

Bargerveen

7



Geologische Tijdschaal:

Hoofdtijdperk	Periode	Tijdvak	Tijd	Aantal jaar geleden
Kenozoïcum	Kwartair	Holocene	Subaantantium	2.700
			Subboreaal	5.000
			Atlantium	8.000
		Pleistoceen	Boreaal	9.000
			Preboreaal	10.000
			Weichselien	115.000
		Midden	Eemien	130.000
			Saalien	370.000
			Holsteinien	410.000
		Vroeg	Elsterien	475.000
			Cromen	850.000
			Bavieren	1,1 miljoen
		Laat	Menapien	1,2
			Waalien	1,5
			Lburonien	1,8
		Tertair	Triglien	2,45
			Preiglien	2,5
			Reuverien	3,6
Mesozoïcum	Krijt	Laat	Brunssumien	5,3
			Susterien	7,1
			Tortonien	11
		Midden	Serravallien	13,6
			Langhien	16,4
			Burdigallien	19,1
		Vroeg	Aquitanien	23,8
			Chattien	28
			Rupelien	33,7
		Eocene	Tongerien	37
			Begijnien	40
			Willelmen	46
		Paleoceen	Wogelien	63
			Landemien	65 miljoen
			Heerlen	65 miljoen
		Laat	Montien	71
			Maastrichtien	71
			Companien	83
Paleozoïcum	Jura	Laat	Santonien	86
			Coniacien	89
			Turonien	93
		Vroeg	Cenomanien	98
			Albien	112
			Applien	121
		Midden	Barremien	127
			Hauteriviën	132
			Valanginien	136
		Laat	Berriasien	144
			Portlandien	154
			Kimmeridgien	154
		Vroeg	Oxfordien	164
			Callovien	164
			Santonien	170
		Midden	Bajociën	175
			Aalenien	184
			Toarcien	191
Paleozoïcum	Trias	Laat	Pliensbachien	200
			Sinemurian	202
			Hettangien	202
		Vroeg	Rhätien	220
			Norian	230
			Carnien	233
		Midden	Ladinien	240
			Anisien	251 miljoen
			Scythien	251 miljoen
		Vroeg	Changhsingien	272
			Wuchiapingien	280
			Artinskien	280
		Laat	Sakmarien	298
			Asselien	298
			Stephanien	308
Paleozoïcum	Perm	Vroeg	Artinskien	314
			Wuchiapingien	314
			Artinskien	314
		Midden	Wuchiapingien	314
			Artinskien	314
			Artinskien	314
		Laat	Wuchiapingien	314
			Artinskien	314
			Artinskien	314
		Vroeg	Wuchiapingien	314
			Artinskien	314
			Artinskien	314
		Midden	Wuchiapingien	314
			Artinskien	314
			Artinskien	314
		Laat	Wuchiapingien	314
			Artinskien	314
			Artinskien	314

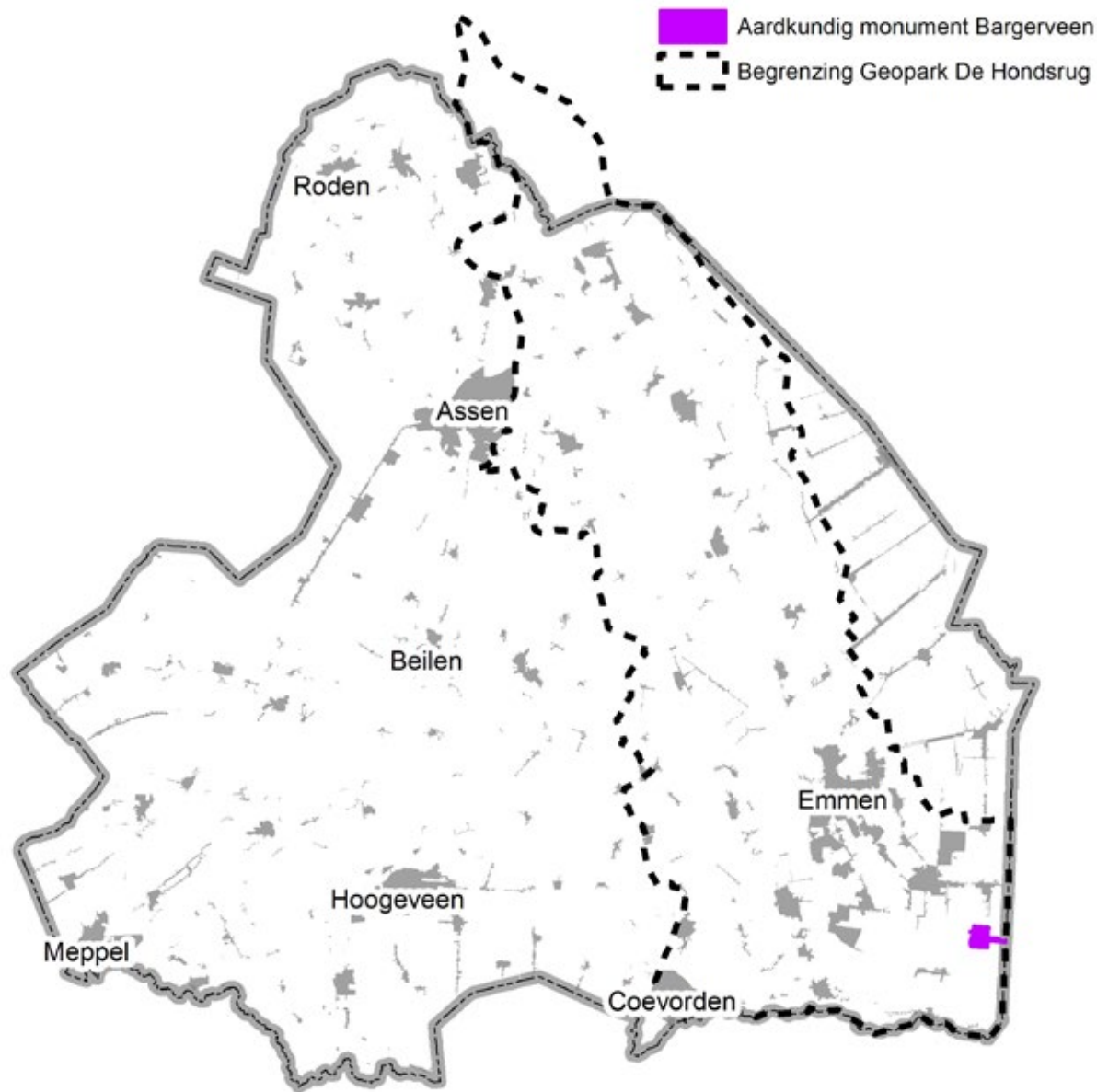


Geologische Tijdschaal

Hoofdtijdperk		Periode	Tijdvak	Tijd	Aantal jaar geleden
Kenozoïcum	Kwartair	Holocene	Laat	Subplienstium	2.500
				Subboreaal	5.000
				Atlantistium	8.000
				Boreaal	9.000
				Preboreaal	16.000
				Wes-Chaalen	195.000
		Pleistoocene	Midden	Lamien	130.000
				Saalen	370.000
				Heinrichsveen	410.000
				Elsterien	475.000
				Cromerien	950.000
				Bavelien	1,1 miljoen
		Vroeg	Vroeg	Maragopen	1,2
				Waalien	1,5
				Elstermien	1,8
				Tiglien	2,45
				Prengster	2,6
	Tertair	Pliocene		Boussilien	3,6
				Brumgummen	5,2
		Mioceen		Scythien	7,1
				Rurmen	15
				Braunsvalles	13,6
				Langhien	16,4
				Bundigummen	18,1
				Aquitanien	23,8
		Oligoceen		Chattien	28
				Hogelien	33,2
		Eocene		Langenien	37
				Berthelien	42
				Lutetien	46
Mesozoïcum	Krijt	Laat		Turonien	53
				Seneganiën	85 miljoen
				Maastrichtien	71
				Campanian	83
				Santonien	88
				Coniacien	89
		Vroeg		Turonien	92
				Cenomanien	98
				Albien	110
				Aptien	125
				Barrémien	127
				Haasterfvelen	130
				Volungien	136
				Berriasien	140
	Jura	Laat (Malm)		Portlandien	150
				Kimmeridgien	154
		Midden (Dogger)		Callovien	160
				Bathonien	164
				Opalien	170
				Aalenien	175
	Trias	Laat (Keuper)		Keuperen	204
				Werrauchausen	195
		Midden (Bunterkeuper)		Steinmarken	208
				Mettungien	203
		Vroeg (Buntsandsteinsand)		Werraen	230
				Scythien	231 miljoen
Paleozoïcum	Perm	Lopingien		Changhsingien	260
				Wuchangien	268
		Guedingien		Capitanien	270
				Wuerden	272
		Clavertien		Roaden	272
				Kungurien	280
	Carboon	Laat		Artinskien	280
				Sakmarien	290
		Vroeg		Asselien	298
				Waggonien	308
		Vroeg		Werrauchien	318
				Marasien	327
	Devoon	Laat		Vroeg	342
				Thurniszen	354
		Midden		Famennien	370
				Frasien	375
		Midden		Givetien	388
				Moscien	390

Inhoud

Inleiding	3
Geologie en bodem: hoofdpijnen van de veenontwikkeling	5
Cultuurhistorie	11
Boeren op het veen	11
Onvervangbare natuur	15
Veenmossen zijn de baas	15
Veen en het klimaatprobleem	19
Herstelmaatregelen	20
Zusammenfassung	26



Inleiding

Het Bargerveen in Zuidoost Drenthe, is het meest gave en grote hoogveengebied van Nederland en maakt onderdeel uit van het Geopark de Hondsrug. Ooit maakte het 2500 hectare grote Natura 2000-gebied deel uit van het oorspronkelijk 160.000 ha grote, grensoverschrijdende Bourtangerveen. Door ontginning is veel hoogveen verdwenen door de schoorsteen van huizen in dorpen en steden.

De waterstandsverlaging die de ontginning met zich meebracht heeft ook geleid tot sterke inklinking van het resterende veen. Vervolgens is het veen nog verder ingedikt door vertering.

Herstelmaatregelen in het resterende Bargerveen hebben nog onvoldoende opgeleverd om het veengebied duurzaam te behouden. Sinds 2016 worden daarom nu extra maatregelen in en buiten het gebied genomen. Niet alleen natuur krijgt daarom de aandacht die het verdient, maar ook recreatiemogelijkheden in het gebied krijgen een sterke impuls.

Gedeputeerde Jumelet, gebiedsmanager Ans van Wijk en een aantal leerlingen geven het startsein tot de herstelmaatregelen.



Deze maatregelen sluiten aan bij de groeiende belangstelling voor het gebied, vooral ook vanuit de lokale bevolking.

Tegengaan van verdroging beschermt niet alleen het nog aanwezige hoogveen, maar zorgt ook voor een impuls voor nieuwe hoogveenvorming.

Dat leidt niet alleen tot fraaie natuur, maar ook tot afname van veenoxidatie en daarmee samenhangende reductie van koolstofdioxide.

Het Bargerveen is in Nederland niet alleen bijzonder vanwege het nog resterende hoogveen, maar ook ongeëvenaard vanwege de rijkdom aan planten en dieren die gebonden zijn aan dit hoogveen.

Het natuurgebied is zó rijk aan landschappen en flora en fauna dat het met geen ander gebied in ons land valt te vergelijken, een onvervangbaar stukje Nederlandse natuur. Geen wonder dat het Bargerveen door de provincie Drenthe is aangewezen en onthuld als zevende Aardkundig Monument op 27 oktober 2017.

Bovendien heeft de rijksoverheid het gebied geselecteerd als Natura 2000-gebied, het Europese netwerk van onvervangbare natuurgebieden.

De onthulling van aardkundig monument Bargerveen op 27 oktober 2016 door gedeputeerde Stelpstra, wethouder René v.d. Weide, gebiedsmanager Ans van Wijk en een aantal leerlingen



De verwachtingen over het herstel van de natuur zijn hoog gespannen. Door alle aandacht die het gebied nu en in de komende jaren krijgt, wordt niet alleen het gebied zelf mooier, maar wordt ook de lokale economie – en daarmee ook de leefbaarheid van het gebied – versterkt.

Het Bargerveen is een bijzonder en uniek gebied, dat het UNESCO Geopark de Hondsrug extra glans geeft.

Geologie en bodem

hoofdpijnen van de veenontwikkeling

Na de laatste ijstijd, ongeveer 10.000 jaar geleden, veranderde het klimaat. Die verandering leidde tot een stijgende zeespiegelstijging en hogere grondwaterstanden. Het werd beduidend natter grondwater bleef in laagtes staan, veenvorming begon. Omstreeks 6000 jaar v.C. werd het veen zichtbaar in het moerasgebied dat we nu kennen als het Bargerveen, gelegen in de bovenloop van de Hunze. Tussen 5000 en 4900 v.C. droogde dit moeras kortstondig uit. Er ontstond een loofbos met vooral eiken, essen, iepen, hazelaars en linden.

Dit bos, waarin ook wat grove den voorkwam, “verdronk” uiteindelijk doordat het veen weer sterk uitbreidde. Na 4900 v.C. kregen veenmossen de overhand. Veenmos kan enorm veel water vasthouden. Bovendien sterft het van onderen af en groeit het aan de bovenkant door, de hoogte in. Zodoende groeit het veenmos na verloop van tijd boven het grondwater uit.

Vanaf dat moment is de veenvorming niet langer afhankelijk van grondwater. Zo startte de ontwikkeling van echt hoogveen, dat zich uiteindelijk uitbreidde tot een gebied van 160.000 hectare in Drenthe, Groningen en aangrenzend Duitsland. Uiteindelijk groeide het veen zelfs tot over de uitlopers van de Hondsrug.



Veenmos

Water is voor hoogvenen cruciaal

Behalve voldoende neerslag moet de waterafvoer, zowel horizontaal naar de buitenzijde van het hoogveen, als verticaal naar de zandondergrond, beperkt zijn. Anders wordt er onvoldoende regenwater vastgehouden en kan er nooit sprake zijn van een levend hoogveen waar veenmossen kunnen groeien. Veenmossen kunnen het twintigvoudige van hun eigen gewicht aan water vasthouden.

Hoogveengebieden zijn niet alleen enigszins bol met een relatief hoog centrum, maar ook kleddernat. Bekijken we de opbouw van een hoogveen wat meer in detail, dan bestaat een hoogveen uit een bovenste laag bestaand uit veenmossen met enkele kruiden en grassen.

Deze laag, ook wel acrotelm genoemd, is ca. 30-70 cm dik en bestaat uit weinig vergaen organisch materiaal. Het heeft een hoge waterbergingscapaciteit en een goede waterdoorlatendheid. De laag daaronder, het catotelm, bestaat uit samengepakt veen en heeft daardoor een geringere doorlatendheid.

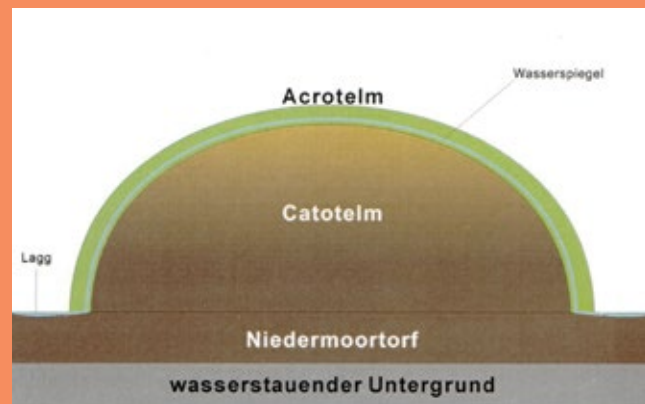
Door deze opbouw heeft een hoogveen ondanks de relatieve hoge ligging in het landschap toch een stabiele en hoge grondwaterstand. In natte tijden stijgt het regenwater snel tot in de acrotelm vanwege de grote doorlatendheid. Ook ontstaat daardoor een snelle, maar gelijkmatige afstroming van het te veel aan regenwater dat niet door het veenmos wordt vastgehouden.

In droge perioden daalt de waterstand tot in de catotelm. In die drogere periodes neemt de waterafvoer en het waterverlies snel af. Deze wisselwerking tussen de bovenste en de onderste laag van het hoogveen wordt ook wel aangeduid als het zelfregulerende vermogen van hoogvenen.

De grootste bedreiging voor levend hoogveen is als de ontwatering in de omgeving zo groot is dat er meer water wegstroomt. Het is anno 2016 onmogelijk om het hele vroegere hoogveenlandschap te herstellen. De maatregelen die de komende jaren worden genomen, zijn gericht op het verhogen van de grondwaterstand in de directe omgeving van het veen.

Langs de buitengrenzen van het projectgebied worden keileemwallen en waterbassins, aangelegd. Deze maatregelen verminderen het wegstromen van water uit het Bargerveen. Door alle maatregelen van actief beheer door Staatsbosbeheer blijft dit onvervangbare onderdeel van het vroegere Bourtanger Moor behouden.

Bovendien komt de veenvorming binnen de grenzen van het Bargerveen weer op gang en krijgen planten en dieren van het veenlandschap weer alle kansen te floreren!



Acro- en Catotelm, Dr. André J.M. Jansen

Tussen 4300 en 2700 jaar v.C. ging de hoogveenvorming langzaam, maar daarna en vooral na 2200 v.C. ging de veenvorming sneller en sneller. In het veen bleef lokaal water staan en veenmeertjes ontstonden, de zogenaamde meerstallen. Het Zwarte Meer is een van de grootste veenmeren. Omstreeks 500 v.C. liep het Zwarte Meer in één keer leeg.

Pas enkele eeuwen later leek het Zwarte Meer zich weer met water te hebben gevuld. In het veengebied ontstonden erosiegeulen. De hoofdafvoer van het oppervlaktewater veranderde in die tijd.

De Hunze was niet langer de hoofdafvoer van het veenwater, maar het oostelijker gelegen veenriviertje de Runde nam die functie over. Door de onttrekking van water aan het veen werden veel voedingsstoffen afgevoerd. Het veenmilieu werd zuurder en zuurder. Zo ontstond een pakket mosveen.



Zwartemeer 1964, F. Modderkolk

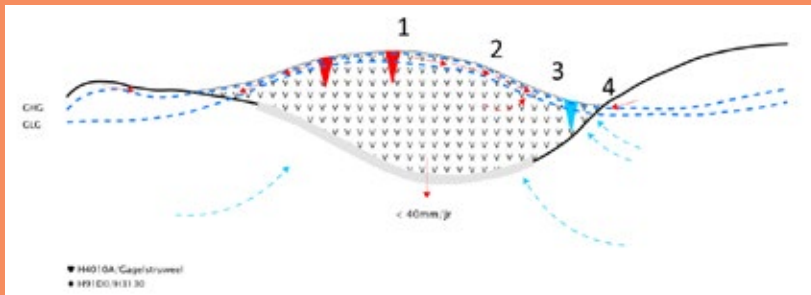
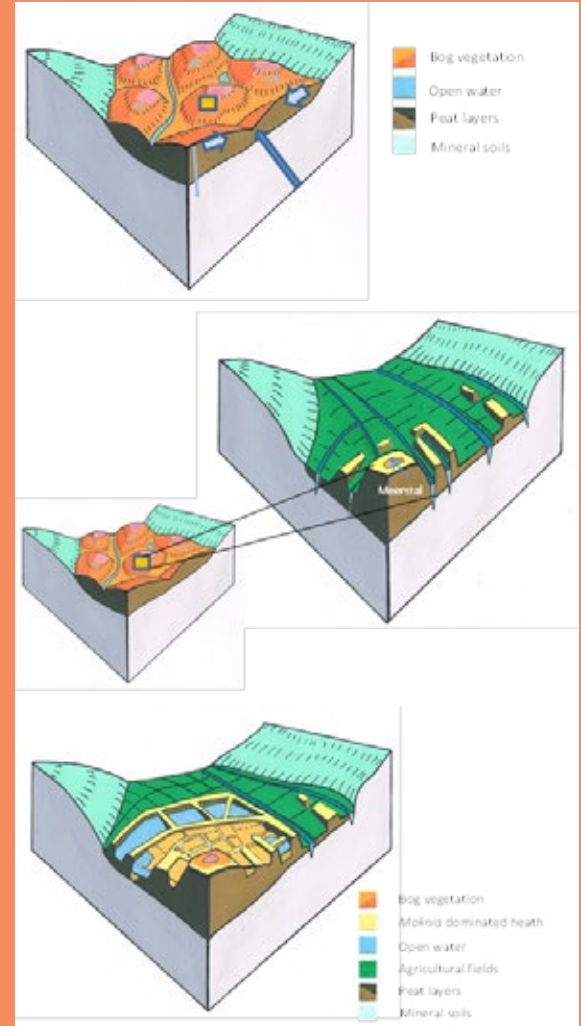


Zwartemeer

Wat zien we op een Hoogveen?

Een hoogveen bestaat uit natuur die van regenwater afhankelijk is. De veengroei in hoogveen – afhankelijk van voldoende regenwater – zorgt dat het plantendek zich langzaam boven de omgeving verheft. In dit systeem is de neerslag groter is dan de verdamping.

Hoogvenen hebben een enigszins bolstaand, kleddernat centrum. In het veenmostapijt komen slenken voor tussen lage veenbulten en hier en daar kleine veenmeertjes. Juist hier in het centrum van het Bargerveen begint de hoogveenvorming met een nieuwe fase in de ontwikkeling en krijgen veenmossen de kans zich weer uit te breiden.



Dwarsdoorsnede hoogveen, Dr. André J.M. Jansen

Actuele en toekomstige situatie rond het Bargerveen

Resultaat van het veenvormingsproces is een dikke laag hoogveen, bestaande uit verschillende soorten veen. De onderzijde van het veen bestaat uit een vette, zwarte laag, die gliedelaag wordt genoemd. Deze laag is ontstaan uit uitgespoelde humuszuren. Op de gliedelaag ligt een laag zwartveen, opgevolgd door verschillende soorten witveen. Tijdens de ontginning werd de bovenste laag witveen, de zogenaamde bolsterlaag, teruggestort voor de verbetering van de landbouwgrond. De gebieden waar dit gebeurde worden dalgronden genoemd.



Bovenveenlandschap
Bargerveen

Van veenmos tot mosveen; een hoogveenprofiel

Tekst: Gerrie Koopman (uit Noorderbreedte 2001-4)

Turf is eeuwenlang de belangrijkste bron van energie voor ons land geweest. Vier eeuwen geleden begon men in Friesland, Groningen en Drenthe gigantische massa's hoogveen, en in mindere mate laagveen, af te graven ten behoeve van de energievoorziening van Nederland. Soms blijft een deel van de oorspronkelijke veenpakketten zichtbaar. Dat is het geval op de hieronder staande foto.

Zwartveen en bolster

Het afgebeelde profiel toont een hoogveenpakket van ruim twee meter dik, boven op dekzand dat helemaal onderaan zichtbaar is. Door het waterverlies na drooglegging klinkt een veenpakket enorm in. Bovendien gaan de plantenresten (alsnog) verteren. Daarom is het niet onwaarschijnlijk dat de oorspronkelijke dikte twee keer zo groot is geweest.

Naast veenmossen zijn ook andere plantenresten te herkennen in een hoogveenprofiel. Zo kunnen we in een hoogveenturfje takjes tegenkomen van dop-, kraai- en/of lavendelheide. Hoogveen is op het oog vooral goed te herkennen aan de taaie bladresten van éénarig wollegras die overal als flarden uit het profiel hangen. Omdat ze veel lijken op bosjes haar, werden deze restanten van wollegras door verveners destijds ook wel 'lokken' genoemd.

Het totale veenpakket op de foto bestaat grofweg uit drie delen. Opvallend is de overgang op ongeveer 75 cm onder de bovenkant. Het bovenste veen heeft een lichter bruine kleur en is losser van structuur dan het veen daaronder. Deze scheiding heeft te maken met een klimaatverandering rond 850 voor Christus.

Het donkerbruine gedeelte wordt 'oud veenmosveen' genoemd en is gevormd in een relatief warmer en droger klimaat en door andere veenmossoorten dan de bovenste veenlaag. Het is meer verteerd en daarom donkerder van kleur en compacter van samenstelling. Dit oude veenmosveen (of zwartveen) had als turf een hogere verbrandingswaarde dan het bovenliggende jonge veenmosveen (of bolster). Het jonge veenmosveen werd bij de vervening meestal opzij gezet en na het afgraven van het oude veenmosveen weer teruggestort.

Tijdens droge perioden gedurende de hoogveenvorming, maar ook nadat het veenpakket droog werd gelegd, zijn veel plantenresten in humus omgezet. De stroperige humus kon met het regenwater door het veenpakket zakken en bleef direct boven het dekzand steken. Daardoor is de onderste zone in het veenpakket, ter hoogte van de onderste helft van de schepsteel, zwart gekleurd.

De schoensmeerachtige humussubstantie die zich hier plaatselijk opgehoopt heeft, wordt 'gliede' genoemd. Ook de bovenkant van het onderliggende dekzand is verkleurd door humusinspoeling. Waarschijnlijk is dit deels al gebeurd door podzolvorming (zie Noorderbreedte 2001-3) vóórdat de veenvorming omstreeks vierduizend jaar geleden hier is begonnen.

Weer levend hoogveen

In de directe omgeving van het gefotografeerde hoogveenprofiel heeft Staatsbosbeheer al in de jaren zeventig dammen van het compacte zwartveen opgeworpen. Er zijn bassins op verschillende niveaus gecreëerd waarin het regenwater kan worden opgevangen en vastgehouden. In dit voedselarme sawalandschap voelen de veenmossen zich weer thuis en kan de hoogveenvorming door deze en andere maatregelen na enkele eeuwen stilstand weer voorzichtig op gang komen.



Foto: Paul Paris

Cultuurhistorie

Boeren op het veen

Al vanaf de 10e eeuw probeerden boeren op het Drentse veen te overleven. In het Bourtangerveen gebeurde dat veel later, pas vanaf de 16e eeuw. Het veen werd door de aanleg van greppels licht ontwaterd. Daardoor was het mogelijk om kleine akkers en graslandjes aan te leggen. De boeren verbouwden boekweit, rogge, zwarte haver en aardappelen.

Om gewassen op deze arme bodem te verbouwen was veel mest nodig van het vee dat de boeren hielden. Langzaamaan putte dit gebruik de grond echter uit, waardoor van permanente akkers geen sprake was.

Voor de boekweitteelt stak men stukjes van het veen in brand, waarna men in de achterblijvende as de boekweit zaaide. Door dit branden is er plaatselijk een meter veen verdwenen. In de loop der tijd ontstond door dit agrarisch gebruik van veen een karakteristiek landschap, dat bovenveenlandschap wordt genoemd.

In het Bargerveen zijn de contouren van het bovenveenlandschap met soortenrijke schrale graslandjes vooral langs de Laardijk, langs de Duitse grens en in het Schoonebekerveld goed te herkennen. Nergens anders in de wereld is dit type bloemrijke graslandjes op veen zo mooi ontwikkeld als in het Bargerveen.



Schoonebekerveld



Puritfabriek >
Huisje van Uneken >>



Turfwinning

Ten opzichte van andere hoogveengebieden kwam de turfwinning rond het Bargerveen pas laat op gang, namelijk pas vanaf 1851. Dat kwam doordat de laag witveen hier dikker was dan elders en de laag zwartveen, dat geschikt is voor turfwinning, juist relatief dun was.

Turfwinning voor brandstof vond vooral plaats in het centrale deel van het Bargerveen, vanuit de Verlengde Hoogetveensche Vaart, die in 1860 gereed was. Voor de afvoer van turf werd ook het Oranjekanaal gegraven.

Door de ontwikkeling van nieuwe, speciale technieken kon vanaf 1909 ook het witveen worden gebruikt, vooral als turfstrooisel. Turfstrooiselwinning is onlosmakelijk verbonden met de Brabantse familie Van de Griendt, die een onderneming stichtte in dit gebied.

De Maatschappij Klazienaveen, eigendom van de Groningse ondernemer W.A. Scholten, richtte in 1921 de Puritfabriek in Klazienaveen op. Hier stond de winning van actieve kool centraal, beter bekend als Norit.

Hoewel gedurende de laatste decennia machines veel handwerk vervingen, bleef het werk in het veen arbeidsintensief en bleven veel arbeiders in het veen wonen. Het hoogtepunt van de bewoning lag tussen de twee wereldoorlogen, in de tijd van de verveningen.

Het “huisje van Uneken”, een bovenveenwoning midden in het Bargerveen, is als laatste tot 1966 bewoond geweest en fungeert tegenwoordig als insectenhotel.



Interview Herman Lubbers

Zijn hele leven lang woont Herman eigenlijk al in het veengebied. Sinds zijn huwelijk woont Herman al weer al bijna 60 jaar in Zwartemeer. Als je hem vraagt hoe dat is, dan geeft hij aan, dat hij alles al wel heeft meegemaakt. Van de ontginning en vervening in het verleden, het verzet van de bevolking na de eerste aankoop van Staatsbosbeheer in 1968, tot de herstelmaatregelen van nu.

De huidige ontwikkeling biedt kansen voor de economie. Ook het nieuwe Zwartemeer, als voedingsgebied voor de Runde, komt weer terug. Hij is blij met de buffer-maatregelen en het toegankelijker maken van het gebied. Zelf zegt hij: “Wat een geluk dat Staatsbosbeheer die stappen gezet heeft van de eerste aankoop tot nu, want het gebied is prachtig geworden”.

Als voorzitter van de Stichting Cultuurhistorie Zwartemeer vraagt hij aandacht voor de 200 à 300 gezinnen die ooit in het veen hebben gewoond, zoals aan de Laardijk, de Grensweg of aan de Noordersloot.

Precieze aantallen weet hij niet, maar de meeste bewoners van het veen kwamen na de vervening bij Slagharen en Bergentheim naar het Bargerveen en gingen daar op het veen wonen.

In de dorpen gingen Friezen wonen, die werk vonden bij de aanleg van het Oranjekanaal, de Hoogeveensche Vaart of het Stadskanaal. Het Bargerveen was een soort fuik, die mensen vanuit verschillende richtingen samenbracht. Het was een laatste mogelijkheid om hier in deze regio werk te vinden. Maar dat hield na 1968 plotseling op. Van de ene op de andere dag was het over. Herman weet dat die plotselinge stop nog zichtbaar is bij de Laardijk.

Daar werden sloten gegraven voor de ontwatering en de turven lagen al op de kant. En eigenlijk zijn ze daar nog te vinden. Al heeft de tand des tijds veel veranderd en is het bijna niet meer zichtbaar. Herman pleit ervoor om de geschiedenis van de mensen in het veen meer aandacht te geven en het gebiedje bij de Laardijk meer zichtbaar te maken. Puur uit respect voor de harde werkers van toen.

Onvervangbare natuur

Veenmossen zijn de baas

In vitaal hoogveen maken karakteristieke veenmossen de dienst uit. In het Bargerveen komen veenmossen voor die kenmerkend zijn voor goed ontwikkelde hoogvenen. Deze mossen hebben behoefte aan vrij zuur water in een voedselarme omgeving.

Voldoende regenwater is dan ook onontbeerlijk. Bovendien mag dat water niet direct via sloten en greppels wegstromen, maar moet het ten goede komen aan de plantengroei.



Veenmos en kleine veenbes

Veenmossen hebben de eigenschap om veel water vast te houden, tot wel veertig keer hun eigen gewicht. Bovendien groeien de mossen aan de bovenkant door en sterft de onderkant af. De laag afgestorven planten groeit geleidelijk aan tot een dikke laag veen.

In het Bargerveen is deze laag soms wel zeven meter dik. In de veenmosmat zijn vaak bulten en slenken te herkennen, elk met hun kenmerkende plantensoorten.

Heel karakteristiek voor goed ontwikkeld hoogveen zijn plantensoorten als kleine veenbes, lavendelheide, ronde zonnedauw en beenbreek, elk op hun eigen plaats in het systeem van bulten en slenken. Als het veen licht is uitgedroogd, is vaak een vochtig heideveld ontstaan met zijn eigen karakteristieke plantengroei.



Kleine zonnedauw

Vaak maken gewone dophei, pijpenstrootje, witte snavelbies en het vleesetende plantje kleine zonnedauw daar deel vanuit. Niet alleen de kleine zonnedauw, maar ook ronde en lange zonnedauw komen hier voor. Voor de lange zonnedauw is het Bargerveen het enige gebied in Nederland waar de soort zich kan handhaven!

Ook de bovenveengraslandjes staan tegenwoordig bekend om hun bijzondere planten en dieren. Vooral de welriekende nachtorchis doet het goed op deze graslanden. Wanneer de veenbodem door het jaarlijks maaien en afvoeren te arm wordt, neemt deze orchidee weer in aantal af.

Ook gevlekte orchis en rietorchis bloeien in de graslandjes, samen met addertong, echte koekoeksbloem, veldzuring en tormentil.

Veel dieren

Hoogveen is een levend landschap met tal van dieren die zich hier thuis voelen, van de vele libellensoorten tot adder en heikikker.



Addertong



Adder

Bovendien biedt die rijkdom aan dieren voedsel voor veel vogels, zoals boomvalk, grauwe klauwier en blauwborst. In de zomer wemelt het hier van de heideblauwtjes, een prachtige dagvlinder.

Een andere bijzondere soort is de aardbeivlinder. Deze zeldzame voorjaarsvlinder zet haar eitjes af op tormentil, een plant die veel voorkomt in de bovenveengraslandjes.

Omdat er al veel herstelmaatregelen in het veengebied zijn uitgevoerd, zijn grote delen van het gebied onder water komen te staan. Deze gebieden zijn een eldorado voor watervogels, ideaal voor porseleinhoen en watersnip. In de winter slapen hier duizenden rietganzen en zwanen, een prachtig gezicht. De zeearend heeft het gebied inmiddels ontdekt en jaagt hier regelmatig op waterwild. Maar ook roofvogels als bruine en blauwe kiekendief en smelleken zijn vaak te zien in dit bijzondere hoogveengebied.



Heideblauwtje



Aardbeivlinder

Veen en het klimaatprobleem

Veel veen is verdwenen, door de boekweitverbouw in de 18e eeuw en de turfwinning in de 19e en 20e eeuw. De moderne akkerbouw met de daarbij behorende drooglegging heeft de verdroging van het veen verder versterkt. Door alle ingrepen is verreweg het grootste deel van het hoogveen verdwenen en klonk het resterende veenpakket ongeveer met 50% in. Het veenpakket daalde hierdoor 2,5 – 3 meter, waardoor het pakket veen veelal minder dan 3 meter dik is.

Een nadelig gevolg van het verdwijnen van veen is dat er veel koolstofdioxide (CO₂) vrijkomt. Dit proces veroorzaakt ongeveer 20% van de totale uitstoot van CO₂ in de provincie Drenthe. Dit is nadelig voor het klimaat.

Overal in het veen zijn in het Bargerveen sporen van vervening aanwezig, zoals de perceleling van de verveningswerkzaamheden, hoogteverschillen in de percelen, de aanwezigheid van verlaten woonplaatsen, sloten, voor vervening gegraven gaten en zandwegen. Dat heeft een boeiend landschap opgeleverd, maar veroorzaakt tegelijkertijd een probleem.

Door de talrijke ingrepen is het veen voor een groot deel verdroogd geraakt. Voor het voortbestaan en herstel is deze ontwatering de grootste verstoring. Hierdoor klinkt het veen verder in. Door toetreding van zuurstof verbrandt het veen als het ware en komt CO₂ vrij. Dit proces heet oxidatie.

Als de ontwatering erg sterk is en de grondwaterspiegel beneden de gliedelaag komt, dan ontstaat er een situatie waar herstel niet meer mogelijk is. Het veen is zo sterk verdroogd, dat het geen water meer kan opnemen. Gelukkig is nog ruimte over om het veen te herstellen. De beheerder, Staatsbosbeheer, is daar al sinds jaar en dag mee bezig. Dat proces heeft al duidelijk resultaat opgeleverd, maar nog onvoldoende om het hoogveen duurzaam te behouden. Verder herstel is nodig!

Herstelmaatregelen

Vanaf de eerste aankoop in 1968 van het beroemde 'levende' veengebied Meerstalblok tot 2016 is een groot aantal maatregelen uitgevoerd om zoveel mogelijk regenwater in het Bargerveen vast te houden. In verschillende fasen zijn dammen aangelegd en sloten gedempt. Soms werden juist sloten gegraven om water aan te voeren.

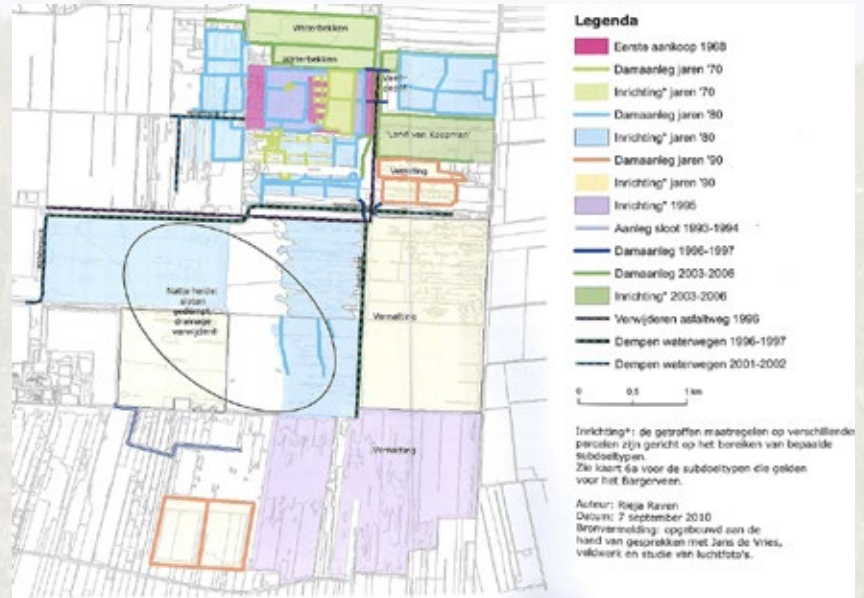


Hoogveenkern Meerstal
Bargerveen

In 1996 is de asfaltweg die dwars door het veengebied liep verwijderd. Nu is de veenontwikkeling daar goed zichtbaar. Alle maatregelen zijn bedoeld om de ontwikkeling van hoogveen een nieuwe impuls te geven en het resterende levende en uiterste waardevolle hoogveen duurzaam te behouden.



Veenprofiel Veenpark



Beheersmaatregelen die in de periode 1968 – 2006 in het Bargerveen zijn uitgevoerd.

Bovendien kon door de vele maatregelen een uitgestrekt natuurlandschap ontstaan met natte heide, uitgestrekte watervlakte en hier en daar soortenrijke graslandjes.

Toch bleken al die maatregelen niet voldoende. Daarom is in 2016 een zeer omvangrijk en kostbaar project gestart om buiten het gebied de waterhuishouding aan te passen, op een manier dat het water in het Bargerveen voldoende hoog staat om het hoogveen te behouden en waar mogelijk te herstellen.



Interview Jans de Vries, boswachter Bargerveen

Jans werkt al meer dan 35 jaar in het Bargerveen. Jans kent het gebied als geen ander en heeft het de laatste jaren enorm zien veranderen. Als je Jans vraagt wat voor hem de mooiste ervaring is van het werk dat hij nu al zo lang doet, dan noemt Jans de enorme verandering als eerste.

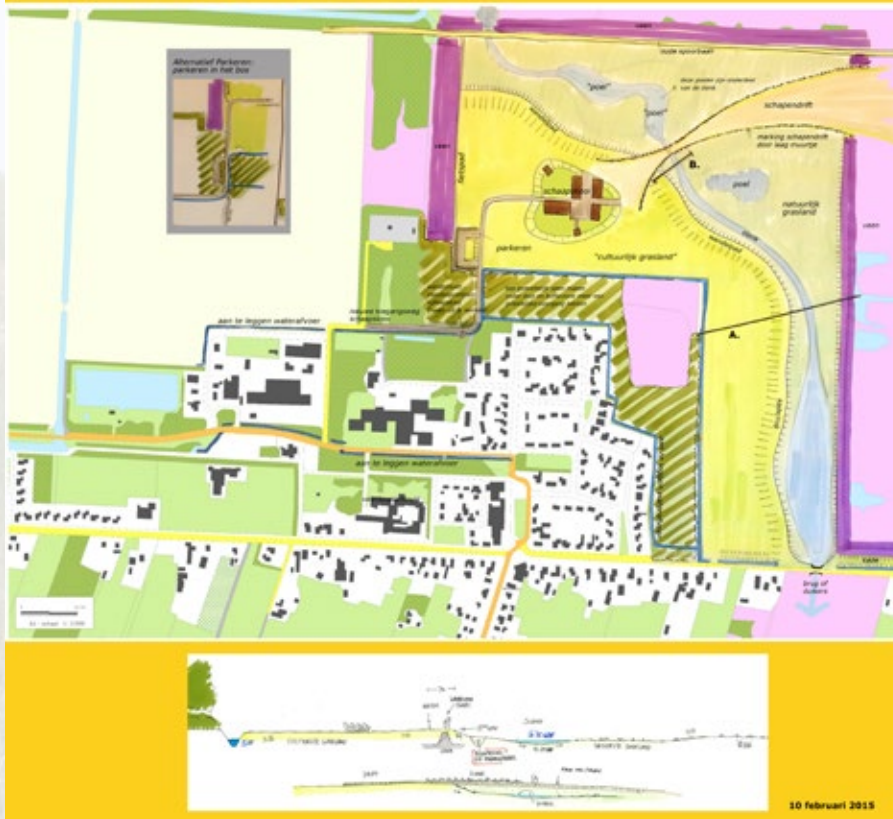
In één adem noemt hij ook de waardering van de omgeving voor het gebied. Die waardering komt tot uiting in het draagvlak en de ondersteuning voor ingang gezette veranderingen. Aanvankelijk waren bewoners rond het Bargerveen sceptisch en bang dat de werkgelegenheid in het gedrang kwam.

Meer en meer is het gebied een eenheid geworden en zijn de natuurdoelen beter op elkaar afgestemd. Jans ziet het gebied veranderen en vindt de samenwerking met Duitsland gericht op herstelmaatregelen en het realiseren van recreatieve verbindingen heel positief.

Wat betreft dit laatste noemt Jans de in de 80-er en 90-er jaren van de vorige eeuw in gang gezette verandering naar recreatief medegebruik een heel groot pluspunt. Of zoals Jans het kernachtig samenvat: “3000 hectare kun je niet voor de mensen wegstoppen”.

Maar er is niet alleen aandacht voor het herstel van natuur en landschap. Ook de structuur van wandel- en fietspaden wordt versterkt. Bovendien verrijst er een bezoekerscentrum met uitkijktoren bij de nieuwe schaapskooi in Weiteveen. In deze grote schapenstal is ruimte voor 1000 schapen. Die schapen zijn hard nodig voor het beheer van het veengebied.

INRICHTINGSSCHETS BUFFERZONE WEITEVEEN Schakel tussen dorp en veen



Het project tot herstel van het Bargerveen vindt plaats onder de naam “Bargerveen-Schoonebeek, natuurlijk naoberschap”. Op de website van dit project vindt u alle informatie over het doel, de werkzaamheden en de achtergronden (www.bargerveen-schoonebeek.nl)

Beheer en herstel van het Bargerveen gebeurt in toenemende mate in nauw overleg en samen met Duitse organisaties. Het Bargerveen maakt niet voor niets deel uit van het Internationaler Naturpark Bourtanger Moor - Bargerveen. In dat kader werken alle partners samen aan grens-



Interview Henry Schepers

Henry Schepers, afkomstig uit Nieuw-Schoonebeek, woont en werkt al meer dan 35 jaar in Weiteveen. Hij zit als oud-ondernemer beslist niet stil en neemt als voorzitter van Dorpsbelangen Weiteveen deel aan het zoals hij het noemt “Bufferoverleg”.

Natuurlijk ook om de belangen van Weiteveen zoveel mogelijk te vertegenwoordigen. Daarnaast is Henry al meer dan 10 jaar vrijwilliger bij de Stichting Het Veenloopcentrum en leidt hij bezoekers aan Weiteveen rond in het hoogveen. De Stichting beheert met vele vrijwilligers een bed & breakfast in de voormalige Rooms-Katholieke pastorie. De vier tweepersoonskamers zijn goed bezet.

De verwachting is dat er in de toekomst meer bezoekers naar Weiteveen komen. Een goede zaak voor de plaatselijke ondernemers. Henry verwacht dat het bezoekerscentrum bij de nieuwe schaapskooi extra bezoekers aantrekt. We hebben het wel over de grootste schaapskudde van Nederland!

Ook Henry heeft het gebied enorm zien veranderen en gezien hoe ontginning en vervening uit beeld raakten en plaats maakten voor natuur. Hij zag hoe de verscheidenheid in het Meerstellblok is toegenomen met levend hoogveen als resultaat; hoe natte heide in het Amsterdamscheveld zich ontwikkelde en hoe in het Schoonebekerveld het bovenveenlandschap, de stilte en weidsheid bewaard zijn gebleven.

overschrijdende maatregelen zodat ook aan de Duitse zijde van de grens de waterhuishouding verbetert en er meer ruimte komt om er te voet of op de fiets van het gebied te genieten. Kortom, alle inspanningen zijn erop gericht om dit unieke, aardkundig waardevolle gebied te behouden en in ere te herstellen.



Interview Uwe Carli

Uwe Carli: Drenthe und Emsland sind aus Moor geböhren

De directeur van het Internationaler Naturpark Bourtanger Moor – Bargerveen is duidelijk als hij aangeeft groot voorstander te zijn van internationale samenwerking. Niet alleen omdat de geschiedenis van het Duitse en Nederlandse deel van het eens zo grote Bourtanger Moor gedeeld wordt, maar ook omdat voor het voortbestaan van deze gebieden goede afstemming noodzakelijk is.

Denk maar aan de waterhuishouding, maar ook aan de versterking van recreatie en toerisme.

Er is – ondanks verschillen in bestuurscultuur – de afgelopen 10 jaar veel wederzijds begrip en vertrouwen ontstaan tussen Nederlandse en Duitse gemeenten Emmen, Haren, Meppen,

Geeste, Twist, Emsland, de provincie Drenthe en het Grafschaft Bentheim. Daardoor is er nu een stevig basis voor samenwerking, waarin naast aanpassingen aan de waterhuishouding ook wandel- en fietsroutes worden gerealiseerd.

Over de toekomstige ontwikkeling is Carli optimistisch. Hij hoopt dat, in navolging op de goede bestuurlijke samenwerking, ook de samenwerking tussen bedrijven over de grens versterkt zal worden en dat dat zal leiden tot een betere economische situatie in de hele regio.

Zusammenfassung

Es gibt nur wenige Gebiete, die sich für die Regeneration von Hochmoorgebieten so eignen, wie das Bargerveen. Das Hauptziel besteht darin, die Hochmoor Entwicklung in diesem einzigartigen Naturgebiet voranzutreiben und weiterhin zu pflegen. Dabei ist das Wasser der Schlüssel zum Erfolg.

In den letzten Jahren wurden viele Maßnahmen unternommen, um die Voraussetzungen für Hochmoorentwicklung zu schaffen. Durchlässige Gräben wurden abgedichtet, es wurde ein Netz von Dämmen angelegt, um den Niederschlag im Gebiet zu halten.

Ausserdem wurden Rückhaltebecken eingerichtet. Damit ist die Arbeit aber noch nicht am Ende. Untersuchungen zeigen, daß ein hoher Grundwasserstand in der Umgebung eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung der Moore ist. Dieses Ziel ist bislang noch nicht erreicht. Daher betreffen die wichtigsten Entwicklungsmaßnahmen bei der Einrichtung und Pflege in den kommenden Jahren nicht das Kerngebiet sondern die Randzonen.

Hier sollen weitere Pufferzonen mit einem erhöhten Grundwasserstand eingerichtet werden. Im Bargerveen werden die Naturpflegemaßnahmen fortgesetzt und den Besuchern weiterhin eine naturnahe Erholung ermöglicht. Auch werden Maßnahmen getroffen um das Gebiet besser zugänglich zu machen. Internationaler Zusammenarbeit soll vorrangig eine naturnahe umweltverträgliche Erholung ermöglichen.

Deswegen werden unter anderem touristische Themenrouten und Angebote zum Thema Moor entwickelt. Ökologische Verbindungen zwischen dem Bargerveen und den Moorflächen auf deutscher Seite werden verbessert bzw. initiiert. Zusammen wird gearbeitet seit Gründung des Vereins Internationaler Naturpark Bottanger Moor – Bargerveen. Das Bargerveen ist Teil des Natura 2000, dem kohärenten Netz besonderer Schutzgebiete in der Europäischen Union.

Seit Oktober 2016 hat das Bargerveen wegen der Provinz Drenthe das Prädikat Geologisches Denkmal bekommen.





Aardkundig Monument Het Bargerveen ligt in de gemeente Emmen
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

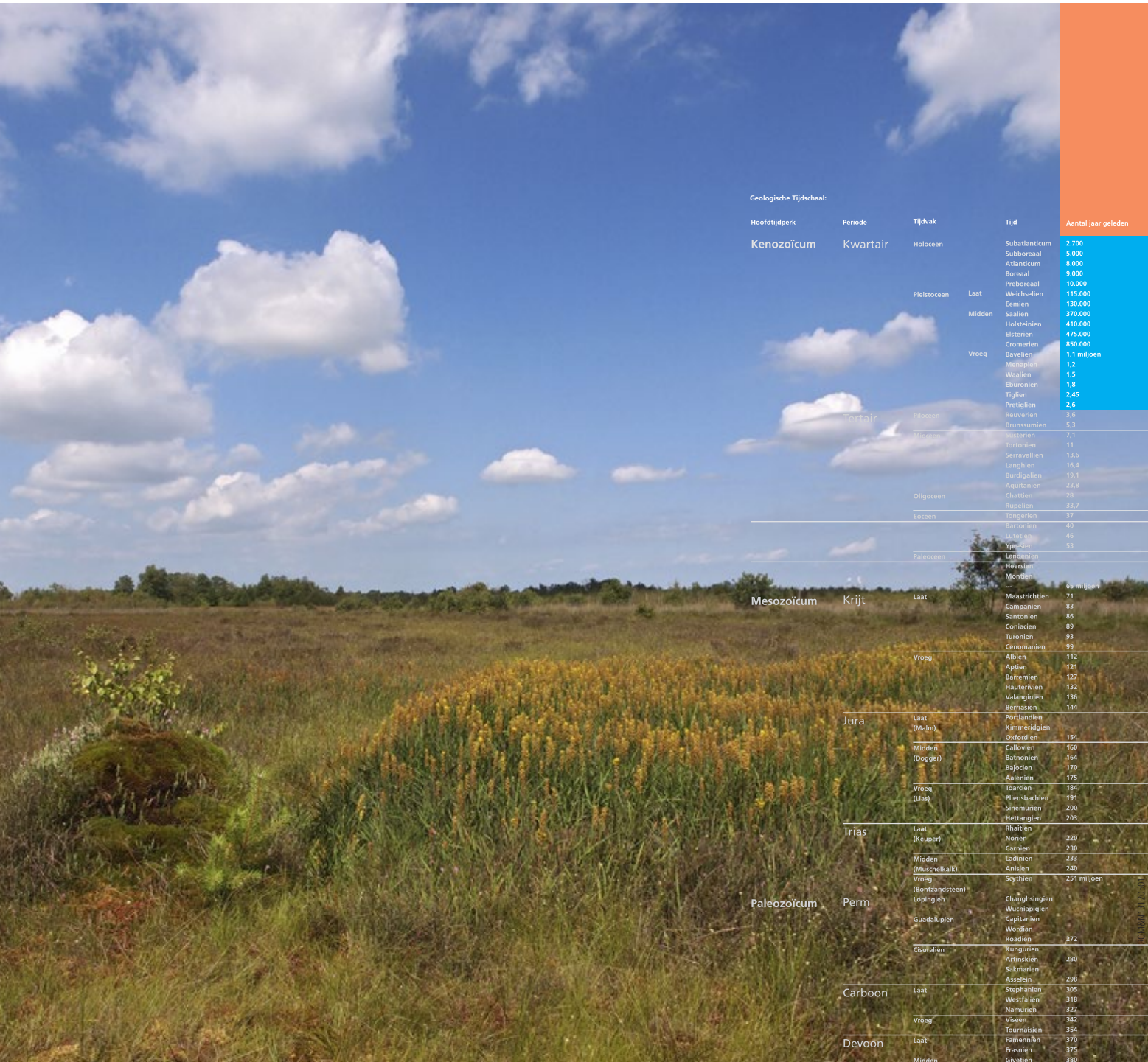
Colofon

Teksten: Anja Verbers, Enno Bregman en Hans Dekker
Grafische verzorging: Grafische diensten Provincie Drenthe
Foto's: Hans Dekker



Geologische Tijdschaal

Hoofdtijdperk	Periode	Tijdvak	Tijd	Aantal jaar geleden
Kenozoïcum	Kwartair	Holocene	Subplienstium	2.300
			Subboreaal	5.000
			Altaplenium	8.000
			Boreaal	9.000
			Preboreaal	16.000
			Wes-Chaalen	115.000
		Pleistoceen	Laat	130.000
			Laat	370.000
			Midden	410.000
			Preboreaal	470.000
			Champanen	950.000
			Champanen	1.1 miljoen
		Vroeg	Manappan	1,2
			Wachien	1,5
			Eleonman	1,8
			Tiglen	2,45
			Prengier	2,6
	Tertair	Pliocene	Bouwen	3,6
			Bouwen	5,2
		Mioceen	Scotien	7,7
			Rurien	11
			Boreaal	13,6
			Langien	14,4
			Bundigien	15,1
			Aquarian	23,8
		Oligocene	Chutien	26
			Hugien	23,2
		Eocene	Engen	27
			Berrien	40
			Lelien	46
		Paleoceen	Yenien	53
			Lenden	
Mesozoïcum	Krijt	Laat	Heeren	
			Morden	
			–	85 miljoen
			Mastichien	71
			Camparian	83
			Santonien	86
		Vroeg	Conclien	89
			Turonien	92
			Cenomanien	98
			Alben	110
			Aptien	121
			Barranien	127
			Wachtviken	130
			Vologviken	136
			Berraden	140
	Jura	Laat (Malm)	Portenien	
			Kimmeridgien	
		Midden (Dogger)	Oxfordien	154
			Callovien	160
		Midden (Dogger)	Batmanien	164
			Bajocien	170
	Trias	Laat (Malm)	Julien	179
			Reptien	184
		Vroeg (Bellerophon)	Plautschien	191
			Stemurien	200
		Vroeg (Bellerophon)	Mertungien	203
			Scythien	231 miljoen
Paleozoïcum	Perm	Laat (Waggon)	Wachten	238
			Werten	239
		Midden (Waggon)	Ledenen	239
			Arden	240
		Vroeg (Waggon)	Scythien	251 miljoen
			Changshingien	
	Carbon	Lopingien	Wuchangien	
			Capitanien	
	Guandigien	Guandigien	Wuchangien	
			Wuchangien	
		Guandigien	Wuchangien	272
			Wuchangien	
	Devoon	Guandigien	Wuchangien	280
			Wuchangien	
	Carbon	Laat	Wuchangien	280
			Wuchangien	280
		Vroeg	Wuchangien	280
			Wuchangien	280
	Devoon	Laat	Wuchangien	280
			Wuchangien	280
		Vroeg	Wuchangien	280
			Wuchangien	280



Geologische Tijdschaal:

Hoofdtijdperk	Periode	Tijdvak	Tijd	Aantal jaar geleden
Kenozoïcum	Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	2.700
			Subboreaal	5.000
			Atlanticum	8.000
			Boreaal	9.000
		Pleistoceen	Preboreaal	10.000
			Weichselien	115.000
			Eemien	130.000
			Saalien	370.000
		Midden	Holsteinien	410.000
			Elsterien	475.000
			Cromerien	850.000
			Bavelien	1,1 miljoen
		Vroeg	Menapien	1,2
			Vaalien	1,5
			Eburonien	1,8
			Tiglien	2,45
		Tortair	Prestiglien	2,6
			Reuverien	3,6
			Brunssumien	5,3
			Almonien	7,1
		Midden	Susterien	11
			Tortonien	13,6
			Serravallen	15,4
			Langhien	19,1
		Oligoceen	Burdigallien	23,8
			Aquitaniën	28
			Chattien	33,7
			Rupellien	37
		Eoceen	Tongerien	40
			Bartoniën	46
			Ypresien	53
			Landenien	69 miljoen
Mesozoïcum	Krijt	Laat	Heersien	71
			Montien	83
			Maastrichtien	86
			Santonien	89
		Vroeg	Coniacien	93
			Turonien	99
			Cenomanien	112
			Albien	121
		Jura	Aptien	127
			Badenien	132
			Hauteriviën	136
			Valanginiën	144
		Laat (Malm)	Berriasien	150
			Portlandien	154
			Kimmeridgien	160
			Oxfordien	164
Paleozoïcum	Perm	Midden (Dogger)	Callovien	170
			Bajociën	175
			Aalenien	184
			Toardien	191
		Vroeg (Lias)	Pliensbachien	200
			Sinemuriën	203
			Rietangien	220
			Keuprien	230
		Laat (Keuprien)	Norian	233
			Carnien	240
			Ladinien	251 miljoen
			Anisien	272
		Midden (Muschelkalk)	Seythien	280
			Changhsingien	288
			Wuchiapingien	305
			Capitanien	318
		Vroeg (Bontzandsteen)	Wordian	322
			Roadien	342
			Cisuralien	354
			Kunguriën	370
		Laat (Lopingien)	Artinskien	298
			Sakmarien	305
			Asselien	318
			Stephanien	322
Carboon	Devoon	Laat	Namuriën	342
			Westfalien	354
			Viseën	370
			Tournaisien	380
		Vroeg	Rensselien	380
			Frasien	375
			Givetien	380
			Midden	380