten Höhepunkt, vor ca. 22.000 Jahren, liegen große Teile Nordamerikas und Eurasiens unter Eisschilden, die Alpen in einem Eisstromnetz, Adria, Ärmelkanal und Beringstraße sind verlandet.	Erdbahnparameter Eis-Albedo-Rückkopplung Ozeanzirkulation	grönländische Eisbohrkerne Seesedimente Tropfsteine
Paläogen	65,5 - 23,0	25.000 (0,025 Mio.) Jahre Das Klima steht im Zeichen des un stetigen Übergangs von der Würm-Kaltzeit zum Holozän. Einer ersten starken Erwärmung vor 15.000 Jahren folgt ein plötzlicher Rückfall in glaziales Klima, die Jüngere Dryaszeit.	Erdbahnparameter Eis-Albedo-Rückkopplung Ozeanzirkulation	grönländische Eisbohrkerne Seesedimente Tropfsteine
Oligozän	23,0 - 2,6	12.000 (0,012 Mio.) Jahre Die aktuelle Zwischeneiszeit, eine Warmzeit innerhalb des quartären Eiszeitalters, ist ausgesprochen stabil. Im warmen Frühholozän werden die Eisschilde Nordamerikas und Eurasiens rasch abgebaut, in den Alpen sind die Gletscher kleiner als heute. Es folgt eine schwache, kontinuierliche Abkühlung.	Eis-Albedo-Rückkopplung Ozeanzirkulation	hochalpine Eisbohrkerne Seesedimente Baumringe Tropfsteine
Miozän	23,0 - 5,3	2.000 (0,002 Mio.) Jahre In einem deutlich kleineren Schwankungsbereich wird die kühle Völkerwanderungszeit vom milden Mittelalter abgelöst. In dem Kleine Eiszeit genannten kühlen Abschnitt wird die größte Gletscherausdehnung der letzten 8.200 Jahre erreicht. Die aktuelle Erwärmung hat das Niveau des Mittelalters bereits übertroffen.	Sonnenintensität vulkanische Aerosole	Baumringe Seesedimente Tropfsteine historische Archive
Neogen	5,3 - 2,6	250 (0,00025 Mio.) Jahre Das 19. Jahrhundert ist von einer schwachen Abkühlung geprägt. Der Temperaturanstieg des 20. Jahrhunderts erfolgt stufenweise: Auf eine erste Erwärmung folgt eine vorübergehende Abkühlung in den 1950er- bis 1970er-Jahren. Danach setzt die starke, vom Menschen hauptverantwortete Erwärmung ein.	Sonnenintensität vulkanische Aerosole anthropogene Treibhausgase anthropogene Aerosole	instrumentelle Messungen
Pliozän	2,6 - 0,012			
Känozoikum				
Quartär				
Holozän				

Quelle: ZAMG, IPCC, NOAA, etc. (2010-2020).
 Bild: NASA, ESA, JPL, etc. (2010-2020).
 Grafik: ZAMG (2010-2020).
 Text: ZAMG (2010-2020).
 Copyright © 2010-2020 ZAMG.