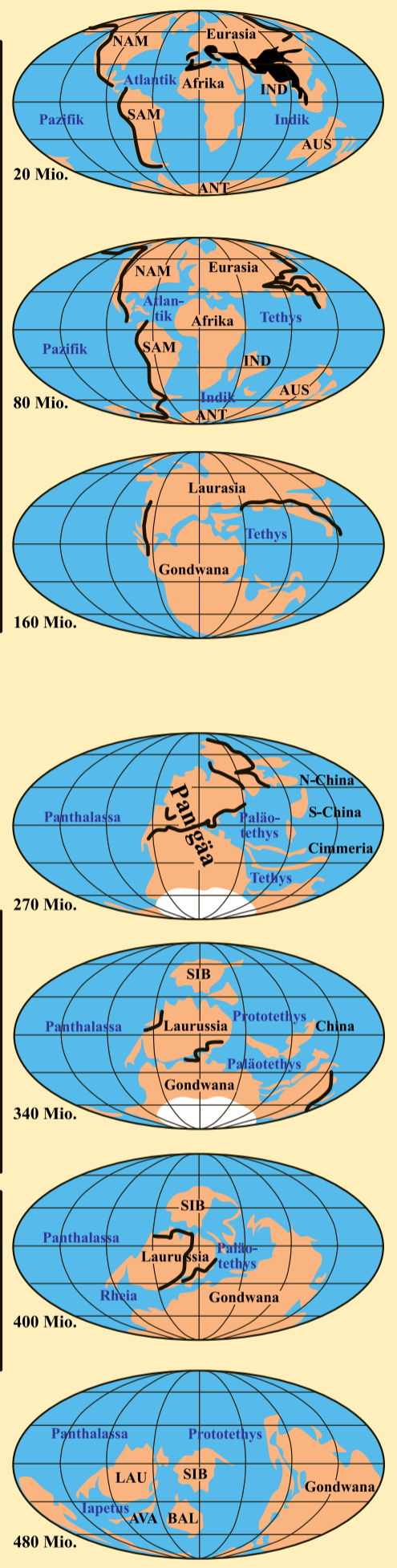


Die geologischen Zeitalter der Erde

Äon / Ära	Mio. vor heute	Periode	Schlüsselergebnisse, Lebensspuren, Leitfossilien, Folgen		
Känozoikum	heute	Quartär	"Eiszeitalter", Entwicklung des Menschen (<i>Homo</i>)		Alpidische Gebirgsbildung
	2,588	Neogen	Placentalier verdrängen die Beuteltiere, Entwicklung der Primaten		
	23,03	Paläogen	Leitfossilien: Großforaminiferen (Nummuliten)	*	
	65,5	Kreide	"Zeitalter der Säugetiere" beginnt, adaptive Radiation bei allen Ordnungen Massenaussterben der Dinosaurier, Ammonoiten, vieler Muscheln, Plankton große Landsaurier (<i>Triceratops</i> , <i>Tyrannosaurus</i>), große schwimmende Reptilien, Riesenflugsaurier (<i>Quetzalcoatlus</i>) Leitfossilien: Ammoniten, kalkiges Nannoplankton, Foraminiferen, Muscheln (Inoceramen, Rudisten) Grenze Unter-/Oberkreide = Grenze Meso-/Känozoikum erste Blütenpflanzen		
Mesozoikum	145,5	Jura	erste Fische (<i>Ichthyosaurus</i>), erste Vögel (<i>Archaeopteryx</i>) Leitfossilien: Ammoniten adaptive Radiation des Planktons "Zeitalter der Cycadeen" - Mammutbäume, Tannen, Ginkgo-Gewächse, Palmfarne		Alpidische Gebirgsbildung
	199,6	Trias	Massenaussterben im marinen Bereich und bei den Therapsiden, erste Dinosaurier (<i>Plateosaurus</i>), erste Flugsaurier (<i>Rhamphorhynchus</i>), erste Krokodile, erste mausgroße Säugetiere Leitfossilien: Ceratiten, Conodonten, Muscheln "Zeitalter der Farne" - primitive Nadelbäume, Cycadeen, Bennettiteen (erste, vermutlich von Insekten bestäubte Zwitterblüten)		
	251,0	Perm	größtes Massenaussterben aller Zeiten (99% aller Lebens, 75-90% aller Arten) "Zeitalter der Reptilien" beginnt, säugetierähnliche Therapsiden auf dem Festland Leitfossilien: Großforaminiferen (Fusulinen), Landpflanzen (<i>Glossopteris</i> , Koniferen) große Amphibien (Pelycosaurier mit Rückensegel), erste Reptilien		
	299,0	Karbon	erste geflügelte Insekten mit geraden (Libellen) und faltbaren Flügeln (Schaben), Sauerstoffgehalt bis 150% von heute "Zeitalter der Steinkohlewälder" - Baumfarne, Samenfarne, Bärlappe (<i>Lepidodendron</i> , <i>Sigillaria</i>), Schachtelhalme (<i>Calamites</i>), Gymnospermen Massenaussterben - starke Abkühlung, Vereisung und Regression adaptive Radiation im marinen Bereich		
359,2	Devon	älteste landbewohnende Tetrapoden (<i>Acanthostega</i> , <i>Ichthyostega</i>), älteste Samen, erste hohe Wälder Massenaussterben - besonders bei den tropischen Riffgemeinschaften "Zeitalter der Fische" - Panzerfische, Haie, Strahlenflosser, Quastenflosser, Lungenfische älteste Ammonoiten (Kopffüßer), älteste Insekten			
Paläozoikum	416,0	Silur	Sauerstoffgehalt wie heute, große Fische, älteste Landpflanzen, größte Arthropoden aller Zeiten (Seeskorpione, <i>Eurypterus</i>), Leitfossilien: Graptolithen (<i>Monograptus</i>)		Kaledonische Gebirgsbildung
	443,7	Ordovizium	doppeltes Massenaussterben - 1. der wärmeliebenden Organismen am Beginn einer Vereisung, 2. der kälteliebenden Organismen bei folgender Erwärmung erste Pflanzen auf dem Festland, Niedergang der Stromatolithen, erste entwickelte Riffe adaptive Radiation führt zu einer hohen Diversität bis zum Ende Paläozoikum		
	488,3	Kambrium	erste Nautiloideen (Kopffüßer), Massenaussterben der Trilobiten Leitfossilien: Archaeocyathiden, Trilobiten, Conodonten, Graptolithen Kambrische Fauna: Vielzeller mit hartem Außenskelett, Grabspuren, erste räuberische Tiere, Sauerstoffgehalt ca. 10% von heute		Cadomische Gebirgsbildung
	542,0	Proterozoikum	600-550 Mio. - Ediacara-Organismen, Spuren und erste vielzellige Tiere ohne Panzer oder Skelett, Sauerstoffgehalt ca. 7% von heute 1,6 Mrd. - erste eukaryotische Zellen mit größerem Durchmesser, Rotsedimente nehmen zu, Sauerstoffgehalt > 1% von heute, Mitose und Meiose, genetische Rekombination ca. 2 Mrd. - Atmungssauerstoff, erste Rotsedimente überschneiden sich mit den ältesten BIF		
Präkambrium	2 500	Archaikum	> 2,8 Mrd. - Photosynthese, wahrscheinlich sauerstoffproduzierend, Bildung gebänderter Eisensteine (BIF), Treibhaus-Effekt nimmt ab > 3,5 Mrd. - autotrophe Lebensweise (sauerstofflos), Energiequelle Methansynthese?, Schwefeloxidation?, älteste Stromatolithe (Cyanobakterien), Sulfat ca. 3,8 Mrd. - Entstehung des Lebens (sauerstofflos)		Cadomische Gebirgsbildung
	4 000	Hadaikum	ca. 4,53 Mrd. - Entstehung des Mondes ca. 4,6 Mrd. - Entstehung der Erde		
	ca. 4 600				



Kontinent
 Ozean
 Eis
 Gebirgsbildung

Kontinente:
 ANT = Antarktis
 AUS = Australien
 AVA = Avalonia
 BAL = Baltica
 LAU = Laurentia
 NAM = Nordamerika
 SAM = Südamerika
 SIB = Sibiria
 Südkontinent Gondwana = Südamerika, Antarktis, Australien, Indien, Afrika

= große Vereisungsperioden

Unterteilung, Alter und Farbcode der Tabelle entspricht den Vorgaben der "International Commission on Stratigraphy" und der "Commission for the Geological Map of the World" des Jahres 2008.

Graphik zusammengestellt von B. Niebuhr, Dresden.

* Im Zuge einer Reform der Stratigraphie werden im Känozoikum heute die Systeme Paläogen und Neogen unterschieden (früher zusammen Tertiär).