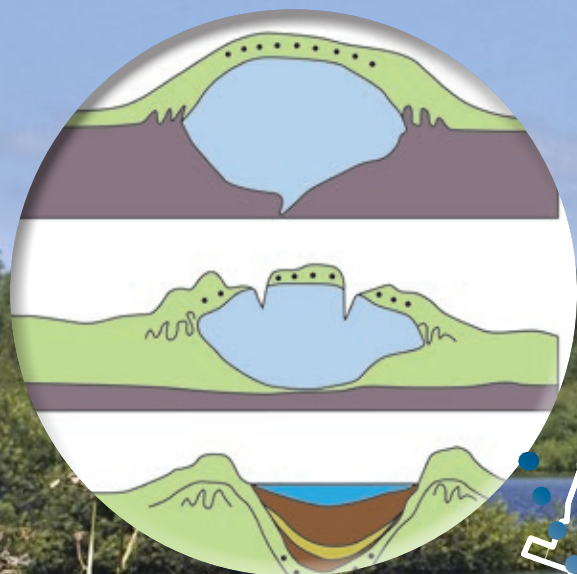


Het Mekelermeer

6



Geologische Tijdschaal:

Hoofdtijdperk	Periode	Tijdvak	Tijd	Aantal jaar geleden
Kenozoïcum	Kwartair	Holocene	Subatlasium	2.700
			Subboreaal	5.000
			Atlantisch	8.000
			Boreaal	9.000
			Preboreaal	10.000
		Pleistoocene	Weichselien	115.000
			Eemien	130.000
			Saalien	370.000
			Holsteinien	410.000
			Elsterien	475.000
		Vroeg	Cromerien	850.000
			Baralien	1,1 miljoen
			Menapien	1,2
			Waalien	1,5
			Elzevirien	1,8
Tertiair	Pliocene	Laat	Tiglien	2,45
			Preiglien	2,5
			Rensselien	3,6
			Berensselien	3,7
			Susterien	3,7
		Midden	Tortonien	11
			Serravallen	13,6
			Langhien	16,4
			Bündlingen	19,1
			Aquitanien	23,8
		Vroeg	Chattien	28
			Rupellen	33,7
			Tongeren	37
			Bartoniën	40
			Unguriën	46
Mesozoïcum	Krijt	Laat	Wageningen	53
			Lamellen	53
			Heusden	65 miljoen
			Montien	65 miljoen
			Maastrichtien	70
		Midden	Comacien	83
			Santonien	85
			Coniacien	89
			Turonien	93
			Senomanien	99
		Vroeg	Albien	112
			Apelin	121
			Barremien	126
			Hauteriviën	126
			Valanginiën	134
Jura	Laat	(Malm)	Berlesien	146
			Portlaniën	146
			Kimmeridgiën	154
			Oxfordien	154
			Calovien	164
		Midden	Bathonien	164
			Bagien	170
			Ashmien	175
			Boorden	184
			Pliensbachien	191
Trias	Laat	(Lias)	Sinemuriën	200
			Wettlingien	202
			Norian	229
			Carnien	230
			Ladinien	233
		Midden	Anisien	240
			Seythien	253 miljoen
			Changhsingien	253 miljoen
			Wuthapliën	253 miljoen
			Capitanien	253 miljoen
Perm	Vroeg	(Zuspe)	Wordian	272
			Roadien	272
			Cisuralien	272
			Kunguriën	280
			Artinskien	280
		Midden	Sakmarien	288
			Asselien	288
			Stenokien	300
			Kapitanien	300
			Wardian	300
Carboon	Laat	Vroeg	Yamien	324
			Yamien	324
			Yamien	324
			Yamien	324
			Yamien	324
		Midden	Fairbairnien	370
			Crinoidien	375
			Gibbiniën	380
			Gibbiniën	380
			Gibbiniën	380
Devoon	Laat	Vroeg	Fairbairnien	370
			Crinoidien	375
			Gibbiniën	380
			Gibbiniën	380
			Gibbiniën	380
		Midden	Fairbairnien	370
			Crinoidien	375
			Gibbiniën	380
			Gibbiniën	380
			Gibbiniën	380

Geologische Tijdschaal

Hoofdtijdperk	Periode	Tijdstuk	Tijd	Aantal jaar geleden	
Mesozoïcum	Krijt	Kretaceus	Behrekratoos	2.300	
			Behrekratoos	5.000	
			Behrekratoos	8.000	
			Behrekratoos	9.000	
			Behrekratoos	10.000	
		Kretaceus	Laat	Behrekratoos	115.000
			Oligoceus	Behrekratoos	130.000
				Behrekratoos	370.000
				Behrekratoos	410.000
			Vroeg	Behrekratoos	475.000
		Behrekratoos		850.000	
		Behrekratoos		1,1 miljoen	
		Behrekratoos		1,3	
		Behrekratoos		1,5	
		Tertair	Pliocene	Behrekratoos	1,8
				Behrekratoos	2,45
		Behrekratoos		2,6	
	Behrekratoos	3,6			
	Behrekratoos	3,7			
	Miocene	Behrekratoos	5,1		
		Behrekratoos	11		
		Behrekratoos	13,6		
		Behrekratoos	16,4		
		Behrekratoos	19,1		
	Oligocene	Behrekratoos	23,8		
		Behrekratoos	28		
		Behrekratoos	31,7		
	Eocene	Behrekratoos	45		
			46		
			53		
	Paleozoïcum	Londenien	Behrekratoos	65 miljoen	
—			—		
Behrekratoos			71		
Behrekratoos			83		
Behrekratoos			86		
Behrekratoos			89		
Vroeg		Behrekratoos	89		
		Behrekratoos	99		
		Behrekratoos	112		
		Behrekratoos	121		
		Behrekratoos	127		
Jura	Laat	Behrekratoos	132		
		Behrekratoos	136		
	Midden	Behrekratoos	144		
		Behrekratoos	154		
		Behrekratoos	160		
	Vroeg	Behrekratoos	164		
		Behrekratoos	170		
Trias	Laat	Behrekratoos	175		
		Behrekratoos	184		
	Midden	Behrekratoos	191		
		Behrekratoos	200		
		Behrekratoos	203		
	Vroeg	Behrekratoos	220		
		Behrekratoos	230		
Paleozoïcum	Perm	Laat	Behrekratoos	233	
			Behrekratoos	240	
		Midden	Behrekratoos	251 miljoen	
			Behrekratoos	272	
			Behrekratoos	280	
		Vroeg	Behrekratoos	290	
			Behrekratoos	298	
	Carboon	Laat	Behrekratoos	303	
			Behrekratoos	318	
		Vroeg	Behrekratoos	327	
			Behrekratoos	342	
			Behrekratoos	354	
		Devoon	Laat	Behrekratoos	370
				Behrekratoos	375
Behrekratoos	380				

Inhoud

Het Mekelermeer – een pingoruïne	3
Een pingoruïne	3
De onthulling	4
Intentieverklaring	5
Koud	6
Nieuwe ijstijd	7
Veen	8
Bijzonder meer	9
Poolwilg en cultuurgewassen	11
Veranderend landschap	11
Herstel	13
 Praktische zaken	15
Ligging	15
Toegang en bereikbaarheid	15
Route informatie	15



Het Mekermeer 1990, Foto: [Paul Paris](#)

Het Mekelermeer – een pingoruïne

Een pingoruïne

Tussen Nieuw-Balinge en Gees ligt een zeer bijzonder gebied, het Mekelermeer. Zo op het eerste gezicht een gewoon Drents ven zoals vele andere, prachtig gelegen in het schaduwrijke bos van de boswachterij Gees.

Maar het Mekelermeer is meer dan een ven, het is een levend geschiedenisboek dat vertelt over een ijstijd, de eerste boeren en de tijd van ontginning en bosaanplant. Het Mekelermeer is één van de grootste pingoruïnes van Nederland.



Het Mekelermeer 1962,
[Archief Henk Prins](#)

De onthulling

De provincie Drenthe, de gemeente Coevorden en Staatsbosbeheer hebben op 1 oktober 2015 Het Mekelermeer onthuld als Aardkundig Monument in Drenthe. Het Mekelermeer is één van de grootste pingoruïnes in het Drentse landschap. Pingoruïnes zijn restanten van een ijsheuvel uit de laatste ijstijd. Ze zijn vaak als rond meer, ven of kuil herkenbaar in het landschap. Het Mekelermeer ligt op de grens van de gemeenten Coevorden en Midden-Drenthe. Aardkundige Monumenten vertellen veel over de natuurlijke ontstaanswijze van een gebied. Gedeputeerde Tjisse Stelpstra: 'Met deze status laten we aan een breed publiek zien dat respect voor de bijzondere ontstaansgeschiedenis en het gevarieerde landschap hier op zijn plaats is. Het verhaal van de pingoruïnes wordt nu voor toekomstige generaties beschermd en behouden.'



Leerlingen van de basisscholen De Klimop uit Gees en de Mr. Siebering uit Nieuw-Balinge hadden de primeur. Tristan Sallomons, Sydney Booi (Mr. Siebringschool), Nick Stevens en Emma Brookman (OBS De Klimop) onthulden samen met wethouder Jeroen Huizing en gebiedsmanager Ans van Wijk van Staatsbosbeheer het informatiepaneel,

Foto: Hans Dekker

Intentieverklaring

Tijdens de onthulling heeft gedeputeerde Tjisse Stelpstra samen met diverse universiteiten, terreinbeheerders en Landschapsbeheer Drenthe een intentieverklaring ondertekend voor het Pingo-Programma. Drenthe heeft de hoogste dichtheid aan pingoruïnes van de wereld. Het programma moet meer kennis en inzicht geven over het ontstaan van deze pingoruïnes en het beheer ervan. Ook biedt het kansen voor verdere ontwikkeling van recreatie en educatie in onze provincie.



Tekenen van de
intentieverklaring,

Foto: Hans Dekker

Koud

Lang voordat de mens zijn intrede deed, ontstond het landschap waarin wij leven. Aan het eind van de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000 tot 130.000 jaar geleden), was het letterlijk ijskoud. Een dikke laag ijs breidde zich langzaam over Drenthe uit, helemaal vanuit Scandinavië naar het zuiden.

Het ijs bracht grote hoeveelheden zand, grind en keien mee. Het ijs schuurde en verpulverde de ondergrond tot een dikke laag keileem. Onder het ijs ontstonden welvingen in het landschap, lage ruggen zoals de Hondsrug en de Rolderrug. Later smolt het ijs; de ruggen en de keileem bleven achter.



Het Mekelermeer 2015,

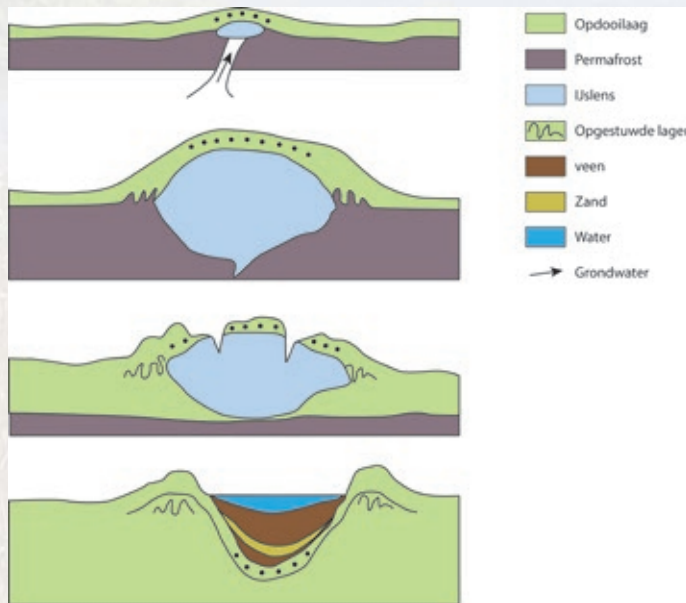
Foto: Hans Dekker

Nieuwe ijstijd

Ongeveer 115.000 jaar geleden begon de volgende ijstijd, het Weichselien. In deze ijstijd bereikte het landijs ons land niet, maar het was wel zo koud dat de bovenste laag aarde permanent bevroren was. Dit noemen we permafrost.

Alleen in de zomer ontdooit deze laag aan het oppervlak een beetje. Door het vrij droge en koude klimaat ontstaan scheuren in de ondergrond. In de scheuren verzamelt zich water dat vervolgens weer bevroert. Ook groeien in de ondergrond ijslenzen door toestromend grondwater dat bevroert.

Langzaam maar zeker duwt deze aangroeiende ijslens de grond opzij en naar boven en ontstaat een heuvel, een zogenaamde pingo. Wanneer de temperatuur aan het einde van het Weichselien weer gaat oplopen, ontdooit de bovenste laag aarde. Uiteindelijk smelt het ijs volledig. Zo ontstaat een laagte gevuld met smeltwater met soms een ringvormige wal er om heen. Dit noemen we een pingoruïne.



Schematische voorstelling van het ontstaan van de pingoruïne het Mekelermeer

Het Mekelermeer is een karakteristiek voorbeeld van zo'n pingoruïne. Het meer ontstond ongeveer 14.500 jaar geleden. In die tijd was het klimaat bar en boos. Er was nauwelijks plantengroei te vinden. Het landschap leek toen nog het meest op toendra's uit de poolstreken.

Door de spaarzame vegetatie had de wind vrij spel en stoven grote hoeveelheden zand door het landschap. De keileem werd er vrijwel overal mee overdekt. Laagtes in het landschap werden door dit zogenaamde dekzand opgevuld, ook in de omgeving van het Mekelermeer.

In Drenthe liggen honderden pingoruïnes. Het Mekelermeer is echter een van de mooiste voorbeelden, samen met het Esmeer bij Veenhuizen, . Dit heeft onder andere te maken met het formaat. Veel pingoruïnes zijn maar klein.

Het Mekelermeer is echter een fors exemplaar met een ringvormige wal. Het meer heeft een diameter van ongeveer 200 meter en is 12 meter diep, waarvan 6 meter grotendeels bestaat uit veen dat in het Holoceen is gevormd .

Veen

Na een periode van snelle klimaatveranderingen werd het ongeveer 11.500 jaar geleden plotseling warmer en vochtiger en kregen warmte minnende planten weer een kans. Deze periode is het begin van het Holoceen, de tijd waarin wij nu leven.

Door het smelten van landijs steeg de zeespiegel snel. Bovendien stagneerde regenwater in laagtes, zoals het Mekelermeer. In het zure en voedselarme milieu in deze laagtes gedijde veenmos goed. Hierdoor ontstonden dikke lagen veen. Het veen breidde zich zelfs over de lage ruggen uit.

Veenmos heeft ervoor gezorgd dat in Drenthe uitgestrekte hoogveengebieden zijn ontstaan.

Ook in een groot deel van Zuidoost-Drenthe ontstond hoogveen. Gedroogd veen, de turf, is een uitstekende brandstof en geschikt om op grote schaal te ontginnen.

In de loop van de afgelopen 400 jaar is dit veen dan ook voor het allergrootste deel verdwenen door de schoorstenen van tienduizenden woningen.

Veenmos,

Foto: Hans Dekker



Bijzonder meer

Samen met het Uddelermeer op de Veluwe is het Mekelermeer één van de weinige grote pingoruïne's die al sinds het einde van de laatste ijstijd als meer in ons landschap aanwezig zijn.

In het meer zijn in de loop van duizenden jaren tijd de veranderingen van het landschap in de modder vastgelegd.

De ontwikkeling van de plantengroei van toendra naar bos, het verdwijnen van het bos toen de eerste landbouwers het kapten, laagjes ingewaaid stuifzand en uiteindelijk ook de verontreinigingen – van meststoffen tot oude wasmachines – die er voor zorgden dat dikke pakketten algenmodder het meer steeds ondieper maakten.

Laagje voor laagje bouwde het archeologische archief zich op. Het grootste deel daarvan is nog steeds aanwezig in de bijna zes meter dikke laag modder.

Microscopisch onderzoek van de Universiteit van Utrecht (UU) van bladresten,
Foto Tim Schuring



Poolwilg,
Foto Wim Hoek (UU)



Poolwilg en cultuurgewassen

Door microscopisch onderzoek van de laag modder op de bodem van het meer is de duizenden jaar oude geschiedenis van het Mekelermeer en zijn omgeving te achterhalen.

In de tijd dat de pingo smolt bleven bladresten van poolwilg en dwergberk achter, die vlak voor het smelten van de ijslens nog bovenop de pingo groeiden.

Heel bijzonder is dat deze resten terug te vinden zijn op zo'n 12 meter onder het wateroppervlak. Uit datering via de zogenaamde C14-methode bleek dat deze bladresten 14.500 jaar oud zijn.

In die tijd steeg de temperatuur enkele graden, zodat de permafrost smolt en het Mekelermeer een meer werd. In de periode hierna kwam de bosontwikkeling op gang. Dat herkennen we aan de samenstelling van bewaard gebleven stuifmeel in de laag modder.

Vervolgens vestigden zich de eerste boeren in de omgeving. In de afzettingen die daarop volgden zien we langzamerhand steeds meer stuifmeel van cultuurgewassen die de boeren introduceerden.

Veranderend landschap

Het Mekelermeer lag eeuwenlang eenzaam en verlaten in een immens heidelandschap. Op oude kaarten ligt het meer ingeklemd tussen het Grote veld, het Mepper en het Geeserveld. Bovendien grenst het direct aan een uitloper van het Borker Broekveen.

In dit landschap waagden mensen zich niet als het niet nodig was. Alleen schaapherders en turfgravers zochten er hun weg. De heidevelden waren tot eind 19e eeuw nodig als graasgebied van heideschape en heidekoeien, die vooral mest opleverden.

Dagelijks gingen de kudden op en neer van de stal naar de heide. In de stal lieten ze hun poep achter, die vermengd met heideplaggen op de bouwlanden werden ondergeploegd. Na de uitvin- ding van kunstmest was de mest van heideschape niet meer nodig.

Heideveld,
Foto Hans Dekker



Heidevelden als graasgebied voor de schapen werden nutteloos. Ontginnen was het devies. Vaak tot landbouwgrond, maar in Drenthe ook vaak tot bos. Rond het Mekelermeer is dit goed te zien. Aan de westkant zijn heide en veen verdwenen en hebben plaatsgemaakt voor uitgestrekte akkers.

Aan de oostkant is de boswachterij Gees ontstaan, met haar heerlijk stille bossen. In de directe omgeving van het Mekelermeer resteert een fraai heideveldje, dat nog een beeld geeft van het oude landschap. Iets verderop, aan de westzijde van de Verlengde Middenraai, herinneren de licht golvende heidevelden van het Mantingerveld, aan vroeger tijden.

Het Mantingerzand is vanwege de grote natuurwaarde aangewezen als Natura 2000-gebied. Bovendien is het door haar aardkundige waarden als stergebied aangewezen. In de boswachterij Gees zijn her en der nog prachtige vennen, veentjes en heideveldjes gespaard gebleven.

Schotse Hooglander,
Foto Hans Dekker



Vooral de Hoge Stoep is een schitterend overblijfsel van de eertijds uitgestrekte velden. Ook het aanpalende beekdal van de Geeserstroom is in oude staat teruggebracht, waardoor de overgang van heide naar het beekdal weer is hersteld. Grazende Schotse Hooglanders zorgen dat het dal niet helemaal dichtgroeit en haar charme behouden blijft.

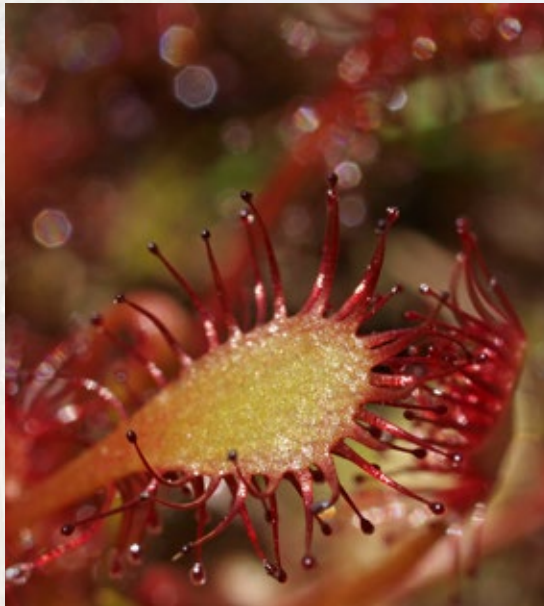
Herstel

Door de aankoop van 6 hectare grond is het Mekelermeer voor de toekomst veiliggesteld. Inmiddels heeft Staatsbosbeheer het meest westelijk deel van het Mekelermeer hersteld en is de waterhuishouding verbeterd. Daardoor is het waterpeil gestegen en stroomt er geen met meststoffen vervuild water het ven in. Dat heeft positieve gevolgen voor de natte heidevegetatie rond het ven.

Kleine zonnedauw, tormentil en dopheide kregen de kans zich weer uit te breiden. Ook is het gebruik als zwemplas en visvijver beëindigd. Hierdoor is de rust toegenomen en kan de natuur zich optimaal ontwikkelen.

Voorals in de zomer is de omgeving van het meer rijk aan vlinders, zoals het heideblauwtje en het groot dikkopje. De roodborstapuit is een typische heidevogel die hier broedt. Bezoekers kunnen op de fiets of wandelend genieten van dit oeroude landschap.

Misschien komen ze één van de bijzondere vogelsoorten tegen die hier vooral in de trektijd en de winter bivakkeren, zoals visarend en grote zilverreiger. Het Mekelermeer is een echte ontdekking voor natuurliefhebbers!



Kleine Zonnedauw>
Heideblauwtje>>
[Foto's Hans Dekker](#)

Praktische zaken

Ligging

Het Mekelermeer ligt aan de westrand van de boswachterij Gees, 1 kilometer ten noordoosten van Nieuw-Balinge.

Toegang en bereikbaarheid

Het gebied rond het Mekelermeer is vrij toegankelijk op wegen en paden. Het Mekelermeer is te bereiken door vanuit Nieuw-Balinge in oostelijke richting de Koekoeksdijk en vervolgens de weg Mekelermeer in te rijden. Vandaar gaat een zandweg en fietspad naar het noorden langs de bosrand naar het meer. De zandweg is afgesloten voor gemotoriseerd verkeer.

Route informatie

Een wandel- en een fietsroute zijn te vinden via de app annoDrenthe. Instructies voor het downloaden van de app en van de route:

Downloaden van de app:

Android: > Ga naar de Google Play Store > Typ in de zoek balk 'annoDrenthe' >

Installeer de app

IOS: > Ga naar de App Store > Ga naar zoek (onderin) > Typ in de zoek balk

'annoDrenthe' > Installeer de app

In de app:

Ga naar routes > Klik vervolgens op zoeken > Typ vervolgens 'Mekelermeer' in op de zoek balk > Kies de wandel- of fietsroute > Download de kaart > Lees alvast de instructies > ... En geniet van de route!



Aardkundig Monument het Mekelermeer ligt in de gemeente Coevorden.
Het gebied is in eigendom van Staatsbosbeheer – www.staatsbosbeheer.nl

Voor meer informatie

[www.drenthe.nl/aardkundige waarden](http://www.drenthe.nl/aardkundige_waarden)
bodem@drenthe.nl
(0592) 36 55 55

Colofon

Teksten Anja Verbers e.a.
Grafische verzorging: Grafische diensten Provincie Drenthe



Geologische Tijdschaal

Hoofdtijdperk	Periode	Tijdvak	Tijd	Aantal jaar geleden
Mesozoïcum	Krijt	Kretaceus	Behrekratoos	2.300
			Behrewood	5.000
			Albinoos	8.000
			Cenozo	9.000
			Debebeco	10.000
		Kretaceus	Laat	115.000
			Laat	130.000
			Laat	170.000
			Laat	175.000
			Laat	175.000
		Vroeg	Laat	1.1 miljoen
			Laat	1.2
			Laat	1.5
			Laat	1.8
			Laat	2.41
			Laat	2.6
	Tertair	Pliocene	Reuverien	3.6
			Bruneumien	3.7
		Mioceen	Suttern	11
			Turoni	11.6
			Langhien	16.4
			Langhien	19.1
			Aquitani	23.8
		Oligocene	Chattien	28
			Chattien	31.7
		Eocene	Langhien	47
			Langhien	48
			Langhien	48
		Paleocene	Langhien	53
			Langhien	53
Mesozoïcum	Krijt	Laat	Maestrichtien	65 miljoen
			Campanien	83
			Santonien	86
			Coniacien	89
			Turonien	93
			Cenomanien	99
		Vroeg	Albien	112
			Aptien	121
			Barremien	127
			Hauterivi	132
			Valangini	136
			Serravalli	144
	Jura	Laat	Portlandien	154
			Kimmeridgien	154
		Midden	Callovien	160
			Bathonien	164
			Bajocien	170
	Trias	Laat	Laat	175
			Laat	184
		Vroeg	Plauschian	191
			Sinemurian	200
			Mettungien	203
Paleozoïcum	Trias	Laat	Rhaetien	220
			Norian	230
		Midden	Ladinien	233
			Anisien	240
		Vroeg	Scythian	251 miljoen
	Perm	Lopingien	Changhsingien	272
			Wuchangien	272
		Guadalupien	Capitanien	272
			Wordian	272
		Chaurien	Kungurien	272
	Carboon	Laat	Artinskien	280
			Sakmarien	280
		Vroeg	Asselien	298
			Ungherien	303
			Werraal	318
Devoon	Laat	Laat	Namurien	327
			Violen	342
			Tournaisien	354
			Famenien	370
			Fraxien	375



Geologische Tijdschaal:

Hoofdtijdperk	Periode	Tijdvak	Tijd	Aantal jaar geleden
Kenozoïcum	Kwartair	Holoceen	Subaantantium	2.700
			Subboreaal	5.000
			Atlanticum	8.000
			Boreaal	9.000
			Preboreaal	10.000
		Pleistoceen	Laat	115.000
			Weichselien	115.000
		Midden	Eemien	130.000
			Saalen	370.000
			Holsteïnen	410.000
			Elsterien	475.000
		Vroeg	Cramerien	850.000
			Bavelien	1,1 miljoen
			Menapen	1,2
			Waalien	1,5
			Elfenien	1,8
			Wiglien	2,45
			Pretiglien	2,6
Mesozoïcum	Tertiair	Pliocene	Reuverien	
			Brunssien	
		Miocene	Susterien	11
			Tortonien	11
			Serravallen	12,6
			Langhien	15,4
		Oligocene	Burdigallen	19,1
			Aquitaniën	23,8
			Chattien	28
			Rupellen	33,7
		Eocene	Tongerien	37
			Bartoniën	40
		Paleocene	Lutetiën	46
			Ypreiën	53
		Krijt	Maastrichtien	65 miljoen
			Laat	71
			Cenomanien	83
			Santonien	86
		Vroeg	Coniacien	89
			Turonien	93
			Cenomanien	99
			Albien	112
Paleozoïcum	Jura	Laat (Malm)	Portlandien	121
			Kimmeridgien	124
			Oxfordien	154
			Wettinien	164
		Midden (Dogger)	Santonien	164
			Elpocien	170
			Aalenien	175
			Boenderien	184
		Vroeg (Lias)	Pliensbachien	191
			Sinemuriën	200
			Rettangien	203
			Thurien	203
		Trias	Norian	220
			Caynen	230
			Ladinien	233
			Anisien	240
		Perm	Scythien	251 miljoen
			Changhsienien	
			Wuchiapingien	
			Capitanien	
		Carboon	Wordian	
			Roadien	272
			Cisuralien	
			Kungurien	
Devoon	Laat	Artinskien	Artinskien	280
			Sakmarien	280
			Kassatien	280
			Stephanien	305
		Westfalien	Westfalien	318
			Namuriën	322
		Vroeg	Viseën	342
			Tournaiën	354
		Midden	Famennien	370
			Roosien	375