



Een bijdrage van Stichting Nationaal Landschapskundig Museum 'Telluris', [H.A. Visscher](#)

Op Geopad

naar

De natuurgebieden Beerschoten en Panbos bij De Bilt en Zeist

bosrijke wandel terreinen waar de wind met zand
en de mens met het landschap speelde

Deze wandelgids gaat over een bosrijk wandelgebied met veel kleinschalig en groter reliëf dat tussen De Bilt en villapark Bosch en Duin ligt.

De brochure is aflevering 120 van een reeks gewijd aan gebieden waar ook de bodem en het reliëf duidelijk laten zien welke invloed natuurlijke processen én de mens er op de ontwikkeling hebben gehad. Aangegeven wordt waaruit een en ander valt af te leiden.

Speciale aandacht krijgen daarbij twee routes waar dit goed kan worden waargenomen en we dus 'op geopad' kunnen gaan. Het meest tot de verbeelding spreken:

- het kleinschalige reliëf van sommige windvormingen;
- de overgebleven zandverstuivingen en de grotere duinformaties;
- een aantal oude boslanen en enkele hoog opgaande houtopstanden;
- de overblijfselen van ingrepen van de mens en de landinrichting.

De informatie is gebaseerd op veldverkenningen en onderzoeksresultaten. In sommige gevallen zijn meerdere mogelijke verklaringen gegeven voor het ontstaan van aardkundige verschijnselen. Niet alles namelijk werd al grondig onderzocht en niet altijd zijn bepaalde mogelijke oorzaken uit te sluiten.

Inhoud

Voorwoord	3
De natuurlijke ontwikkelingen.....	4
De activiteiten van de mens	10
En nu op Geopad.....	15
Samenvatting.....	21



Voorwoord

Wie wil weten waardoor een gebied werd zoals het nu is, kan veel hebben aan hetgeen de Aarde erover vertelt. Zowel de grond onder onze voeten als het reliëf om ons heen bieden daar vaak allerlei informatie over. Daarbij tonen ze behalve effecten van natuurlijke processen ook de invloed die de mens op de ontwikkelingen uitoefende.

Om profijt te hebben van de informatiebron Aarde moeten wij haar taal wel verstaan. Bij een wandeling naar de bossen en heiden ten noorden van Zeist kan deze brochure dan als een soort tolk fungeren. Ze is aflevering 120 van een reeks vergelijkbare uitgaven over gebieden waar de bodem- en reliëfkenmerken ons veel te zeggen hebben.

In elke aflevering wordt eerst iets over de ligging en aard van het betreffende gebied meegedeeld. Dan volgt een hoofdstuk over de natuurlijke processen die er plaatsvonden en de invloed die de mens op de ontwikkeling van het gebied had. Hierna worden nog twee wandelroutes beschreven waar bodem en reliëf de geschetste ontwikkeling duidelijk laten zien. Een dergelijke route wordt wel 'Geopad' genoemd.

De reeks brochures met beschrijvingen van zulke routes verschijnt dan ook onder het motto 'Op geopad'. Om het gebruik van de brochures te vergemakkelijken worden de teksten van de afleveringen telkens met een aantal situatieschetsen verduidelijkt.

Om welk en wat voor gebied gaat het?

Het natuurlijke wandelgebied Beerschoten-Panbos ligt tussen De Bilt en het zuidelijke deel van het Zeister villapark Bosch en Duin. Landgoed Beerschoten behoort tot het grondgebied van de gemeente De Bilt, het Panbos valt onder Zeist.

In het noordwesten en noorden wordt het wandelgebied begrensd door de landgoederen Houdringe, Noord Houdringe en golfbaan De Pan. Aan de zuidoostzijde scheidt de Amersfoortse Weg het gebied van het landgoed Vollenhove. Bij de Amersfoortseweg liggen nog de kleine landgoederen Beerschoterveld, 't Landje en Panheuvel.

In het gebied wordt grotendeels vlak terrein afgewisseld door allerlei kleinschalig reliëf. De vrijwel vlakke gedeelten vinden we waar grindrijke ijssmeltwaterafzettingen uit de voorlaatste ijstijd aan de oppervlakte liggen. Het kleinschalig reliëf komt hoofdzakelijk voor in gebiedsdelen waar die smeltwaterafzettingen door de wind met zand werden bedekt. Dat gebeurde tijdens een droge fase van de laatste ijstijd. Het reliëf ontstond sinds de Middeleeuwen door verstuiving. Die werd mogelijk na grootschalige ontbossing.

Kenmerkend voor het alweer in de negentiende eeuw grotendeels bebost geraakte wandelgebied is een onregelmatig wegen- en padenpatroon. Dat is op de vrijwel vlakke gebiedsdelen overwegend rechtlijnig en elders nogal bochtig. Langs de noordwestkant van het gebied was de zandweg, die deels door aarden walletjes geflankeerd wordt, vroeger een schaapsdrift.

Op landgoed Beerschoten loopt een sprengstelsel naar de omgeving van het gelijknamige grote landhuis. Bovendien vinden we er een lanenster en enkele terpjes. Een groot deel van het terrein is waterwingebied, met een pompstation bij de voormalige schaapsdrift.

In 1954 werd het wandelgebied verworven door Stichting Het Utrechts Landschap. Deze organisatie richtte het koetshuis van landgoed Beerschoten in als bezoekerscentrum.

De natuurlijke ontwikkelingen

De invloed van de ijstijden

Het in deze wandelgids beschreven gebied ligt aan de westkant van de Utrechtse Heuvelrug. Enkele kilometers oostelijker kwam zo'n 150.000 jaar geleden vanuit het gebied dat nu de Gelderse Vallei heet Scandinavisch landijs steeds dichterbij. De overwegend grindhoudende (rivier)afzettingen die het tegenkwam schoof het op tot een markante stuwwal. Enkele tienduizenden jaren later verspreidde het smeltwater van het (land)ijs veel zand en grind van de stuwwal over de ten (zuid)westen ervan gelegen gebieden.

Op deze wijze ontstonden waaiers smeltwaterafzettingen, door geowetenschappers veelal sandur of sandr (allebei enkel- en meervoud) genoemd. Die groeiden aaneen tot een enkele kilometers brede gordel. De grindrijke ijssmeltwaterafzettingen liggen vooral in het vrijwel vlakke zuidoostelijk deel van het gebied nog aan of dichtbij het aardoppervlak. Daar worden ook enkele rijen kommetjes van onbekende oorsprong aangetroffen.

In droge fasen van de pas tienduizend jaar achter ons liggende laatste ijstijd raakten vooral de lager gelegen delen van de gordel smeltwaterafzettingen door fijne windzanden bedekt. Dit gebeurde wanneer de bodem in het gebied waar vandaan de wind het zand aanvoerde onbegroeid, droog en niet bevroren of door sneeuw bedekt was. Het zand werd door de wind telkens in dunne laagjes en vrij gelijkmatig over oudere afzettingen uitgespreid. De grondsoort die zo ontstond wordt daarom dekzand genoemd. In het oosten van het beschreven gebied werd minder dekzand gevormd dan verder westelijk. Daar bleven de smeltwaterafzettingen op sommige plekken aan de oppervlakte liggen.

Onder meer ten oosten van de open plek in het gebiedsdeel *Heintjeskamp* zijn enkele relatief hooggelegen plekken vrijwel vlak. Anders dan in de oostelijker gelegen bijna vlakke gebieden vinden we daar aan het aardoppervlak geen grindrijke (ijs)smeltwaterafzettingen, maar het is denkbaar dat deze er wel dicht onder het oppervlak voorkomen. Er is dan sprake van gemaskeerd 'geërfd' reliëf van de laatste ijstijd.

Wanneer in de zomer de ondergrond maar oppervlakkig ontdooide bleef de bodem ondoorlatend en daardoor ook lang vochtig. De wind kon dan maar weinig zand tegelijk meenemen en afzetten. Bovendien werden de kleine hoogteverschillen die onder die omstandigheden ontstonden veelal door smeltwater genivelleerd.

Zodra door temperatuurstijging de permanent bevroren ondergrond weer verdween kon de wind meer zand gaan verplaatsen. De dekzandafzettingen werden soms zodanig 'verbouwd' dat een reliëfrijk landschap ontstond met kleine (langgerekte) laagten, heuvels en ruggen. Klimaatveranderingen zorgden vervolgens voor een uitbreiding van vegetaties, waardoor het geaccidenteerde oppervlak van de dekzandvormingen werd vastgelegd.

Begroeiing en bodemverdichting beschermden het zand

De tijdens en kort na de laatste ijstijd ontstane dek- en stuifzandformaties waren vanaf het begin kwetsbare geosystemen. Begroeiing zou ze lang tegen wind- en watererosie beschermen. Aanvankelijk waren dat lichte naald- en loofbossen. Daarin domineerden eerst berken of dennen en later vooral eiken en berken. Naarmate de bossen onder invloed van de mens steeds meer verdwenen namen heide- en grasvegetaties de beschermende rol over.

Daarin werden ze bijgestaan door bodem verstevigende processen. Deze hielden indirect verband met het weinige bodemleven van de droge zandgronden. Daardoor werden de organische afvalstoffen van de bos-, heide- en grasvegetaties maar langzaam afgebroken en in humus omgezet. Als gevolg hiervan gingen de organische stoffen zich aan de oppervlakte ophopen. Op deze wijze werd een zogenaamde 'ruwe humus' of 'mor' gevormd. Deze is instabiel en vertoont een sterke neiging te vervloeien. Bij dit proces ontstaan chemisch agressieve humuszuren. Die kunnen de bodem tot op enkele decimeters diepte zo uitloggen dat die een asgrauwe kleur krijgt. De grond van zulke asgrauwe bodem-etages werd bekend als 'loodzand'.

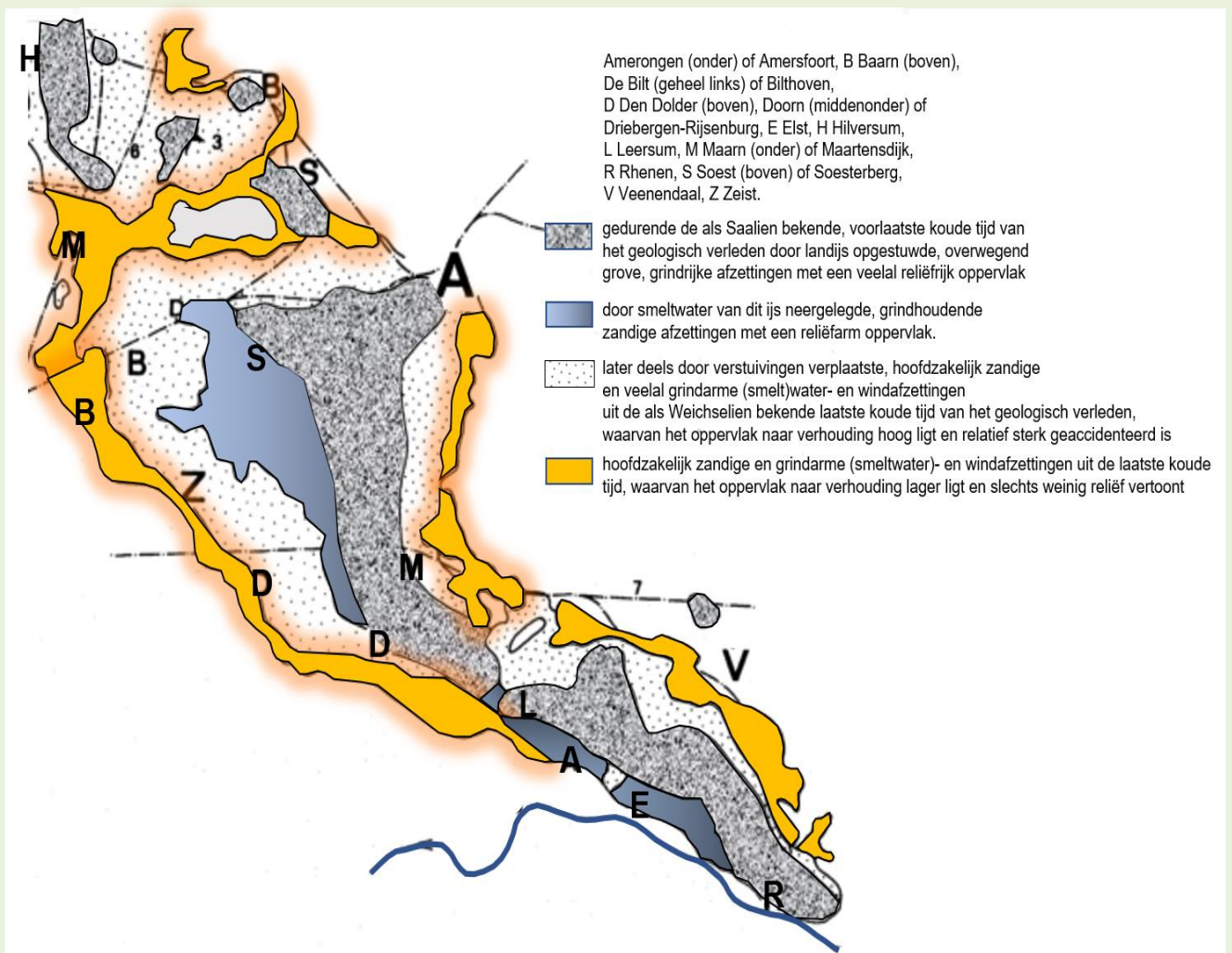
De weggespoelde bestanddelen sloegen voor een belangrijk deel weer neer op enkele decimeters diepte. Daarbij gingen de organische stoffen dichte donkere banken vormen, terwijl de ijzerverbindingen een bruinverkleuring veroorzaakten. Op grotere diepte vond de verkleuring onder invloed van het ijzer en de humus vaak in dunne laagjes plaats. Dergelijke laagjes worden in de bodemkunde 'ijzer- en/of humusfibers' genoemd.

Het bodemtype dat bij de uitloging van de bovengrond ontstaat wordt aangeduid als 'podzol'. Podzol is een Russische benaming die aschtig betekent. De podzolen zijn dus genoemd naar de asgrauwe kleur die hun bovengrond soms vertoont.

Het waren vooral de hoofdzakelijk uit het bijna onverweerbare kwarts bestaande armste windzanden die de uitlogingsprocessen ondergingen. Omdat de weggespoelde organische bestanddelen de bodem eronder opvallend donker kleurden, werden deze sterk uitgeloopte gronden 'humuspodzolen' genoemd. Ze hadden evengoed de benaming 'morpodzolen' kunnen krijgen. Enkele decennia geleden werden de relatief sterk uitgeloopte droge windzanden omgedoopt tot 'haarpodzolen'. 'Haar' was namelijk de karakteristieke benaming van de beboste dek- en stuifzandige hoogten waar ze ontstonden.

Aan de oppervlakte vinden we haarpodzolen voornamelijk nog in de vrijwel vlakke gebiedsdelen. Daar bleven ze zelfs over flinke aaneengesloten oppervlakten behouden.

Kaart 1: de ondergrond van de Utrechtse Heuvelrug



Op het globale overzichtskaartje is te zien dat het wandelgebied even ten westen van een noord-zuid georiënteerd stuwwalgedeelte ligt. Verder zien we dat de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug bijna geheel worden omgeven door jongere smeltwater- en windafzettingen.

In het ten zuiden van Den Dolder gelegen groene villapark Bosch en Duin raakten de vaak grofgrindrijke smeltwaterafzettingen op veel plaatsen bedekt door fijnzandige windafzettingen. Die kwamen er als een enkele meters dik pakket overheen te liggen. Dit gebeurde tijdens drogere fasen van de laatste ijstijd. Na grootschalige ontbossingen is het pakket windzanden tijdelijk vrij algemeen veranderd door verstuivingen. Dat is nu nog te zien aan het grillig gevormde reliëf.

De wind kreeg weer nieuwe kansen

Zeker al tijdens de middeleeuwen ging de mens stap voor stap grote aaneengesloten gebieden als graasgronden of akkerland benutten. Op de drogere graasgronden leidde dit tot een nog armelijker worden van de begroeiing. Hier en daar ontstonden zelfs kale plekken met als gevolg het minder worden van het microklimaat.

De mens creëerde op de droge, voedselarme zandgronden dus geleidelijk gunstiger condities voor de winderosie. Vooral tijdens langdurige droge perioden, waarin kwetsbare vegetaties massaal afstierven, bleef dit niet zonder gevolgen. In dit verband gaat het onder meer om de ruim 2.400 jaar achter ons liggende vrij droge klimaatfase, het 'Subboreaal'. Maar het betreft ook de relatief droge fase van het middeleeuwse klimaat gedurende de jaren 900-1300. Later zorgden incidenteel optredende langdurige hittegolven voor winderosie.

Vooral minder gebieden, bijvoorbeeld de boven een uitgestrekte kustvlakte uitrijzende Brabantse Wal, ondergingen reeds in het Subboreaal vrij ingrijpende herverstuivingen. Hierna volgde een klimaatfase waarin de vegetatie zich kon herstellen en het stuifzand weer door begroeiing werd vastgehouden. Er werden toen opnieuw uitlogingsprocessen mogelijk. Die leidden zelfs tot het ontstaan van vrij markante podzolen.

Door de resistente componenten van de haarpodzolen werd de winderosie aanvankelijk belemmerd of vertraagd. Waar de beschermende haarpodzolen door herhaaldelijk afplaggen verdwenen kreeg de erosie echter haar kans. Dit moet vooral in de buurt van de boerderijen het geval zijn geweest. Behalve als gevolg van afplaggen verdwenen de stevige podzolbodems soms ook door het vroegere verkeer over ongebaande wegen.

De winderosie vond dan baansgewijs plaats, zodat kleine (stuif)geulen ontstonden. Het zand dat eruit waaide werd meestal langs de geulen door de vegetatie opgevangen en daar vastgehouden. Zo raakten de geulen geflankeerd door een soort oeverwallekens. Het ligt voor de hand ze 'stuifoeverwallen' te noemen.

Stuifgeulen en oeverwallekens vinden we niet (meer) waar de wind (later) grote hoeveelheden zand verplaatste. Ze ontbreken dan ook in de gebiedsdelen met grotere windvormingen in de zuidwestelijke en zuidelijke omgeving van de golfbaan. Elders komen ze alleen bij de zuidrand van het wandelgebied voor.

Evenals in sommige andere delen van Nederland ontstonden in de gebiedsdelen waar de verstuivingen wat sterker waren sterk asymmetrische en plateauachtige terreinverheffingen van enkele meters hoogte. De veelal klifachtige steile hellinkjes van deze merkwaardige landschapsvormen markeren laagten met een vlakke bodem.

Deze terreinverheffingen kunnen worden aangeduid als 'stuifbanken en -plateaus' en de steile hellinkjes die ze (gedeeltelijk) markeren als 'stuifklifjes'.

De karakteristieke vormen van de stuifbanken en -plateaus ontstonden wanneer de winderosie de ondergrond slechts tot een bepaald niveau kon verlagen. Daarvoor was ook nodig dat (begroeide) resistente haarpodzolen de zijdelingse uitbreiding van de banken en plateaus bemoeilijkten. En bovendien dat het stuwende zand vrij gelijkmatig werd verspreid.

Stuifbanken en -plateaus zijn in het wandelgebied vrij zeldzaam. Bovendien zijn deze typen stuifvormen er niet zo markant. De duidelijkste voorbeelden van stuifbanken en -plateaus vinden we tussen het pompstation en het sterk verstoven gebied ten zuidwesten van de golfbaan.

Waar de winderosie over grotere aaneengesloten oppervlakten mogelijk werd, nam haar invloed op de winderigheid van het microklimaat toe. Vooral onder langdurig warme en droge weersomstandigheden kan het proces zich hebben versterkt. Hierdoor werden ook in afgelegen gebieden grootschalige verstuivingen mogelijk. De aardkundige gesteldheid van die gebieden valt dan nauwelijks te verklaren door verschillen in intensiteit van de vroegere menselijke activiteiten.

Wanneer de verstuivingen weinig door vegetatie werden gehinderd, stroomlijnde de wind de hoogten veelal in ongeveer noordoostelijke richting. In het gebied Beerschoten-Panbos is dat onder meer bij het zuidelijk deel van het wandelgebied te zien. Bij de flauwe bocht van de Amersfoortseweg wekt een noordoostwaarts hoger wordende duinrug de indruk door de wind te zijn gestroomlijnd. Deze rug is echter een product van grondverzet.

Grillig kleinschalig reliëf is kenmerkend voor de plekken waar de wind veel zand verplaatste en de invloed van vegetatierelicten op de verstuiving lokaal uiteenliep. We zien dit vooral in de buurt van de golfbaan.

De verstuivingen werden lange tijd in hun uitbreiding belemmerd wanneer vochtige gebieden met een weelderige vegetatie bereikt werden. De introductie van de kunstmest en een grote crisis in de schapenhouderij waren eveneens belangrijke invloeden. Daardoor werd de heide niet langer meer begraasd en afgeplagd en konden zandverstuivingen moeilijker ontstaan. Bovendien ging de overheid het vastleggen van zandverstuivingen stimuleren door het bevorderen van herbebossing.

Het doel van de beplantingen was ook om op termijn over meer stuthout voor de ondergrondse kolenmijnen te kunnen beschikken. Bovendien bestond er lange tijd behoefte aan de producten van cultures eikenhakhout. Die leverden namelijk zowel schors met looistoffen als brand- en (boerengerief)hout.

In het wandelgebied werden vroeger enkele terreingedeelten als eikenhakhout geëxploiteerd. Dit gebeurde onder andere op enkele vrijwel vlakke percelen in het westen van Beerschoten. Het eikenhakhout is gaan verwilderen toen het niet langer geëxploiteerd werd. Het veranderde geleidelijk in een zogenaamd 'strubbenbos'. Kenmerkend daarvoor zijn tamelijk kleine en vaak weinig vitale bomen met bochtige stammen. In veel gevallen zijn het uitlopers van de voormalige 'eikenhakhoutstoven'.

In de opgaande bossen werd aanvankelijk meestal grove den geplant. Die pioniersoort gedijt namelijk zelfs in droge zandgrond die door plaggensteken en winderosie is verschaald. Aan oudere grove dennen is te zien dat zij destijds opgroeiden in een kaal, winderig milieu. Ze werden krom door de overheersende (westelijke) winden.

Door herbebossing werd de schrale zandgrond langzamerhand weer wat humusrijker. Daardoor konden er ook meer eisende soorten als de douglasspar en lariks groeien. Bosbouw-economisch

bood dit een interessant perspectief. Voor de lariks moest dan wel worden gezocht naar zonnige en relatief vochtige, beschutte standplaatsen.

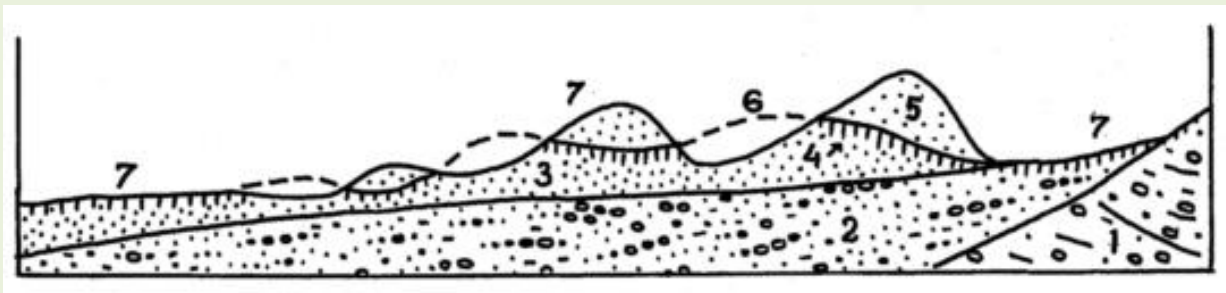
Vanwege hun multifunctionele economische betekenis vond herbebossing niet alleen plaats in of bij nog stuivende gebieden. Ook werden droge heideterreinen beplant. De zaden en vruchten van de aangeplante bossen kwamen ook in de omgeving ervan terecht. Dit leidde tot een toename van de bomengroei in aangrenzende heidegebieden. Zo kwam geleidelijk een meer natuurlijke herbebossing tot stand.

De uitbreiding van de bossen zorgde er ook voor dat de windsnelheid in de overgebleven zandverstuivingen afnam. Bij vochtig, rustig weer konden die in het groeiseizoen sneller begroeid raken. Dit werd sinds de industriële revolutie trouwens bevorderd door de toename van stikstofbemesting van de bodem. Dit gebeurt via neerslag van stof en regen vanuit de atmosfeer.

Al met al leidde een samenloop van omstandigheden in het recente verleden tot een weer zeldzamer worden van de zandverstuivingen.

De aardkundige gesteldheid van het beschreven gebied had duidelijk invloed op de latere ontsluiting via wegen en paden. Het ontsluitingspatroon is in de vrijwel vlakke gebiedsdelen namelijk overwegend rechthoekig en elders nogal bochtig.

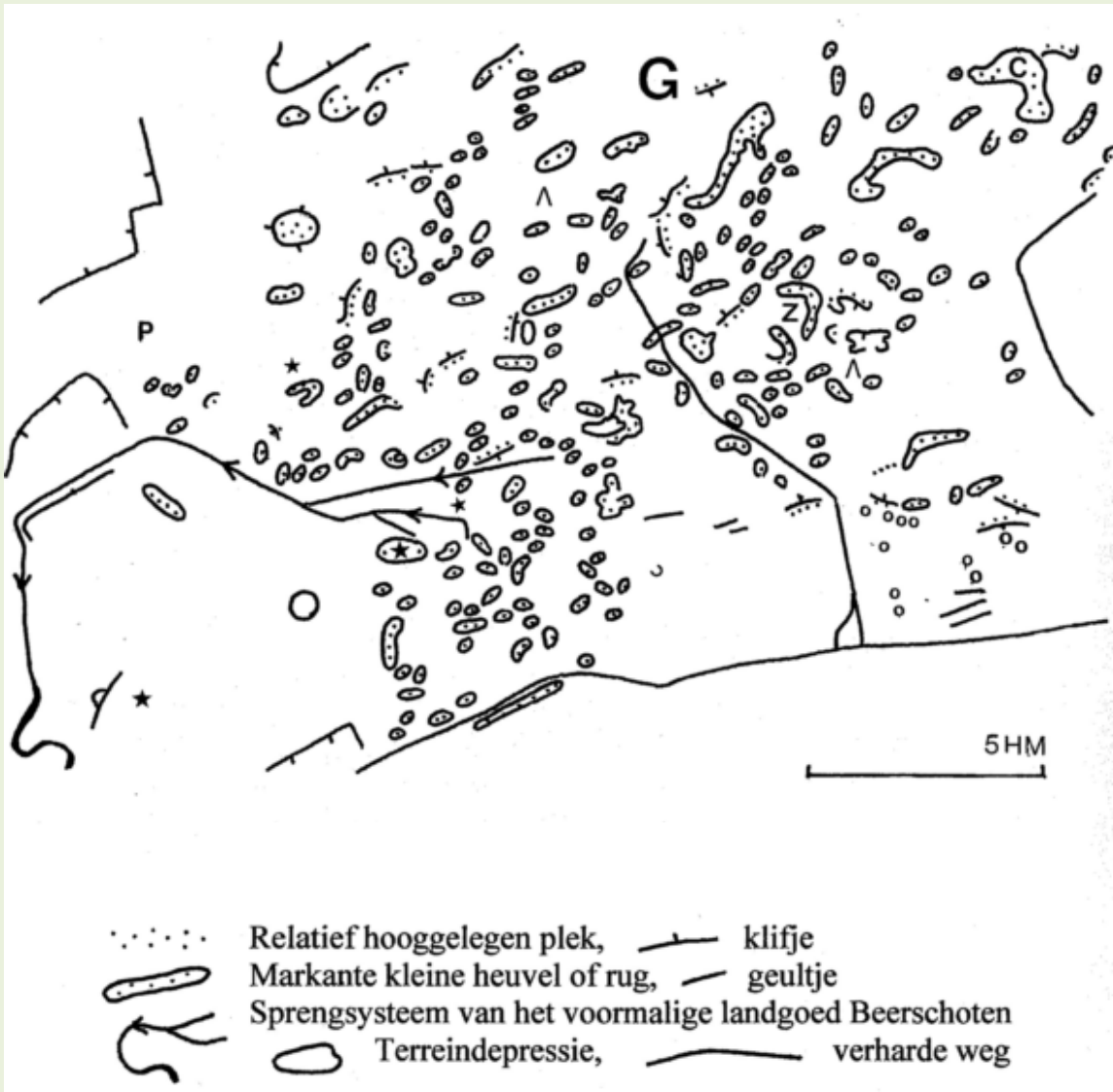
Kaart 2: schematische doorsnede van de geostructuur bij Zeist



1. Meer dan honderdduizend jaar geleden westwaarts door Scandinavisch landijs opgestuwde, overwegend grove (rivier)afzettingen.
2. In het algemeen grindrijke (ijs)smeltwaterafzettingen.
3. Enkele tienduizenden jaren geleden onder de koude klimaatomstandigheden van de laatste ijstijd gevormde zandige (wind)afzettingen (dekzandformaties).
4. Enkele duizenden jaren geleden uitgeloogde bovengrond van de gestuwde, smeltwater- en windafzettingen (vorming van podzolen).
5. Jongere windafzettingen van stuifzand.
6. Voormalig oppervlak van weggestoven dekzandvormingen.
7. Huidige oppervlaktereliëf van de gestuwde, smeltwater-, dek- en stuifzandafzettingen.

De bodem- en reliëfkenmerken van Zeist getuigen in hun onderlinge samenhang van drie geo(morfo)logische ontwikkelingsfasen. Ze laten zien dat Zeist ligt in een zone van grindrijke afzettingen. Die waren daar onder aan de Utrechtse Heuvelrug afgezet door smeltwater van het landijs, dat de stuwwallen van de rug had opgeschoven. Enkele tienduizenden jaren geleden raakte de bodem door een pakket grindarme windzanden bedekt. De afgelopen millennia werd dit pakket afzettingen plaatselijk weer door verstuivingen aangetast.

Kaart 3: het reliëf van Beerschoten en het Panbos



C Huis Cantecleer van het voormalige landgoed Tannenbergh, **G** golfbaan, **P** pompstation.
Z plek waar nog geregeld zandverstuivingen optreden

Het afgebeelde natuur- en recreatiegebied ligt tussen de bebouwing van De Bilt en het natuurlijke villapark Bosch en Duin van de gemeente Zeist.

Daar raakten waaiers grindrijke (ijs)smeltwaterafzettingen uit de voorlaatste ijstijd enkele tienduizenden jaren geleden op de meeste plaatsen bedekt door fijnzandige (wind)afzettingen uit de laatste ijstijd. Die werden na de grootschalige ontbossing van de afgelopen millennia op veel plaatsen door verstuiving aangetast. Vooral in de twintigste eeuw vond weer herbebossing plaats.

Door de verstuivingen ontstond allerlei grillig micro- en mesoreliëf. Speciale aandacht verdienen de windvormingen van de sterk verstoven gebieden, maar ook de door walletjes geflankeerde geultjes. Die danken hun ontstaan aan het vroegere verkeer over ongebaande wegen.

Sommige klifjes markeren gelijkmatig door de wind ontzande en bezande plekken. De lange klifjes in het westelijke deel van het afgebeelde gebied herinneren aan afgravingen.

De activiteiten van de mens

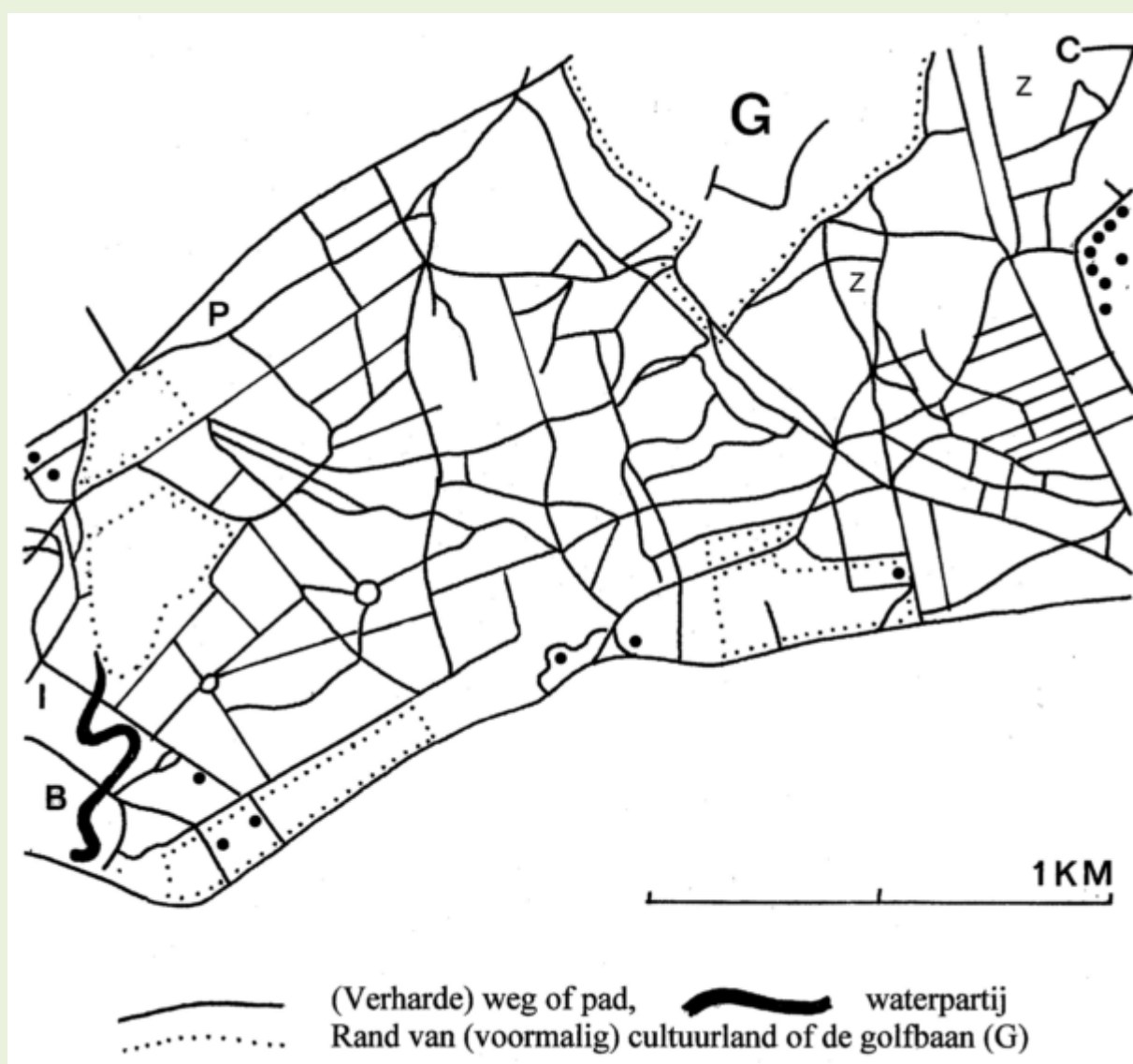
De invloed van grootgrondbezitters

Evenals veel andere buitens van de Utrechtse Heuvelrug werden *Houdringe* en *Beerschoten* gesticht op voormalige kloostergronden. Zo waren de gronden van *Houdringe* in het bezit van klooster *Oostbroek* bij De Bilt.

Verantwoordelijk voor de stichting van het buiten *Houdringe* was een telg van de Henegouwse familie Mamuchet. Die verwierf omstreeks 1619 een stuk van het landgoed. Op de plaats van het huidige huis *Houdringe* stond toen nog een boerderij. *Houdringe* werd genoemd naar een bezit van de familie in Henegouwen. De familie Mamuchet breidde het landgoed in fasen aanmerkelijk uit.

In 1740 werd de familie van Westrenen door vererving eigenaar van *Houdringe*. Bijna veertig jaar later verving Frederik Jan van Westrenen het hoofdgebouw van *Houdringe* door een groot landhuis. De destijds al bestaande oprijlaan kreeg toen een andere beplanting. Die was weer een voorganger van de naoorlogse beukenallee.

Kaart 4: het ontsluitingspatroon van Beerschoten en het Panbos



B Huis Beerschoten, **C** Huis Cantecleer, **I** Informatiecentrum, **P** pompstation, • Andere bebouwing

Het nogal onregelmatige ontsluitingspatroon is de afgelopen eeuw nauwelijks veranderd. De rechte wegen en paden vinden we voornamelijk in de weinig geaccidenteerde gebiedsdelen.

In de periode 1841-1954 wisselde het landgoed meermalen van eigenaar. Bovendien is het huis Houdringe toen meermalen verbouwd en ook uitgebreid. Bij de uitbreidingen werd het huis voorzien van twee naar voren springende vleugels. Iets heel apart is het in 1858 gebouwde, chaletachtige speel- of poppenhuisje van Houdringe, dat wordt gekroond door een ver uitstekend zadeldak, waaronder zich gebogen schoren bevinden.

De laatste particuliere eigenaar van Houdringe was A.M.A. baron van Boetzelaer van Wolferen en Loenen. Die deed zijn bezit in 1954 over aan het Utrechts Landschap. Dit verkocht het imposante hoofdgebouw en zijn naaste omgeving in 1965 en zo verkreeg de Grontmij het. Hierna is het huis aan de achterzijde verder uitgebreid en voorzien van enkele nieuwe vleugels.

Op Houdringe wordt (voormalige) agrarische grond deels omgeven door bos en ruimtelijk opgedeeld door enkele brede houtsingels en lanen. Zo'n dertig ha van het vroegere cultuurland wordt tegenwoordig 'natuurvriendelijk' begraasd. Door de relatief lage ligging van Houdringe is de bodem er vochtiger dan in het gebied van Beerschoten en het Panbos. Daardoor groeien eiken en beuken er goed. Zo zijn er op Houdringe eeuwenoude exemplaren van deze boomsoorten te zien.

Het buiten *Beerschoten* werd gesticht op gronden van een uithof die behoorde tot de bezittingen van een vrouwenklooster in De Bilt. De gronden werden in 1680 aangekocht door de Utrechtse notabele Mr. Jacob Martens. Hij liet het middengedeelte van het huis bouwen.

In de periode 1761-1820 wisselde Beerschoten enkele malen van eigenaar. De familie Steengracht van Oostcapelle zorgde daarna voor de nodige veranderingen. Zo werd het huis aan beide zijden met een lagere vleugel uitgebreid en witgepleisterd.

In 1889 werd het huis Beerschoten grotendeels door brand verwoest en vervolgens in neorenaissancestijl gereconstrueerd. Opvallende onderdeel van het huidige landhuis is een bordes waarboven zich een balkon bevindt dat geschraagd wordt door zuilen.

Tot de bebouwing van Beerschoten behoren onder meer een voormalig koetshuis en een buurtschapje van enkele woninkjes. Dit buurtschapje werd vanwege de situering van de huisjes *Het Spinnenweb* genoemd.

Op het grondgebied van het landgoed Beerschoten werd een sprengenstelsel gegraven. Het loopt van de grens met de gemeente Zeist naar de omgeving van het Huis Beerschoten.

De bovenloop bestaat uit twee naar het westen gerichte takken, die zich verenigen tot een overwegend rechte middenloop. Die loopt naar het zuidwesten en vervolgens naar het zuid-zuidoosten. In de naaste omgeving van het Huis Beerschoten kreeg de kunstmatige beek een natuurlijk ogend bochtig tracé. Waar voor het creëren van de spreng vrij diep moest worden gegraven, is de vrijgekomen grond veelal gebruikt om daarmee walletjes langs deze kunstmatige geulen aan te leggen.



Ten zuiden van het sprengenstelsel wordt een rond terpje omringd door een minirotonde. Daarvanuit vertrekt een ster van zes paden van sterk uiteenlopende lengte.

Enkele honderden meters noordoostelijker omgeeft een wat grotere rotonde een schotelvormige terreindepressie. Die staat bekend als de *Goudvissenkom*. Het was oorspronkelijk een visvijver, maar hij kwam door een daling van de grondwaterstand steeds vaker droog te staan. De terreindepressie doet uiterlijk sterk denken aan de grote ronde kuilen die het Noord Nederlands Plateau hier en daar laat zien. Dié kuilen zijn echter op natuurlijke wijze ontstaan.



Ook vanuit de Goudvissenkom vertrekt een ster van paden van sterk uiteenlopende lengte. Het zijn er geen zes maar vier. Van die paden wordt het verreweg langste geflankeerd door oude grove dennen. Het is dus een echte dennenlaan. Lanen die met zulke bomen erlangs zijn nogal zeldzaam. Iets bijzonders is trouwens de westwaarts lopende, veel kortere 'straal' van de padenster.

Daarlangs staan beuken die zodanig werden gesnoeid dat het pad de vorm kreeg van een bomentunnel, een zogenaamde 'loofgang' of 'berceau'.



Berceaus . . . cultuurhistorisch waardevolle landschapselementen

Het fenomeen berceau kan worden gedefinieerd als een bovengrondse tunnel van levend groen die zijn verschijningsvorm dankt aan een bepaalde wijze van snoeien. In sommige gevallen wordt de levende tunnel door een stevige constructie ondersteund.

Berceaus werden gewoonlijk aangelegd om te voorkomen dat de huid van wandelaars door het zonlicht bruin zou worden.. Vooral welgestelden waren hier vroeger beducht voor: ze wilden niet voor in de zon zwoegende handarbeid(st)ers worden aangezien. Daarom lieten vooral rijke landgoedeigenaren berceaus aanleggen.

Bekende berceaus zijn die van het Baarnse Bos en het bij Arnhem gelegen landgoed Mariëndaal. Die van het Baarnse Bos werd al in de achttiende eeuw aangelegd. Die van Mariëndaal dateert van 1865 en staat op vrij steile heuvelhellingen.

Een bijzondere loofgang is het Perenlaantje van Hendrik Ido Ambacht in de Hoekse Waard. Die berceau werd echter niet geplant om wandelaars te beschermen tegen te veel zon, maar voor het gemakkelijker oogsten van de peren.

Behalve bij het al genoemde terpje en de Goudvissenkom komen padensterren ook in het noordelijke deel van Beerschoten voor. Noordoost van de schotelvormige depressie wordt een heuvel met glooiende flanken gekroond door een steil rond terpje, waarop een lindeboom staat. Het kunstmatige heuveltje valt niet erg op. De hellingen ervan worden namelijk vrijwel geheel gemaskeerd door weelderige vegetatie van onder andere wintergroene rododendrons. De terp is bekend als de *Trappenberg*.

Omstreeks 1853 werd de omgeving van het huis volgens een ontwerp van J.D. Zocher jr. getransformeerd in een landschapspark met ijskelder en lage heuvels. Dit gebeurde in opdracht van de familie Steengracht van Oostcapelle, die bijna anderhalve eeuw eigenaresse bleef van Beerschoten.

Het *Panbos* is genoemd naar een voormalige boerderij en uitspanning. Deze lag op een plek waar volgens een kaart uit 1628 het 'Panhuys' stond. De naam 'pan' verwijst naar een ligging van het gebouw bij of in een bekken met een vrijwel vlakke bodem.

In de 18de eeuw was het gebied van het Panbos nog voor een belangrijk deel begroeid met heide. Deze werd begraaasd door schapen, die in een kooi bij het begin van de Panweg overnachtten. Evenals Beerschoten zou het Panbos lange tijd eigendom zijn van de familie Steengracht van Oostcapelle.

Latere ontwikkelingen

Bij de randen van de Utrechtse Heuvelrug zijn vooral in de lagere delen van de dekzandgebieden later her en der percelen afgezand. In ons wandelgebied was dat aan de noordwestkant van Beerschoten het geval. De afzandingen waren verleidelijk omdat er in het polderland van de dichtbevolkte naaste omgeving geregeld veel vraag was naar ophoogzand. Bovendien konden de cultuurgewassen van afgezande agrarische gronden meer profiteren van het grondwater.

Omstreeks 1900 week het grondgebruik in het gebied van Beerschoten en het Panbos nauwelijks af van het huidige. Dit betekent dat het gebied grotendeels bedekt was met bos, voornamelijk in het westen en bij de Amersfoortse Weg afgewisseld met enkele percelen cultuurland.

De hoofdontsluiting werd toen gevormd door een bijna geheel half-verharde weg. Deze liep van de destijds bochtiger straatweg naar Zeist langs het koetshuis van Beerschoten naar het noorden en oosten van het gebied, waar hij uitkwam bij de hoeve De Pan. Daar is de weg later geasfalteerd en Panweg genoemd.

In 1922 werd het Panbos aangekocht door N.V. Schaerweijde Bossen. Deze veranderde het noordelijke bosgedeelte in een golfbaan. De rest werd in 1951 aangekocht door de gemeente Zeist om te voorkomen dat het met villa's zou worden bebouwd. In 1966 werd boerderij De Pan gesloopt.

Ten oosten van het Panbos werd in het begin van de vorige eeuw landgoed *Tannenbergh* gesticht. Er staat daar nog een vormenrijke gepleisterde villa uit 1905. Deze wordt grotendeels gekroond door een schilddak. Op de bovenhoeken staan als dakornament 'pironnen' (piron of piroen: zuil met bol). Een lager deel van de villa wordt verlevendigd door een hangende erker. Op het terrein van het landgoed bevindt zich een oude ommuurde moestuin. Daarbij liggen enkele percelen die door aarden walletjes worden gemarkeerd.

In de laatste decennia van de twintigste eeuw heeft het Rijk een zestigtal terreinen aangewezen als 'bosreservaat'. Een van de reservaten ligt midden in het Panbos, ten westen van de verharde weg naar de golfbaan. Het beheer van het landgoed Tannenbergh en het Panbos werd in 1994 door de gemeente Zeist overgedragen aan het Utrechts Landschap.

Bosreservaten in Nederland

Het is van wetenschappelijk en indirect ook economisch belang te weten hoe de diverse natuurlijke en culturele bostypen in Nederland zich alleen op een natuurlijke wijze ontwikkelen, namelijk als activiteiten van de mens achterwege blijven. Om dit na te gaan besloot het toenmalige Ministerie van Landbouw en Visserij in 1978 een aantal bossen de status van strikt reservaat te verlenen. Ten aanzien van zulke reservaten werd overeengekomen ze niet langer te beheren en houtoogst achterwege te laten.

Daarop zijn in de jaren 1983-1999 zo'n zestig bosreservaten aangewezen. In deze reservaten wordt zowel de ontwikkeling van de bodemgesteldheid als die van de flora, fauna en vegetatie gevolgd en geregistreerd. Om te voorkomen dat de natuurlijke ontwikkelingen in de bosreservaten door activiteiten van de mens worden verstoord, zijn die terreinen in principe slechts beperkt toegankelijk, voornamelijk voor bepaalde soorten natuurwetenschappelijk onderzoek. De er aanwezige wegen en paden groeien er dan ook geleidelijk dicht.

Op landgoed Tannenberg staat bij de Duinweg ook een laag blokje panden. Het bestaat uit een voormalige stal met koetshuis en twee woninkjes. Opvallende onderdelen van het blokje zijn enkele decoratieve grote dakkapellen.

De eerste bewoners van het huis Tannenberg waren de dames Royaards. Na hun overlijden heeft een naar hen genoemde stichting het landgoed Tannenberg in 1965 voor een periode van honderd jaar vererfpacht aan de gemeente Zeist. Krachtens de bepalingen van de pachtovereenkomst wordt het Utrechts Landschap daarna automatisch eigenaresse van het landgoed. Het huis en de ommuurde moestuin worden gebruikt door Christophorus, een stichting op antroposofische grondslag.

Het voormalige koetshuis van Beerschoten werd na restauratie in 1979 een informatiecentrum van het Utrechts Landschap. Deze stichting doopte het pand Paviljoen Beerschoten. Achter het informatiecentrum werd een kleinschalig 'verheuveld' deel van het landschapspark later ingericht als beeldentuin.

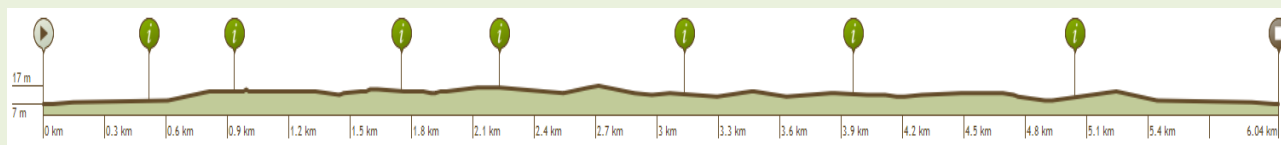
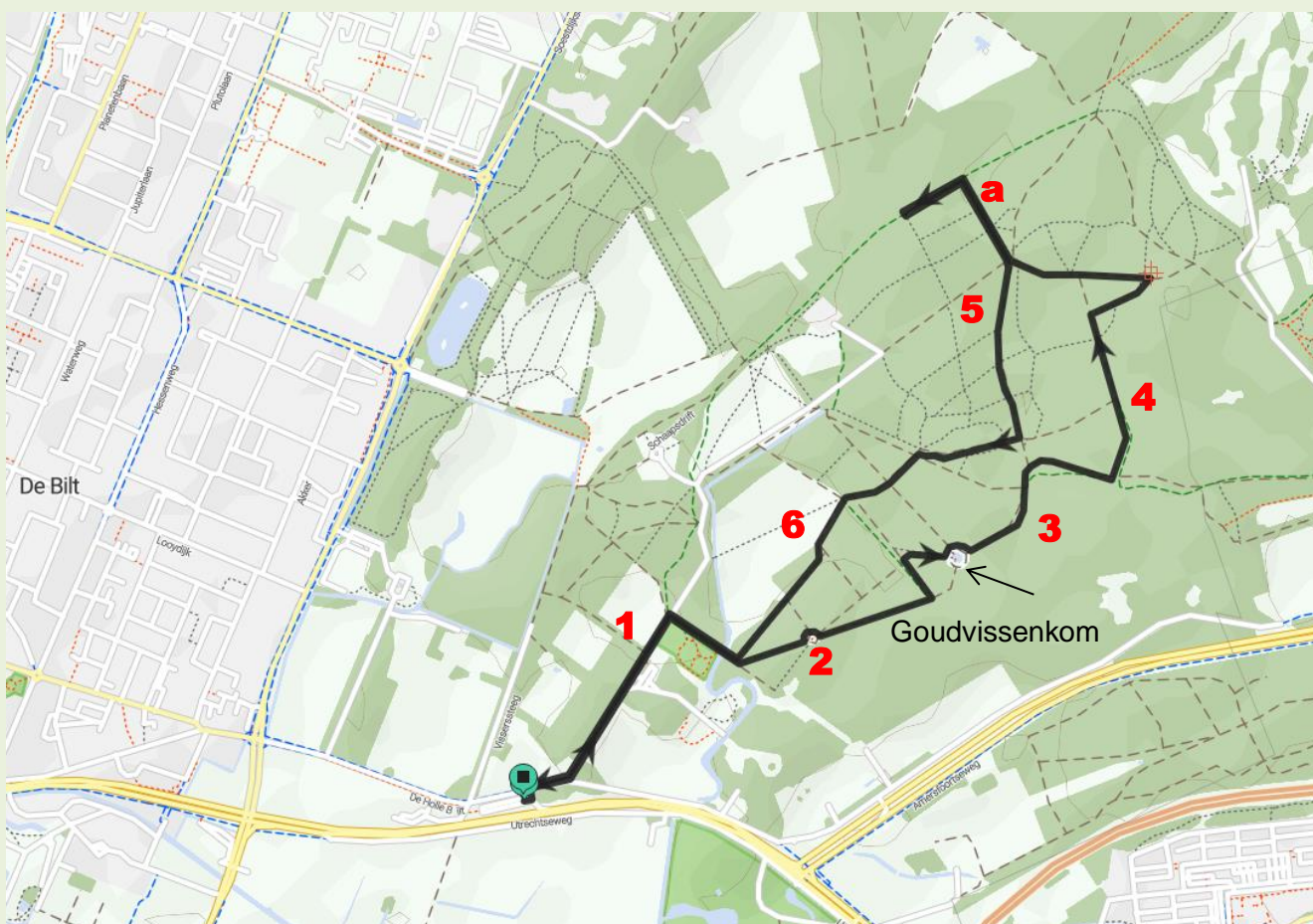
En nu op Geopad

Al wandelend maken we kennis met de aardkundige gesteldheid, de levende natuur en de architectuur van het bosrijke wandelgebied. De wandelroutes lopen door de landgoederen Beerschoten en het Panbos.

De tracés van de geopaden volgen voornamelijk (delen van) eerder door het Utrechts Landschap gemarkeerde, genummerde wandelroutes. De nummers van die routes werden oorspronkelijk in witte kleur op bomen aangebracht. In publicaties van het Utrechts Landschap zijn de genummerde tracés met gekleurde stippellijnen aangegeven.

In 2010 werd de markering van de routes verbeterd door houten paaltjes met lichtgroen gekleurde metalen plaatjes met een pictogram van een wandelaar. Eronder tonen horizontaal aangebrachte lintvormige banden de kleur(en) van de betreffende wandelroute(s).

Het geopad door Beerschoten-120a



Route 6,0 km. Voor de GPS RouteYou versie, [klik hier](#).

Beerschoten is zowel natuur- als cultuurhistorisch een interessant gebied. Zo is onder meer het volgende te zien: duinformaties met een zacht glooiend oppervlak, een oude beukenplantage en andere hoog opgaande houtopstanden, de 'Goudvissenkom' en Paviljoen Beerschoten, informatiecentrum van het Utrechts Landschap met op de bovenverdieping wisselende tentoonstellingen.

Het landschapshistorische geopad door Beerschoten komt vrijwel overeen met de rood gekleurde wandelroute 1 van het Utrechts Landschap. Het geopad begint en eindigt bij het parkeerterrein Biltsche Hoek.

1. Achter en tegenover het parkeerterrein van Hotel-Restaurant De Biltsche Hoek begint een verharde weg. Die gaan we in en lopen naar het bezoekerscentrum Beerschoten, gevestigd in een voormalig koetshuis. Voor het centrum ligt ook een parkeerterrein.



Na Paviljoen Beerschoten volgen we geruime tijd de rode wandelroute 1.

Vrij direct voor ons is een bosgedeelte met veel rododendrons. Al snel gaat de route rechtsaf en volgen we een laan met rechts de heuvelachtige beeldentuin van Beerschoten.

Even verderop kruist het geopad via een bruggetje het verdroogde sprengenstelsel van Beerschoten.



2. Hierna gaat route 1 schuin linksaf naar het noordoosten en komt vervolgens in een vrij laag gelegen deel van het bosgebied met vitale beuken.



Daarna loopt het geopad links om een rond terpje. Dat is het centrum van een zesstralige lanenster. Achter het terpje loopt route 1 in dezelfde richting door. Even later gaat het geopad zigzaggend verder. We volgen eerst een door Amerikaanse eiken geflankeerd smal pad. Opvallend is dat de rijen eiken naar boven toe elkaar ontwijken: Amerikaanse eiken vragen veel ruimte voor hun kronen en hebben een grote behoefte aan licht.

Na ongeveer 125 meter zigzagt route 1 rechts de korte beukenberceau van Beerschoten in. Een 'berceau' is een loofgang of bomentunnel. Hij komt uit bij een uitgedroogde ronde terreindepressie.



Dit is de 'Goudvissenkom', een voormalige visvijver die het centrum vormt van een 'vierstralige' ster van lanen. De route loopt even langs de Goudvissenkom en voorbij een vrij lange dennenlaan, waarna het geopad naar links gaat.



3. Route 1 leidt eerst naar de omgeving van een door vegetatie verborgen terp op een heuvel met zachtglooiende flanken. Bij de terp draait het geopad naar links, waarna het een deel van het verdroogde sprengenstelsel kruist. We komen terecht in een bos met een kleinschalig, grillig reliëf. Daar gaat de rode route 1 vrijwel direct rechtsaf en enkele honderden meters verder linksaf.

4. Bij het volgen van de rode route 1 zien we veel duinen die door de wind gestroomlijnd lijken. Dit betekent dat de wind tijdens de vorming van de duinen vrij spel had. Toen waren namelijk aaneengesloten oppervlakten kaal. Op een gegeven moment knikt de bosweg wat naar links. Even daarna passeren we weer een tak van het verdroogde sprengenstelsel.

De bosweg loopt vervolgens ruim vierhonderd meter rechtdoor naar een scheve T-kruising. We gaan in noordwestelijke richting en komen door een vrij vlak bos. Daar bracht en verplaatste de wind waarschijnlijk weinig zand.

Zo'n honderd meter voor de scheve T-kruising gaat de route 1 rechtsaf. We lopen door een bos met enkele glooiende ruggen en heuvels. Dit betekent dat de wind, die de kleine hoogten vormgaf, nauwelijks door begroeiing werd gehinderd.

Na een driesprong slaan we bij de markering linksaf. De route loopt via een bosweg met flauwe bochten naar een zessprong. We zijn in de buurt gekomen van een mooi bosgedeelte met een stuifplateau.

a. Het is verleidelijk daar een uitstapje naar te maken.

Daarvoor lopen we op de zessprong de weg rechts voor ons in. Deze weg wordt gevolgd tot het tweede zijpad links. Dat zijpad gaat gedeeltelijk over het stuifplateau.

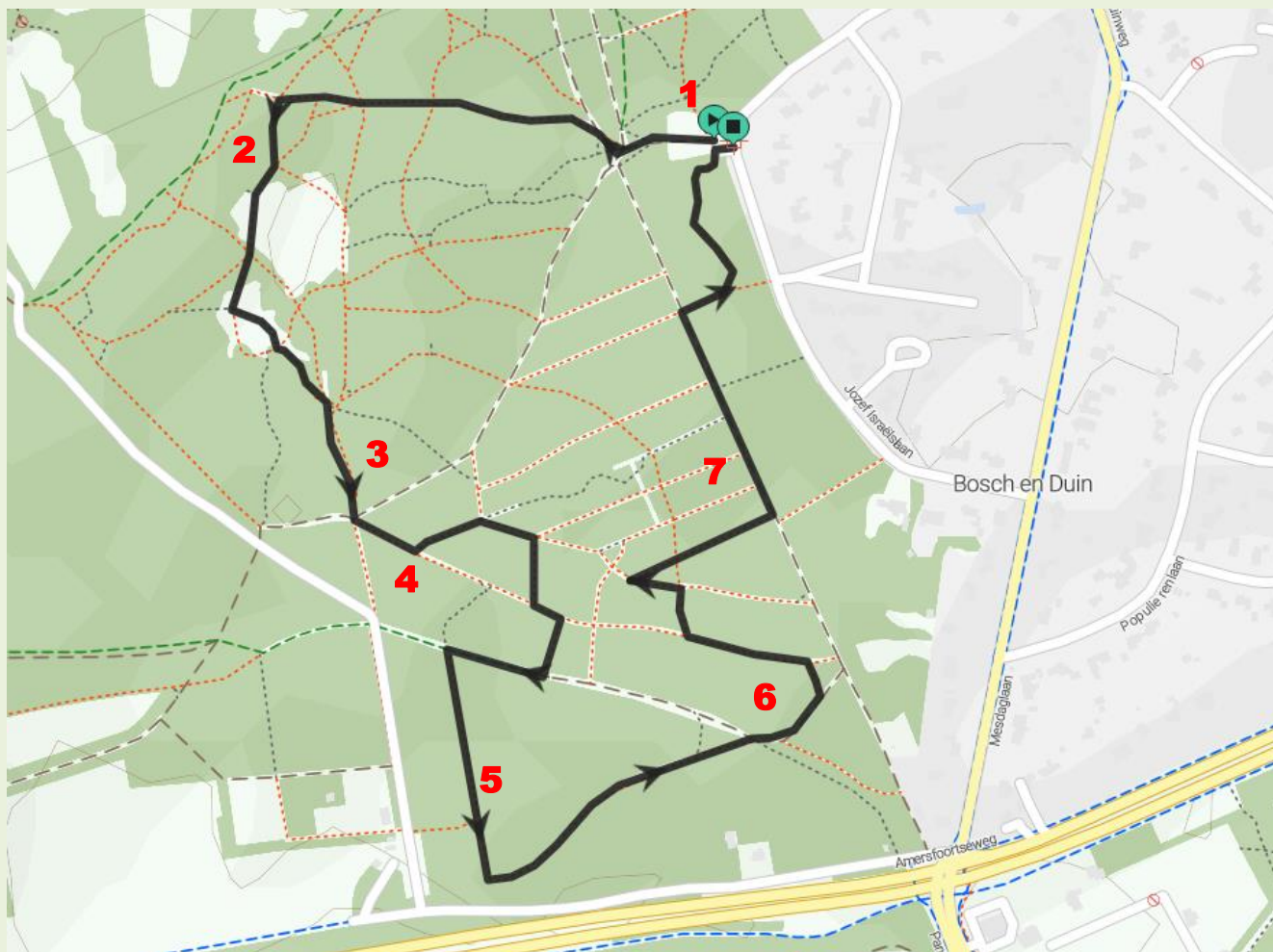
Door het pad heen en terug te lopen krijgen we een goed beeld van het stuifplateau en de prachtige onmiddellijke omgeving. Na het zijpad in twee richtingen te hebben gelopen keren we rechts terug naar de zessprong. Daarna wordt weer route 1 gevolgd en gaan we rechts de bosweg in.

5. Degenen die alleen het tracé van route 1 volgen slaan op de zessprong linksaf. Aan de linkerkant van een bosweg met enigszins flauwe bochten ligt een gebiedje met grillige en kleinschalige windvormen. Verder zien we een smalle zone waar nog lang zandverstuivingen mogelijk waren. Hieraan herinneren enkele kale plekjes en de betrekkelijke openheid van het bos. Aan de rand staat een bankje.

Na rechts drie paden te zijn gepasseerd komen we terecht op een kruispunt. Daar slaat de rode route 1 rechtsaf. Een pad dat verderop vrij bochtig is leidt naar het grotendeels vlakke, westelijke deel van Beerschoten. Daar zien we een enclave (voormalig) cultuurland. Het landoppervlak helt er flauw naar het westen en ligt slechts 3 à 4 meter boven NAP.

6. Bij de rand van de enclave gaat route 1 linksaf en komen we via een oude beukenplantage bij het beginpunt van de wandeling.

Het geopad door het Panbos-120b



Route 3,1 km. Voor de GPS RouteYou versie, [klik hier](#).

Het Panbos is een gebied waar hier en daar (nog of weer) grindrijke smeltwaterafzettingen aan de oppervlakte liggen, maar de wind op de meeste plaatsen ook veel zand deponeerde en verstoof. Opmerkelijk is de grilligheid van het gevormde reliëf. Dat wijst erop dat de wind nogal werd tegengewerkt door vegetatie.

Het geopad door het Panbos komt vrijwel overeen met de blauw gekleurde wandelroute 2 van het Utrechts Landschap. De route begint en eindigt bij het parkeerterrein aan de Jozef Israëlslaan, even ten westen van het groene villapark Bosch en Duin.



1. In het bos volgen we route 2 en slaan al snel rechtsaf. De wandeling gaat eerst door een terrein met verspreide, tamelijk steile heuvels. Die ontstonden wanneer hier en daar stuifzand door vegetatie

werd opgevangen en vastgehouden. Dóórlpend komen we geleidelijk in een gebied waar zich veel meer zand ophoopte. Daar hinderde de begroeiing de wind en zorgde zo voor een grillig reliëf van stuifzand.



2. De route loopt verder tot ca. 100 m voor de rand van de golfbaan. Die werd in 1922 in het noorden van het Panbos aangelegd. Op dit punt gaat het geopad naar links. Even later doorkruisen we twee vlakten waar het zand hier en daar soms nog wat stuift en de paden nogal mul zijn. Duidelijk is te zien dat rondom zandverstuivingen zich zand ophoopte.

3. Verderop komen we terecht in een gebied waar de wind veel minder zand verplaatste. Daar werden de zandverstuivingen vrij lang geleden door de begroeiing vastgelegd. Op een vijfsprong volgen we het pad links voor ons. Niet lang daarna gaat het pad kort na elkaar tweemaal rechtsaf en vervolgens nog een keer. We zien dan een bos met enkele lage ruggen, met rechts eerst ook een laag walletje.

4. Bij de laatste afslag naar rechts komen we op een lange, iets gebogen laan in een reliëfarm gedeelte van het Panbos. Daar liggen grindrijke smeltwaterafzettingen uit de voorlaatste ijstijd plaatselijk nog aan het grondoppervlak. Bij de laan zijn kommetjes te zien die mede door hun ligging waarschijnlijk niet op natuurlijke wijze zijn ontstaan. We volgen de laan over een afstand van ongeveer 125 meter. Daarna slaat route 2 links een kaarsrecht bospad in.



5. Langs het bospad liggen ook enkele kommetjes. Het pad loopt naar de naaste omgeving van de Amersfoortseweg. Daar slaan we op een T-kruising opnieuw linksaf. De route volgt dan weer een enigszins bochtige bosweg. Rechts ervan liggen verborgen in het bos enkele geulen. Direct langs het pad is een diepe kom te zien, waarschijnlijk een bomtrechter uit de Tweede Wereldoorlog.

6. Aan het einde van de zandweg komen we bij een lange kaarsrechte ontsluitingsweg van het Panbos. De blauwe route zal die in eerste instantie niet volgen. In plaats hiervan loopt hij naar links even door een bosgedeelte met enkele klifjes en een laag ruggetje. Daar gaat de route kort na elkaar twee keer rechtsaf en twee keer linksaf.





7. Bij de tweede afslag naar links volgt de blauwe route een deel van de kaarsrechte ontsluitingsweg. Daar zien we weer het bosgedeelte met verspreide heuvels. De blauwe route loopt enkele honderden meters over de kaarsrechte bosweg. Hierna volgt hij rechts een intiemer bospad naar het parkeerterrein, het begin van de Panbosroute.

Samenvatting

Het wandelgebied ligt tussen De Bilt en het groene villapark Bosch en Duin. Het is onderdeel van een noordwest-zuidoost georiënteerd randgebied van de Utrechtse stuwwallen uit de één na laatste ijstijd, ruim honderdduizend jaar geleden. Vanaf de stuwwallen deponeerde smeltwater van het landijs toen een meters dik pakket zand en grind in het wandelgebied.

Dat pakket werd tienduizenden jaren later onder droge koude klimaatomstandigheden op de meeste plaatsen – maar toen door de wind – met (stuif)zand bedekt, het zogenaamde dekzand. In het meer recente verleden ging het dekzand hier en daar weer verstuiven. Dit gebeurde na grootschalige ontbossing als gevolg van overbegrazing en het steken van plaggen. Daardoor ontstond een landschap met allerlei grillig reliëf.

Als slechts oppervlakkige af- en overstuivingen mogelijk waren, ontstonden vaak door klifjes van elkaar gescheiden ondiepe laagten. Die laagten hebben een vrijwel vlakke bodem en dunne 'stuifzandmantels'. Op plekken waar ook de zijdelingse uitbreiding van de verstuivingen niet goed mogelijk was komen enkele bundels geulen en ruggetjes voor, zoals bij de Amersfoortseweg. Het ontstaan ervan houdt waarschijnlijk verband met het vroegere verkeer over ongebaande wegen.

Buiten de stuivende plekken was het gebied eeuwenlang voornamelijk met heidevegetaties begroeid. Al voor de negentiende eeuw werd een groot deel van het gebied herbebost. De eigenaren van het 17de-eeuwse landgoed *Beerschoten* speelden daarbij de hoofdrol. Sinds 1829 waren dat telgen van de familie Steengracht van Oostcapelle, die lange tijd ook het Panbos bezat.

Kenmerkend voor het in de negentiende eeuw grotendeels weer bebost geraakte wandelgebied is een onregelmatig wegen- en padenpatroon. Dat is op de vrijwel vlakke gebiedsdelen overwegend rechtlijnig en bij de heuvelachtige delen nogal bochtig. De deels door aarden walletjes geflankeerde zandweg langs de noordwestrand van het gebied was vroeger een schaapsdrift. Daarover werden toen dagelijks schapen van en naar de heiden geleid.

Op landgoed Beerschoten loopt een sprengenstelsel naar de omgeving van het gelijknamige grote landhuis. Bovendien vinden we er enkele lanensterren, twee markante terpjes en een ronde voormalige visvijver. Het park bij het huis Beerschoten is een voorbeeld van de (Engelse) landschapsstijl.

Huis Beerschoten is in oorsprong eind 17de-eeuws, maar werd in 1824 verbouwd en toen met twee lagere zijvleugels uitgebreid. In 1889 is het na een brand in neorenaissancestijl gereconstrueerd. In 1965 werd het landgoed Beerschoten eigendom van het Utrechts Landschap. Die verkocht het huis en de naaste omgeving vervolgens aan de Grontmij. Sinds 2003 wordt het huis Beerschoten weer particulier bewoond. Het koetshuis van Beerschoten werd na de restauratie in 1979 een informatiecentrum van het Utrechts Landschap.

Het Panbos werd in 1922 aangekocht door de NV Schaerweijde Bossen. Die onderneming richtte het noordelijke deel van het bos in voor de golfsport. Bijna dertig jaar later kocht de gemeente Zeist de rest van het bos om bebouwing ervan te voorkomen.

Ten oosten van het Panbos werd het landgoed *Tannenberg* pas in 1905 gesticht. De laatste eigenaren waren de dames Royaards. Na hun dood werd een stichting opgericht die het landgoed in 1965 voor een periode van honderd jaar verpachtte aan de gemeente Zeist. De bedoeling is dat het Utrechts Landschap daarna eigenaar wordt van Tannenberg. Het beheer van het Panbos en landgoed Tannenberg is in 1994 overgedragen aan het Utrechts Landschap.

Alle rechten met betrekking tot de tekst en het kaartmateriaal uit deze uitgave berusten bij stichting Telluris. Persoonlijk gebruik van de uitgave is toegestaan maar niet voor zakelijke en commerciële doeleinden tenzij dit schriftelijk met de rechthebbende(n) is overeen gekomen. Voor de foto's is de rechthebbende Stichting Geopark Heuvelrug i.o. of haar rechtsopvolger.