

Drouwenerzand



Geologische Tijdschaal:

Hoofdtijdperk	Periode	Tijdvak	Tijd	Aantal jaar geleden		
Kenozoïcum	Kwartair	Holoceen	Subaantituum	2.700		
			Subboreaal	5.000		
			Atantuum	8.000		
			Boreaal	9.000		
			Preboreaal	10.000		
			Pleistoceen	Laat	Welchsellen	115.000
					Eemien	130.000
					Saalen	370.000
				Midden	Holsteënen	410.000
					Elsterien	475.000
					Cromerien	850.000
			Vroeg	Bavelien	1,1 miljoen	
				Menapien	1,2	
				Waalien	1,5	
				Eburonien	1,8	
Toglien	2,45					
Pretiglien	2,8					
Tertiair	Ploceen	Reuverien	3,6			
		Brunssumien	5,3			
		Mioceen	7,1			
	Tortonien	Susterien	7,1			
		Tortonien	11			
		Serravallien	13,6			
		Langhien	16,4			
		Burdigallien	19,1			
		Aquitaniën	23,8			
	Oligoceen	Chattien	28			
		Rupelien	33,7			
		Eocene	37			
	Paleoceen	Bartoniën	40			
		Lutitiën	46			
		Ypresien	53			
Landenien		—				
Heersien		—				
Montien		—				
Mesozoïcum	Krijt	Laat	65 miljoen			
		Maastrichtien	71			
		Cenomanien	83			
	Vroeg	Santonien	85			
		Coniacien	89			
		Turonien	93			
		Cenomanien	99			
		Albien	112			
		Apitiën	121			
	Jura	Laat (Malm)	Beremien	127		
			Hauteriviën	132		
			Valanginiën	136		
		Berriasiën	144			
		Midden (Dogger)	Portlândien	154		
			Kimmeridgiën	154		
Oxfordien	154					
Vroeg (Lias)	Calpoviën	180				
	Sinemuriën	184				
	Spitiën	170				
	Asieniën	175				
	Toarciën	184				
	Pliënsbachiën	191				
Trias	Laat (Keuper)	Sinemariën	200			
		Hettangien	203			
		Norian	220			
	Midden (Muschelkalk)	Carnien	230			
		Ladiniën	233			
		Anisien	240			
Vroeg (Bontzandsteen)	Scythien	251 miljoen				
	Lopingien	—				
	Guadalupiën	—				
Perm	Cisuraliën	Wuchiapingien	—			
		Wardian	—			
		Roadien	272			
	Vroeg	Kunguriën	—			
		Artinskien	280			
		Sarmatiën	298			
Carboon	Laat	Asselien	298			
	Vroeg	Stephanien	303			
Devoon	Laat	Famienien	310			
		Franiën	375			
		Sibitien	380			



Geologische Tijdschaal

Hoofdtijdperk	Periode	Tijdvak	Tijd	Aantal jaar geleden	
Kenozoïcum	Kwartair	Holoceen	Subplienstien	2.300	
			Lubbekeval	5.000	
			Atlantien	8.000	
			Bokeval	9.000	
			Preboreaal	16.000	
		Pleistoceen	Laat	Weichselien	115.000
				Würm	130.000
			Midden	Saalien	370.000
				Mindelien	410.000
				Elsterien	475.000
		Vroeg	Champanien	850.000	
			Ravennien	1,1 miljoen	
	Maragapen		1,3		
	Waalien		1,5		
	Elsterman		1,8		
	Tertiair	Pliocen	Tiglien	2,45	
			Prenglien	2,6	
			Nevoorien	3,5	
			Donauvliet	5,3	
			—	—	
		Mioceen	Sarmatien	7,1	
			Rudolien	11	
			Sarmatolies	13,6	
			Lengden	14,4	
			Bundigalen	15,1	
		Oligoceen	Aquitanien	23,8	
			Chattien	26	
Reggelen			25,7		
—			—		
—			—		
Eoceen	Burienien	32			
	Lutetien	46			
	Ypresien	53			
	—	—			
	—	—			
Paleoceen	Londenien	—			
	Heerlen	—			
	Moerdien	—			
	—	—			
	—	—			
Mesozoïcum	Krijt	Laat	Werra	65 miljoen	
			Campanien	83	
			Santonien	86	
			Coniacien	88	
			Turonien	92	
		Vroeg	Cenomanien	99	
			Albien	110	
			Aptien	121	
			Berriemien	127	
	Jura	Laat (Malm)	Wasserfyllen	132	
			Volungien	136	
			Berriaden	144	
		Midden (Dogger)	Portlandien	154	
			Kimmeridgien	154	
			Oxfordien	154	
		Vroeg (Lias)	Callovien	160	
			Bathonien	164	
			Opalien	170	
Trias	Laat (Kraupf)	Jurien	176		
		Keuper	176		
	Midden (Muschelkalk)	Werra	191		
		Werra	191		
	Vroeg (Bannandsteind)	Streuken	200		
		Werra	203		
Paleozoïcum	Perm	Lopingien	Werra	230	
			Werra	230	
		Guebfingien	Werra	232	
			Werra	232	
		Chautien	Werra	242	
			Werra	242	
	Carboon	Laat	Changshingien	251 miljoen	
			Wochangien	—	
			—	—	
		Vroeg	Capitanien	—	
			Werra	—	
			Werra	—	
Devoon	Laat	Werra	272		
		Werra	272		
		Werra	272		
	Midden	Kongolen	280		
		Artinskien	280		
		Sibirien	280		
Vroeg	Asselen	280			
	Werra	280			
	Werra	280			

Inhoud

Drouwenerzand - het eerste Aardkundig Monument	3
In het kort	3
Ligging	5
Geologie en Geomorfologie	7
Hondsrug	9
Hunzedal	9
(Cultuur)historie	13
De Drie Podagrissen	17
Zandheren	19
Harm Tiesing	20
Natuur	21
Drouwenerzand nu	22
Voor meer informatie	28



Drouwenerzand - het eerste Aardkundig Monument

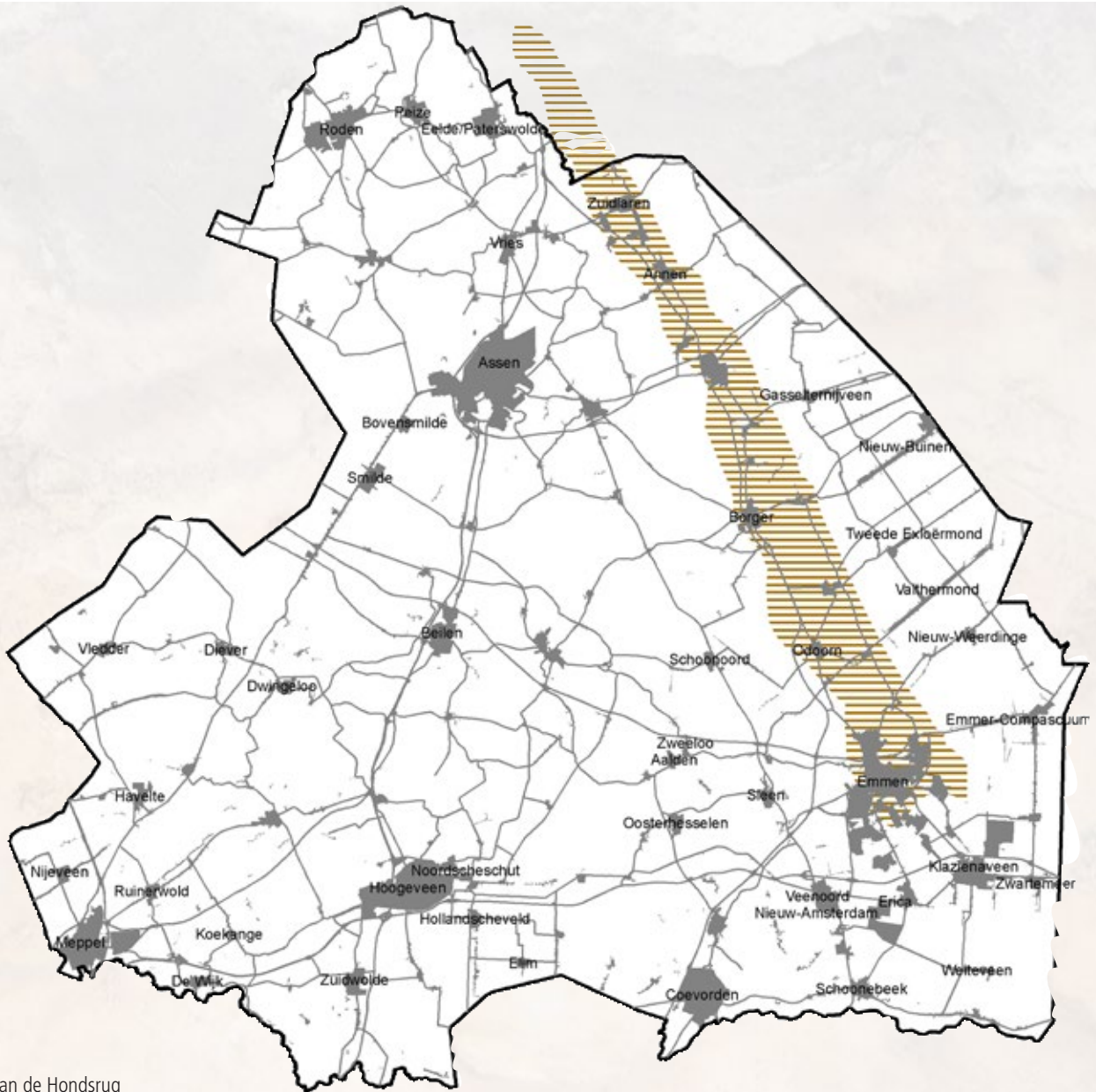
Het Drouwenerzand herbergt een grote variatie aan aardkundige waarden. Het is daarom niet verwonderlijk dat dit gebied door de provincie is uitgeroepen tot het eerste Aardkundig Monument van Drenthe op 1 oktober 2009. De officiële onthulling werd verricht door gedeputeerde mevrouw Tanja Klip-Martin van de provincie Drenthe en wethouder de heer Jacob Bruintjes van de gemeente Borger- Odoorn.

In het kort

Het Drouwenerzand is een van de weinige actieve stuifzandgebieden in Nederland en ligt op de ook al bijzondere Hondsrug. De Hondsrug is een lange, vrijwel rechte keilemrug en uniek op de wereld. “Het goed herkenbare stuifzandreliëf, de ligging op de flank van de Hondsrug, de rijke geschakeerde natuur en de goed herkenbare cultuurhistorische relatie tussen mens en bodem, maken dit gebied tot een Aardkundig Monument van hoge beleefbaarheid,” onderstreept bodemdeskundige Gerrie Koopman van Hogeschool van Hall Larenstein.



Onthulling eerste aardkundige monument
Het Drouwenerzand



Ligging van de Hondsrug

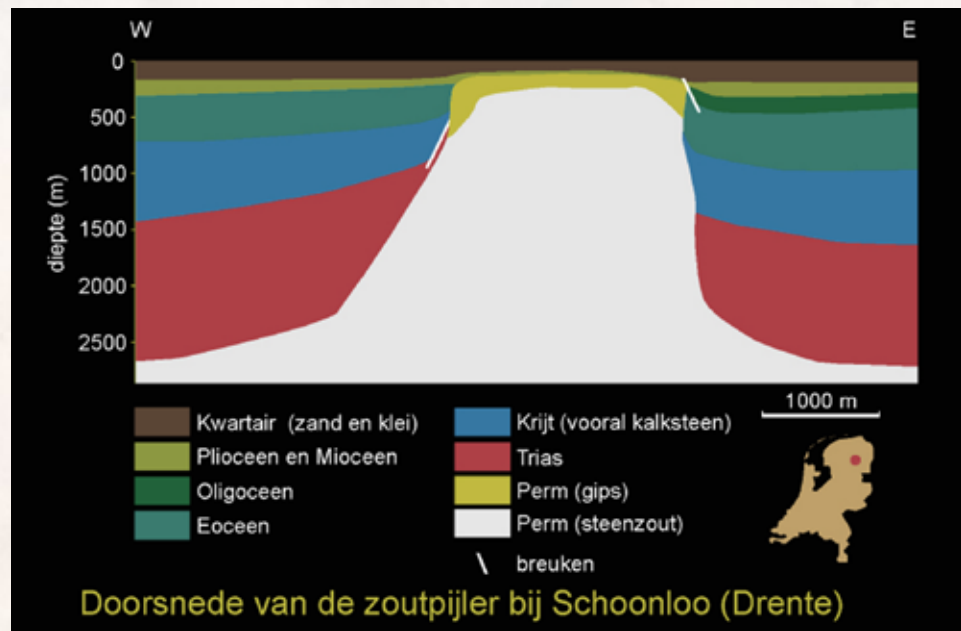
Ligging

Het Drouwenerzand ligt op de Hondsrug tussen de dorpen Drouwen en Gasselte. Het gebied was ooit een kale en stuivende zandwoestijn met een omvang van circa 250 hectare. Het bestaat tegenwoordig uit een oostelijke helft, begroeid met heide, waarvan een klein gedeelte nog bestaat uit open stuifzand en een geheel beboste westelijke helft. In het bosgedeelte van het natuurreservaat is het stuifzandkarakter tussen de bomen nog heel goed te herkennen aan het door de wind gevormde zeer reliëfrijke aardoppervlak.

De Hondsrug, die in het landschap goed waarneembaar is van Emmen tot in de stad Groningen, vormt de grens van het Drents Plateau. De oostzijde van de Hondsrug, waarop ook het Drouwenerzand ligt, heeft een veel steiler verloop dan de westelijke.

Het verschil tussen het hoogste en het laagste maaiveldpunt in het Drouwenerzand bedraagt maar liefst 20 meter en dat binnen een afstand van ongeveer twee kilometer!

Aan de oostelijke voet van de Hondsrug ligt het relatief vlakke Hunzedal, waardoor het stuifzandgebied hier scherp begrensd wordt.



Geologie en Geomorfologie

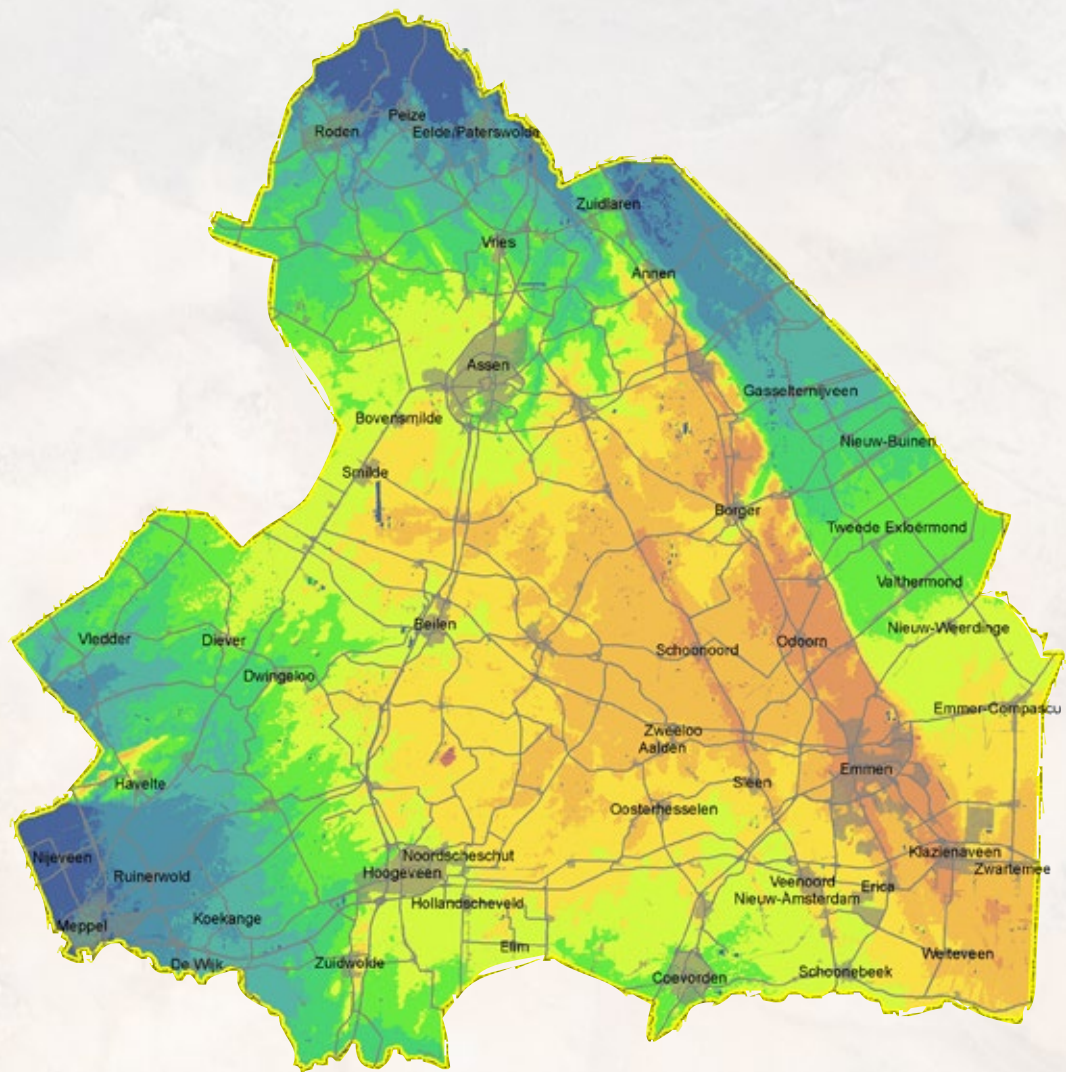
Zoutpijler

Het Drouwenerzand ligt op de oostflank van de Hondsrug; de meest oostelijke en ook hoogste rug op het Drents Plateau. Vaak wordt gezegd dat de geologische basis voor het Drents Plateau is gelegd in het Pleistoceen; de periode van de ijstijden. Dit is ten dele waar, want ook de geologische periode die bekend staat onder de naam 'Perm' (ca. 250 miljoen jaar geleden) heeft geleid tot gevolgen die in het Drentse landschap nog duidelijk herkenbaar zijn.

In die periode ontstond in het huidige Noordoost-Nederland en Noordwest-Duitsland een diep en dalend bekken, waarin het zeewater kon doordringen. Dit moet een soort binnenzee geweest zijn, waarin de oceaan frequent overstroomde. Door indampingsprocessen - Drenthe had in die tijd een woestijnklimaat - ontstond een laag zout van honderden meters dik.

Door latere bedekking met jongere afzettingen ligt dit zogenaamde steenzout momenteel op zo'n 3 km diepte. Als gevolg van deze bedekking wordt een grote druk uitgeoefend op de laag zout, waardoor het beweeglijk en kneedbaar lijkt te worden. Het soortelijk gewicht van zout is namelijk veel kleiner dan dat van de bovenliggende gesteenten; het zout krijgt daardoor de neiging om te gaan 'drijven'. Het steenzout perst zich hierdoor omhoog, dwars door 'zwakke plekken' in de bovenliggende afzettingen en vormt hierbij pilaarvormige structuren; de zogenaamde 'zoutpijlers'.

De toppen van deze pijlers liggen nog maar enkele honderden meters onder het aardoppervlak. Het omhooggeperste zout kan zijn invloed doen gelden op het landschap. Onder het Ellertsveld bijvoorbeeld, het hoogliggende centrale gedeelte van het Drents Plateau, ligt de bekende zoutpijler van Schoonloo.



Maaveldhoogte van Drenthe

Zo goed als recht onder het Drouwenerzand ligt ook een zoutpijler. Zoutpijlers hebben de bovenliggende geologische lagen omhoog gedrukt, waardoor op deze plekken oudere geologische lagen dicht bij de oppervlakte zijn komen te liggen dan op andere plekken.

Dit is precies het geval op het Drouwenerzand. Het is aannemelijk dat de zoutpijler uiteindelijk de belangrijkste oorzaak is geweest voor het ontstaan van het omvangrijke stuifzandgebied op de Hondsrug.

Hondsrug

De voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 200.000 - 130.000 jaar geleden), heeft een grote stempel gedrukt op het Drentse landschap. Vanuit noordoostelijke en later vanuit noordwestelijke richting schoven dikke pakketten landijs langzaam over Noord-Nederland. De enorme gletsjers konden soms wel een kilometer dik zijn. Alles wat los en vast zat, werd van de aardkorst afgeschraapt. Rotsblokken, grind-, zand-, leem- en kleigronden; het werd allemaal onder het pakket ijs meegeschuurd, verbrokkeld, vermengd en sterk samengeperst.

Na het afsmelten van de ijsmassa bleef dit materiaal, vanwege de samenstelling toepasselijk 'keileem' genoemd, in Drenthe als een enigszins bolvormige en gegroefde plaat achter. Keileem vormt de kern van het zogenaamde Drents-Friese Plateau. De Hondsrug en de parallelle ruggen ten westen daarvan, geven de richting aan van een relatief snel in zuidoostelijke richting oprukkende ijsrivier.

Hunzedal

Op deze manier boetseerde het landijs de hoofdvormen van Drenthe, waarbij de lijnrechte Hondsrug van Emmen tot Groningen tegenwoordig nog steeds in het oog springt. Toen het landijs zich steeds verder terugtrok in de richting van het tegenwoordige Oost-Groningen, werd het oerstreamdal van de Hunze gevormd.

Het smeltwater van de ijsmassa's stroomde door de lage zeespiegel snel in noordwestelijke richting, waardoor het water zorgde voor een diepe insnijding. Aan de oostflank van de Hondsrug ontstond een zeker 50 meter diep en kilometers breed smeltwaterdal. Het dal werd later grotendeels opgevuld door inwaaierend zand. Door het stijgen van de temperatuur en het stagneren van water, begon vanuit het Hunzedal de veenvorming op gang te komen. Op de Hondsrug is keileem op veel plekken nabij de oppervlakte en soms met een behoorlijke dikte aanwezig. Dit is overal op de Hondsrug goed waarneembaar aan alle zwerfstenen, waarmee akkers bezaaid en boerenerven opgeleukt zijn.

Kei op stuifzand

Foto: Gerrie Koopman



Op het Drouwenerzand zijn, als gevolg van het omhoog drukken van de keileem door de in de ondergrond aanwezige zoutpijler, alleen nog restanten van keileem aanwezig. Alleen de grovre resten zijn achtergebleven (= keizand); alle leemdeeltjes zijn door erosie verdwenen. In de uitgestoven laagten ligt hier en daar een veldkei aan de oppervlakte en zien zelfs oudere afzettingen het daglicht.

Deze oudere afzettingen uit het Elsterien bestaan meestal uit het fijne, witte en glimmerrijke, en daardoor in het zonlicht schitterende, zogenaamde premorenale zand. Premorenaal betekent dat het zand is afgezet voordat het landschap werd bedekt met het landijs uit de voorlaatste ijstijd.

Uit nog dieper gelegen lagen van oude rivierafzettingen wordt door de WMD (Waterleidingmaatschappij Drenthe) in de nabijheid van het Drouwenerzand (waterwingebied Gasselte) drinkwater gewonnen uit grondwater.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 100.000 - 10.000 jaar geleden), deed de wind er nog een schepje bovenop. Het door het landijs geboetseerde landschap werd afgedekt door een golvende deken van verwaaid zand. Onder omstandigheden die vergelijkbaar zijn met die in de tegenwoordige toendra's, kreeg de vegetatie destijds nauwelijks grip op de grond, maar de harde wind des te meer. De gevriesdroogde bovenlaag van de aan de oppervlakte liggende sedimenten werd door de wind meegenomen en op luwere plaatsen weer neergelegd.

Een groot deel van Nederland raakte bedekt met een laag zand. Omdat dit zand over de andere sedimenten werd afgezet, kreeg het de naam 'dekzand'. Ook over de Hondsrug kwam een laag dekzand te liggen. Toen, enkele eeuwen geleden, mede door intensief gebruik van het landschap plaatselijk de vegetatie verdween en het dekzand opnieuw door de wind kon worden verstoven, werd de klok als het ware 10.000 jaar teruggedraaid.



(Cultuur)historie

Stuifzand

Na de laatste ijstijd is het klimaat steeds milder geworden en ontwikkelden zich op de Hondsrug uitgestrekte loofbossen. Vegetatie bedekte het landschap en verhinderde het wegstuiven van het zand. Het ontstane dekzandrelief werd geconserveerd.

Vanuit het Hunzedal begon de vorming van veen dat door het steeds vochtiger wordende klimaat overging van laagveenvorming in hoogveenvorming. Het hoogveen breidde zich sterk uit en leidde tot het ontstaan van het circa 160.000 hectare grote Bourtangerveen.

De lemige en daardoor relatief vruchtbare zandgronden op de Hondsrug veroorzaakten een uitbundige boomgroei. Waarschijnlijk hebben onze voorouders aan de vegetatie de meest vruchtbare plaatsen in het landschap kunnen aflezen en kozen deze plekken uit voor bewoning. Reeds in de prehistorie was de Hondsrug een favoriete woonplaats voor de mens. Bossen werden gekapt en in de loop van de tijd werd landbouw bedreven via het zogenaamde potstal-systeem. Voor strooisel in de stallen gebruikte men eerst bosstrooisel en later veel heideplaggen.

De mest werd opgepot in de stallen en schaapskooien tot het voorjaar, waarna het op de akkers van de es werd verstrooid. Op de essen is zodoende door de eeuwen heen veel zandhoudende mest opgebracht, waardoor dikke eerdgronden zijn ontstaan. Dit zijn bodemtypen met een homogeen donkergekleurde bovenlaag, ook wel 'plaggendek' genoemd, van meer dan 50 cm dik. Deze zogenaamde enkeerdgronden vinden we onder andere op de Drouwener Oosteresch.

Door de intensivering van de landbouw, met name die van de schapenteelt - zo had Drouwen in de tweede helft van de negentiende eeuw dertienhonderd schapen - werd de heide rondom de essen frequenter afgeplagd. De beschermende vegetatie werd steeds vaker van het dekzand verwijderd.

Stuifzand

Foto: Gerrie Koopman



Situatiekaart Drouwenerzand rond 1900



Bodemprofiel enkerdgrond

Foto: [Gerrie Koopman](#)

Bovendien liep over de Hondsrug een belangrijke noord-zuid verkeersader. Als voorloper van de N₃₄ bevond zich hier een zandweg, in de vorm van karrensporen, die intensief bereden werd door karren en koetsen, die vanaf de zeventiende eeuw steeds belangrijker begon te worden.

De bovengrond werd steeds verder kapotgereden. Periodiek kon de bovengrond gortdroog worden. Het regenwater kon gemakkelijk van de hooggelegen Hondsrug afgevoerd worden door inzijging door het ontbreken van de keileemlaag hier als gevolg van de invloed van de zoutpijler. Al deze factoren zorgden ervoor dat bijvoorbeeld in een droog voorjaar het overal losliggende zand vanuit de meest getergde plaatsen door de wind kon worden opgenomen en hiermee begon een proces dat plotseling niet meer te stuiten was.

De uitgestoven kuilen vergrootten zich en het weggeblazen zand bedekte de omgeving. Doordat de ondergestoven vegetatie verstikte, kon de zandverstuiving zich steeds verder uitbreiden. Het Drouwenezand breidde zich in de achttiende en negentiende eeuw flink uit en groeide uit tot een honderden hectares groot stuifzandgebied.

Recent geomorfologisch onderzoek heeft aannemelijk gemaakt dat uitbreiding van een stuifzandgebied niet alleen met de wind mee, maar juist ook tegen de wind in plaatsvindt. Dit verklaart ook de uitbreiding van het stuifzandgebied westelijk van de intensief gebruikte karrensporen en de complete lamlegging van het stuifzand nadat in het westelijke gedeelte bos werd aangeplant. Aan de oostzijde van de Hondsrug werd ten tijde van de meest hevige uitbreiding een metersdik pakket stuifzand over het reeds eerder gevormde hoogveen afgezet.



Overblijfselen turfputten

Foto: Gerrie Koopman



Stuifzand op podzolprofiel

Foto: Gerrie Koopman

Het was dus niet toevallig dat in de oostelijke rand van het Drouwenerzand omstreeks 1895 onder het stuifzand veen werd aangetroffen. Vele Drouwenaren wonnen, vooral in de oorlogsjaren, hier hun turf om 's winters de kachel mee te stoken. Omdat brandstof erg schaars was, had iedereen in die tijd belang bij veen. Hierdoor werd de grond in kleine perceeltjes verdeeld en ontstond aan de oostkant van het Drouwenerzand een zeer versnipperde eigendomssituatie nabij de nederzetting Drouwenerveen. De metersdiepe kuilen die zijn gegraven om de turf onder het stuifzand weg te halen, zijn nog steeds goed herkenbaar.

Bodemkundig wordt stuifzand gekenmerkt als een fijngelaagde grauwwkeurige afzetting. Deze kleur is ontstaan door het mengen van bodemlagen bij de verwaaiing. Op sommige plaatsen werd het dekzand tot op de restanten van de keileem weggeblazen waardoor in een uitgestoven vlakke een mengsel van grote en kleine stenen aan de oppervlakte kwam te liggen. Op andere plaatsen werd het zand door de vegetatie gevangen en vastgelegd, waardoor juist hoge duinen konden ontstaan. Dit grillige stuifzandrelief is overal, ook in het beboste gedeelte van het natuurreservaat Drouwenerzand, waar te nemen.

De Drie Podagrissen

In 1843 maakten drie heren, lijdend aan voetjicht (podagra) en daarom beter bekend als 'De Drie Podagrissen', een reisbeschrijving van een voettocht door Drenthe. Dit geeft ons een goede indruk van het Drouwenerzand halverwege de negentiende eeuw.

De heren schrijven over hun tocht via Drouwen naar Gasselte:

"Eerst langs een esch, waar 't groene koren 't gezigt een aangename afwisseling schonk voor andere voorwerpen die met nadruk ons zeiden, dat het winter was in den lande, - en daarna weder langs geboomte en heide, bereikten wij, Drouwen regts latende liggen, een dorre en doodsche zandzee, allerakeligst van een rei naakte duinen en belten doorsneden en ingesloten. 't Is hier zoo bar en ongezellig, dat er een groote mate van kloekmoedigheid toe behoort, om niet van vrouwelijke angst en vreze aan elk zijner hoofdhairen een glinsterenden zweetdruppel te zien hangen."



Zandheren

Aan het eind van de achttiende eeuw werd de dreiging door de zandverstuiving zo groot dat de gezamenlijke boeren (de boermarke) van Drouwen zogenaamde ‘zandheren’ aanstelden voor het nemen van maatregelen om de zandverstuiving te beteugelen. Onder leiding van deze heren werden de twee belangrijkste wapens tegen stuivend zand ingezet: het opwerpen van wallen en het planten van bomen. De meest succesvolle boomsoort om stuifzanden vast te leggen is de grove den. Deze boom heeft een pen- of hartwortelstelsel dat meters diep de grond in kan groeien. De wortels zijn zelfs in staat om door een podzol-inspoelingslaag (oerbank) te dringen. De voedselbehoefte van de grove den is zo gering dat de boom zonder bemesting op humusloos stuifzand kan groeien, al ontwikkelt hij zich dan niet al te best.

De zandheren van de Drouwenermarke lieten twee dennenbossen aanleggen. Het ‘Voorste Bosch’ werd aangeplant direct ten noorden van Drouwen om de es tegen overstuiving te beschermen. Het ‘Achterste Bosch’ lag westelijk van de weg Borger-Gasselte en diende als windscherm voor deze weg. De aanwezigheid van de aangelegde bossen zorgde niet alleen voor bescherming, maar ook voor het ontstaan van grote stuifheuvels.

Rond 1865 werd aan de zuidkant van het Voorste Bosch een 10 tot 12 meter hoog zandduin gevormd die in Drouwen bekend stond als ‘de Ruige Man’. Aanvankelijk werd het Voorste Bosch met zorg onderhouden, maar als gevolg van de scheiding van de gezamenlijke markergonden, in de tweede helft van de negentiende eeuw, werd dit bos verdeeld onder de boeren van Drouwen. Door onvoldoende toezicht werden de bomen gekapt en het hout publiek verkocht. Weldra was er van dit bos geen spoor meer aanwezig.

Het Achterste Bosch ontwikkelde zich slecht, waarschijnlijk vanwege het daar wel ondiep aanwezige stugge keileem. Vooral ‘s winters werden in dit bos als bijverdienste veel zwerfkeien gedolven voor het onderhoud van zeedijken of voor wegverharding.

Harm Tiesing

Wij weten veel over het Drenthe van rond 1900 door de publicaties van Harm Tiesing. Hij publiceerde meer dan duizend verhalen en artikelen over de landbouw en het volksleven van Drenthe. Tijdens een deel van zijn vroege jeugd woonde Harm Tiesing in Drouwen en heeft met eigen ogen de grote zandwoestijn, die het Drouwenerzand in de negentiende eeuw nog was, bedwongen zien worden. Harm Tiesing schrijft dat in slechte korenjaren het keiendelven voor veel keuterboeren een uitkomst was. Hierdoor stierf een groot aantal van de toch al slecht ontwikkelde bomen en verdween zo ook het Achterste Bosch.

In 1890 was het Drouwenerzand weer één groot en kaal stuifzandgebied.

Ooggetuige Harm Tiesing schreef:

“Alles werd woest en ledig en nadat de takken der geveldde boomen voor brandhout waren weggehaald, werd het groene mos weldra door het dwarrelend stuifzand bedolven.”



Na het verdwijnen van de bossen vormde de zandverstuiving wederom een grote bedreiging. ‘De Ruige Man’ bleek niet meer bestand tegen de geselende zandstormen en werd totaal weggeblazen. Een eindje verderop ontstond uit dit zand een nieuwe hoge heuvel die tegenwoordig middenin het bos nog terug te vinden is en bekend staat onder de naam ‘de Kwartjesberg’.

Een gedeelte van de Kampenesch ging door het stuifzand verloren. De weg Borger-Gasselte raakte regelmatig bedekt met zandduinen. Elke dag moest het zand van de weg worden geschept omdat anders binnen enkele dagen een meters dik pakket stuifzand op de weg zou liggen.

Natuur

Bebossing

In 1903 werd een grootscheepse poging gedaan om verder verstuiven van het Drouwenerzand tegen te gaan. Er werd een bebossingsplan ontworpen, waarna de Oranjabond van Orde 300 ha grond, waaronder het gehele stuifzandgebied, aankocht voor in totaal drieduizend gulden. De Oranjabond van Orde werd financieel gesteund door de 'Kwartguldenvereniging' die in 1894 in Den Haag was opgericht met als doel het bijeenbrengen van gelden ten behoeve van heideontginningen. Iedereen die een kwartgulden of meer bijdroeg, werd als lid ingeschreven. Haar naam heeft aanleiding gegeven om de grote stuifzandheuvel in het huidige bos 'de Kwartjesberg' te noemen.



Luchtfoto Drouwenerzand

Foto: Gerrie Koopman

De Nederlandsche Heidemaatschappij kreeg opdracht om het bebossingsplan uit te voeren. Vanaf 1915 begon men met bebossen aan de oostkant van de weg Borger-Gasselte, waar het huidige terrein van Het Drentse Landschap begint. Eerst werd een raster van loofhoutsingels aangeplant, waarna de zo ontstane vakken grotendeels met grove den werden opgevuld. Men was van plan het gehele terrein te bebossen, maar de bomen ontwikkelden zich zo slecht dat er uiteindelijk weinig rendement van verwacht zou kunnen worden.

Een gedeelte van de niet stuivende gronden van het aangekochte gebied, zoals het oostelijke gedeelte van de Kampenesch, werd daarom tot akker- en weiland ontgonnen en jaarlijks verhuurd. Van de grote zandzee is tegenwoordig nog slechts een heel klein stukje open stuifzand overgebleven.

Dit gedeelte, dat wij kennen van onze wandeling door het huidige natuurgebied, is slechts een klein rudiment van de 'dorre en doodsche zandzee' en heeft door de luwe ligging in de aangeplante bossen zijn oorspronkelijke bedreiging totaal verloren.

Harm Tiesing, altijd optimistisch over een zonnige toekomst voor de landbouw, schreef ongeveer een eeuw geleden:

“Het Drouwenerzand was een geducht natuurverschijnsel. Onze eeuw heeft de bezwaren geheel overwonnen. Het terrein zal eenmaal, na den minder gunstigen boschgroei, geëgaliseerd worden en dan heerlijke Drentsche duinaardappels leveren. Zoo wacht Drenthe nog altijd in verschillende opzichten een betere toekomst.”

Zijn voorspelling is echter niet uitgekomen...

Drouwenerzand nu

In 1923 ging het Drouwenerzand over in handen van de Heidemij. Deze verkocht het gebied ten oosten van de weg Borger-Gasselte vervolgens aan Mr. J.A. Schreuder te Haren. Nadat de zware storm van 1972 het bos hevig had toegetakeld, verkocht Schreuder op 20 december 1974 zijn bezit aan Het Drentse Landschap. Hiermee werd door deze stichting 200 hectare in één keer verworven. Vanaf 1981 heeft Het Drentse Landschap een groot deel van het gebied omras-terd en laat hier sindsdien een kudde Drentse heideschapen lopen.



Bekertjesmos

Het oostelijke gedeelte van het huidige Drouwenerzand is niet systematisch bebost. Het resterende stuifzand is in de loop van de twintigste eeuw weer begroeid geraakt. De zogenaamde successie (opeenvolging van vegetatie van kaal gebied tot bosstadium) in een stuifzandgebied begint veelal met pioniers als buntgras en zandzegge. Al vrij snel beginnen zich tevens korstmossen te ontwikkelen. Korstmossen, ook wel lichenen genoemd, bestaan uit een combinatie van een schimmel en een wier.

Bij deze samenleving (symbiose) is het zo geregeld dat het bladgroen van de wier via grondstoffen uit de lucht organisch materiaal aanmaakt, dat als voedsel dient voor de schimmel. De schimmel levert het benodigde water en enkele essentiële voedingselementen aan de wier. Door deze hechte samenlevingsvorm zijn korstmossen geknipt als pioniers in een stuifzandgebied. Tijdens inventarisaties zijn in het Drouwenerzand vijftientig verschillende soorten korstmossen gevonden. Als de omstandigheden rustig blijven, verschijnen na de korstmossen meerdere grassoorten en ook opslag van bomen en struiken. Een kenmerkende struik in stuifzanden is de jeneverbes. Aan de oostzijde van het Drouwenerzand komen grote jeneverbesstruwelen voor.



Jeneverbesstruwelen

Foto: Gerrie Koopman

Indien de successie doorzet, is na verloop van tijd een stuifzandgebied veranderd in bos. In het oostelijke heide-stuifzandgebied van het Drouwenerzand komen bijna alle successiestadia tussen open zand en heide nog voor. Dit is te danken aan de verwijdering van opslag, maar voor een groot deel ook aan de schaapskudde die hier voor Het Drentse Landschap beheerstaken uitvoert. Korstmossen zijn erg gevoelig voor betreding.

Daarom heeft de introductie van de schaapskudde de successie enerzijds teruggezet, maar anderzijds komt in het terrein op de kapotgetrapte stuifzandgedeelten de successie weer opnieuw met de eerste pioniers op gang. In feite zorgen de schapen op heel kleine schaal voor een stukje dynamiek die vroeger op grote schaal door de wind werd verzorgd. Naast de schapen dragen ook de recreanten hun steentje bij. Het laatste restantje open stuifzand heeft vooral op gezinnen met kinderen een grote aantrekkingskracht.

De hoge recreatieve druk heeft als positief effect dat dit terreingedeelte nauwelijks kans krijgt om begroeid te raken, waardoor het stuifzand nog enigszins als zodanig herkenbaar blijft. De verwijdering van een groep bomen aan de oostzijde heeft tot gevolg gehad dat het open stuifzand zich de laatste tijd weer uitbreidt.



Sporen in het zand

Foto: Gerrie Koopman

Monument

Honderd jaar geleden werd het Drouwenerzand nog gezien als een enorme bedreiging. Men zag het als een volkomen nutteloos gebied waar men liever niets mee te maken had.

De drie podagrissen verwoordden het aldus:

“Geen wonder dan ook, dat geen der twee naastbijgelegen dorpen, Drouwen en Gasselte, zich deze naakte streek als eigendom wil aanleunen laten, - anders, inderdaad iets zeldzaams in onze inhalige eeuw! De bewoners van Drouwen noemen ze altijd ‘t Gasselter-, die van Gasselte daarentegen ‘t Drouwenerzand.”

Harm Tiesing zag de toekomst zonniger in voor het Drouwenerzand. Door zijn landbouwbril bekeken was de meest glorieuze toekomst voor het terrein weggelegd als geëgaliseerd agrarisch gebied dat ooit heerlijke Drentse duinaardappelen zou leveren. Maar de tijden zijn veranderd. Ondertussen hebben duizenden mensen het gebied op een positieve manier leren kennen door de vele zondagse wandelingen en bovenal door de talloze schoolreisjes die naar dit fascinerende gebied zijn georganiseerd.



Schoolreisje naar Drouwenerzand

Foto: Geert de Vries



Kaart Natura 2000 gebied Drouwenerzand

Het begrip ‘natuur’ heeft geleidelijk aan een stevige plaats verworven in het beleid en het beheer. De Stichting ‘Het Drentse Landschap’ beheert het gebied met zorg en waakt over de laatste restjes antropogene woestijn.

Sinds 2003 is het Drouwenerzand onderdeel geworden van het zogenaamde ‘Natura 2000-netwerk’. Dit is een initiatief van de Europese Unie. De EU heeft zich te doel gesteld in 2010 de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen. De Europese Commissie wil dit onder andere bereiken door een Natura 2000-netwerk te realiseren dat bestaat uit belangrijke natuurgebieden binnen Europa. De honderdtweeënzestig Nederlandse Natura 2000-gebieden liggen vrijwel geheel binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Dit geldt ook voor het Drouwenerzand. Hiermee heeft het gebied een extra wettelijke bescherming gekregen.

Zie kaartje hiernaast.

Daarnaast ligt het Drouwenerzand op de Hondsrug. De provincie Drenthe maakt er zich hard voor om de Hondsrug een plaatsje te geven op de Werelderfgoed Lijst van de Unesco. De Hondsrug zou hiermee het eerste Nederlandse Geopark worden. Als Geopark van de Unesco kan de Hondsrug op veel belangstelling rekenen, waardoor bescherming meer wordt gegarandeerd.

Gelukkig komt onze samenleving steeds meer tot het besef dat aardkundige waarden, als basis voor het landschap, van belang zijn om te koesteren en het waard zijn om bewust rekening mee te houden in gebiedsontwikkelingen. Zoals hierboven beschreven, komen in het Drouwenerzand zeer veel aardkundige aspecten op een illustratieve manier samen. Ook al lopen we in het bosgedeelte; toch is het zeer kenmerkende stuifzandreliëf overal goed herkenbaar. Door de breedheid van herkenbare aardkundige verschijnselen en door de nog steeds goed zichtbare samenhang met cultuurhistorie en natuur, is het eigenlijk heel logisch dat het Drouwenerzand in oktober 2009 is gekroond tot het eerste aardkundig monument van de provincie Drenthe!



Aardkundig Monument Drouwenerzand ligt in de gemeente Borger-Odoorn.
Het gebied is in eigendom van het Drents Landschap.

Voor meer informatie

www.drenthe.nl/aardkundige_waarden

bodem@drenthe.nl

(0592) 36 55 55



Geologische Tijdschaal

Hoofdtijdperk	Periode	Tijdvak	Tijd	Aantal jaar geleden	
Kenozoïcum	Kwartair	Holoceen	Subplienstien	2.300	
			Lubbenstien	5.000	
			Atlantien	8.000	
			Rivierstien	9.000	
			Preborenstien	16.000	
		Pleistoceen	Laat	Waal	115.000
				Roosendaal	130.000
			Midden	Soesdijk	370.000
				Preborenstien	410.000
				Usterstien	475.000
		Vroeg	Usterstien	850.000	
			Bavelstien	1,1 miljoen	
	Maragapstien		1,3		
	Waalstien		1,5		
	Deinzeerstien		1,8		
	Tertiair	Pliocene	Vroeg	Tigden	2,45
				Prentigden	2,6
				Rooverstien	3,5
				Brusselstien	3,9
				Soeststien	7,1
			Midden	Ruurdalen	11
				Binnenstroomstien	13,6
				Langhagen	14,4
				Bundigden	15,1
				Aquitanen	23,8
		Oligocene	Charbon	26	
			Dagbaten	23,7	
Roosendaal			27		
Berchem			30		
Leerdam			46		
Eocene	Vroeg	Ypersteen	53		
		Landerden			
		Wierden			
		Moerden			
		—	83 miljoen		
	Midden	Maastichtden	71		
		Camperton	83		
		Santoren	86		
		Consloden	88		
		Tunten	92		
Consloden		99			
Vroeg		Alben	110		
		Apden	121		
		Berremden	127		
		Westerstien	132		
	Volungden	136			
Jura	Laat	Berremden	144		
		Portland			
		Kimmeridgden			
		Dufordden	154		
		Calden	160		
	Midden	Batenden	164		
		Bepden	170		
		Julden	179		
		Roosden	184		
		Waal	191		
Vroeg	Waalstien	209			
	Stammarlen	209			
	Hemtingden	203			
	Warden				
	Warden	208			
Trias	Laat	Warden	208		
		Carbon	230		
	Midden	Leidden	232		
		Arden	240		
		Wroeg	251 miljoen		
Paleozoïcum	Perm	Laat	Wroeg		
			Changshingden		
		Midden	Wroeg		
			Wroeg		
			Wroeg		
	Vroeg	Wroeg			
		Wroeg			
		Wroeg			
		Wroeg			
		Wroeg			
Carboon	Laat	Midden	Wroeg		
			Wroeg		
		Vroeg	Wroeg		
			Wroeg		
			Wroeg		
	Devoon	Laat	Wroeg		
			Wroeg		
			Wroeg		
			Wroeg		
			Wroeg		

Geologische Tijdschaal:

Hoofdtijdperk	Periode	Tijdvak	Tijd	Aantal jaar geleden			
Kenozoïcum	Kwartair	Holocene	Subsantarcium	2.700			
			Subboreaal	5.000			
			Atlantium	8.000			
			Boreaal	9.000			
			Preboreaal	10.000			
			Pleistoceen	Laat	Weichselien	115.000	
					Eemien	130.000	
					Saalien	370.000	
				Midden	Melchielien	410.000	
					Elsterien	475.000	
	Cromerien	850.000					
	Vroeg	Bavelien	1,1 miljoen				
		Menapien	1,2				
		Vaalien	1,5				
	Tertiair	Piloceen	Mioceen	Ebrunien	1,8		
				Tiglien	2,45		
				Prestiglien	2,6		
				Reuverien	3,6		
				Brunssumien	5,3		
				Susterien	7,1		
				Tortonien	11		
				Serravallien	13,6		
				Langhien	16,4		
Burdigallien				19,1			
Oligoceen	Aquitaniën	23,8					
	Chattien	28					
	Rupelien	33,7					
Eoceen	Paleoceen	Eoceen	Tongerien	37			
			Bartonien	40			
			Batavien	46			
			Ypresien	53			
			Landenien				
			Heersien				
			Montien				
			---	65 miljoen			
			Mesozoïcum	Krijt	Laat	Maastrichtien	71
						Campanien	83
Santonien	86						
Coniacien	89						
Turonien	93						
Senomanien	99						
Vroeg	Albien	112					
	Aptien	121					
	Barremien	127					
	Maastrichtien	132					
	Valanginien	136					
Berriasien	144						
Jura	Jura	Laat (Malm)	Portlandien				
			Kimmeridgien				
			Oxfordien	154			
			Callovien	160			
			Silesien	164			
		Midden (Dogger)	Bajocien	170			
			Aalenien	175			
			Toarcien	184			
		Vroeg (Lias)	Pliensbachien	191			
			Sinemurien	200			
Nietangien	203						
Trias	Trias	Laat (Keuper)	Rhätien				
			Norien	220			
			Carnien	230			
			Ladinien	233			
			Anisien	240			
Vroeg (Muschelkalk)	Seythien	251 miljoen					
	(Bontzandsteen)						
Paleozoïcum	Perm	Perm	Lopingien				
			Changhsingien				
			Wuchiapingien				
			Capitanien				
			Wordian				
			Roadien	272			
			Cisuralien	Kungurien			
				Artinskien	280		
				Sakmarien			
				Asselien	298		
Stephanien	305						
Carboon	Carboon	Laat	Westfallen	318			
			Namurien	327			
			Viseen	342			
			Tournaisien	354			
			Famennien	376			
Devoon	Devoon	Laat	Rossmien	375			
			Givetien	380			
			Midden				