

Fietsexcursie Maasduinen.



Figuur 1 Stuifzandherstel in de Maasduinen. Foto Ad Havermans.

Deze informatie hoort bij hoofdstuk 3, Heuvels langs de Maas uit “Van Mookerheide tot Sint-Pietersberg. De fascinerende geologie van Limburg”. Paragraaf 1.2 legt de begrippen Formatie en Laagpakket uit.

Een route over heuvels en dalen met prachtige uitzichten, door bossen en langs akkers en weilanden en kleine beken waarvan een deel van Nederland naar Duitsland stroomt.

Basisinformatie.

- Vertrektijd: 10 uur.
- Status: wegen en verharde en onverharde fietspaden, soms oneffen, plaatselijk zandig.
- Lengte: 25 km.
- Tijdsduur: $\pm 3,5$ uur.
- Startpunt: Sporthal Den Asseldonk, Asseldonkstraat 2, 5854 CC Nieuw-Bergen.
- Fietsverhuur. Anjo Bikes, Pieterbeughelstraat 23. Nieuw-Bergen. Tel 06-43949405. info@anjobikes.nl. Ligt op 400 m van de parkeerplaats.



Figuur 2 Route parkeerplaats en fietsverhuur. Bron Google maps.

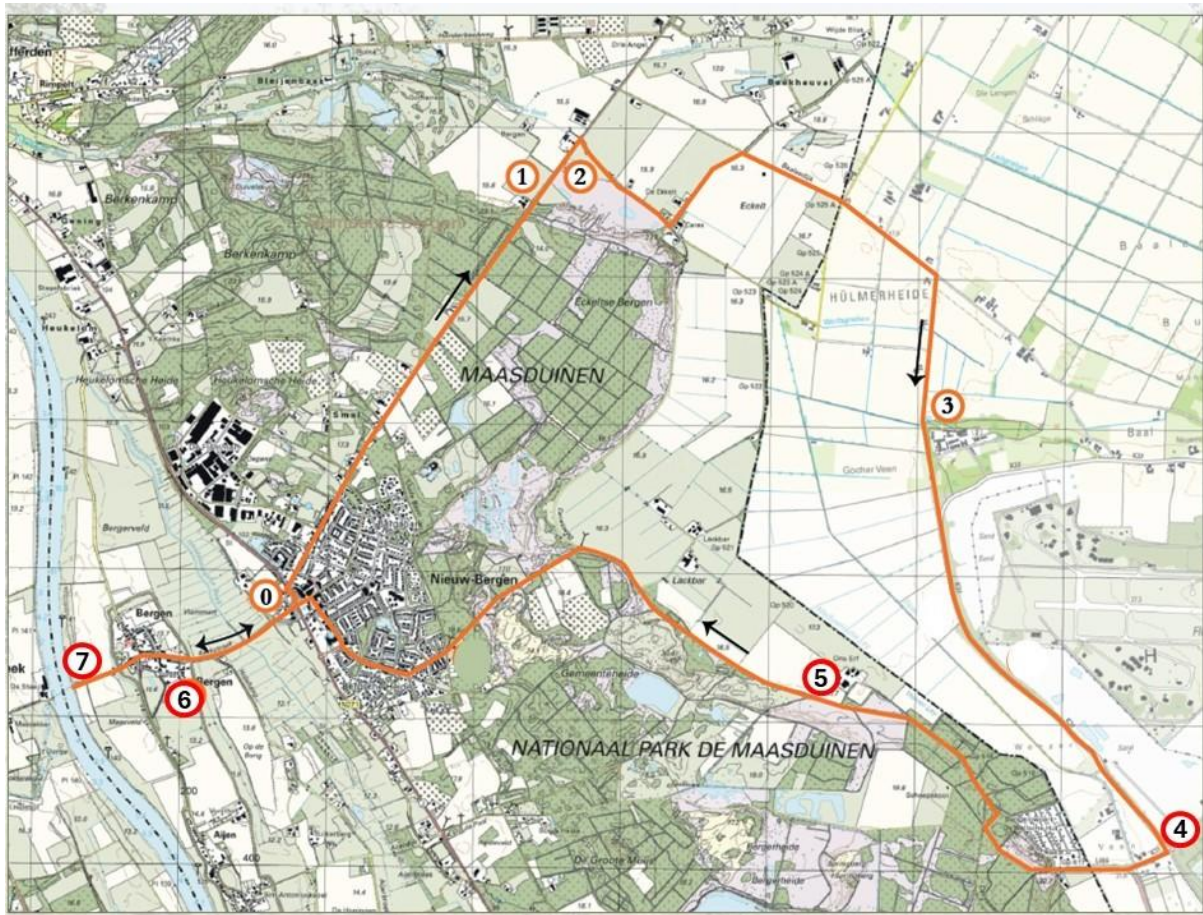
- Horeca: Diverse mogelijkheden in Nieuw-Bergen. Halverwege De Wellsche Hut, Wezerweg 13, 5855 EM Well. Telefoon: 0478 501 546.

Doe een geel hesje aan.

Beschrijving.

De Maasduinen bij Nieuw-Bergen en Afferden vormen een betrekkelijk jong landschap in de provincie Limburg. Het gebied is pas na 12.900 jaar BP ontstaan aan het einde van de laatste ijstijd / glaciaal¹. In Nederland lag toen geen ijs, maar er was wel een poolklimaat. Dat betekende weinig of geen begroeiing door de kou en in de winter veel sneeuw. De wind had vrij spel in het landschap en kon gemakkelijk zand verstuiven. Vooral in de winter lag de bedding van de Maas droog door de vorst. Het zand uit die bedding werd met westenwind in oostelijke richting geblazen en vormde langs de Maasoever duinen.

Het is op het eerste gezicht geen spectaculair landschap: een vlak agrarisch gebied tot ver in Duitsland met tussen de Maas en de Duitse grens een over het algemeen vrij smalle strook met heuvels en heuvelruggen die hooguit vijf meter boven het vlakke land uitsteken. Toch is het gebied inmiddels tot nationaal park verklaard en heeft het een grote aantrekkingskracht op recreanten. Dan moet er toch wel iets bijzonders mee aan de hand zijn.

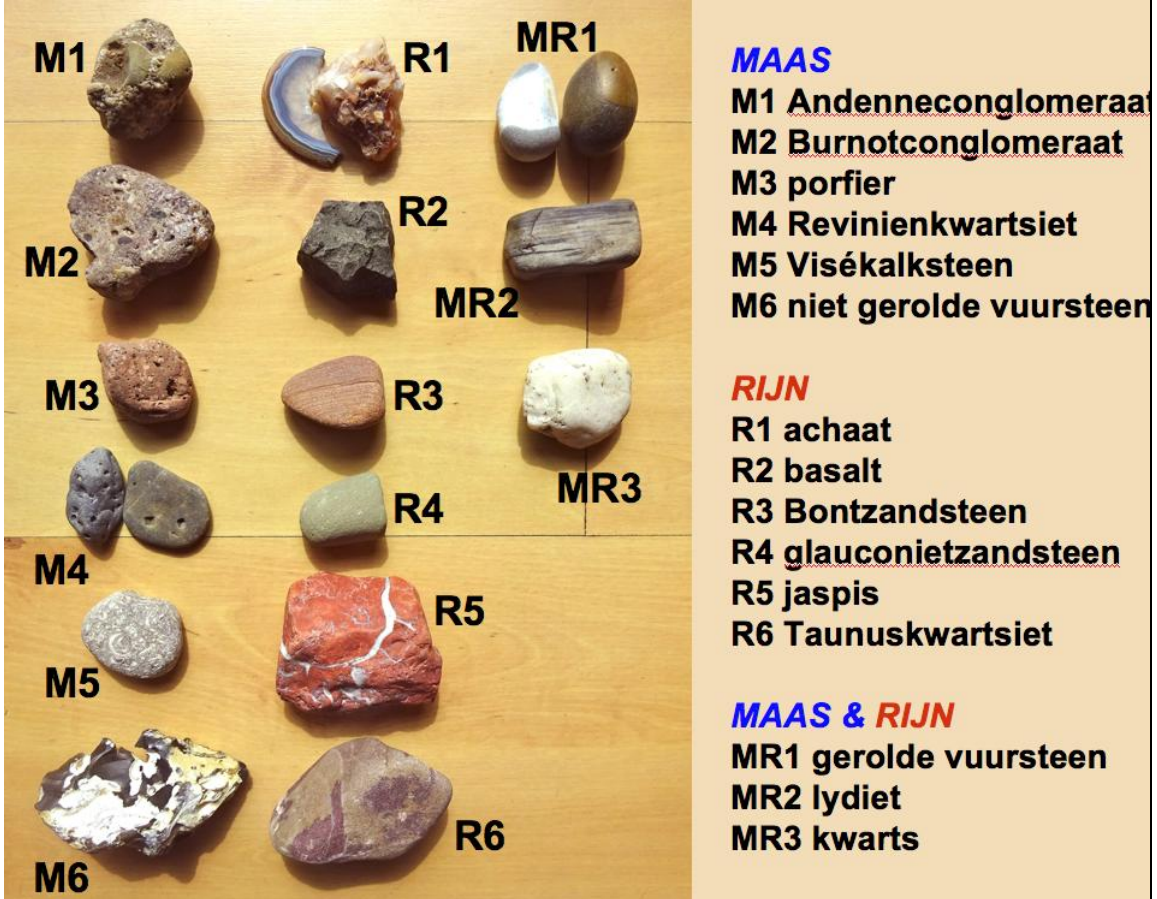


Figuur 3 Kaart met de genummerde excursiepunten.

Beschrijving van de excursiepunten.

0	Start. Sporthal Den Asseldonk, Asseldonkstraat 2, 5854 CC Nieuw-Bergen Introductie op de fietstocht.
1	Paraboolduin Eckelse Bergen. BX3.

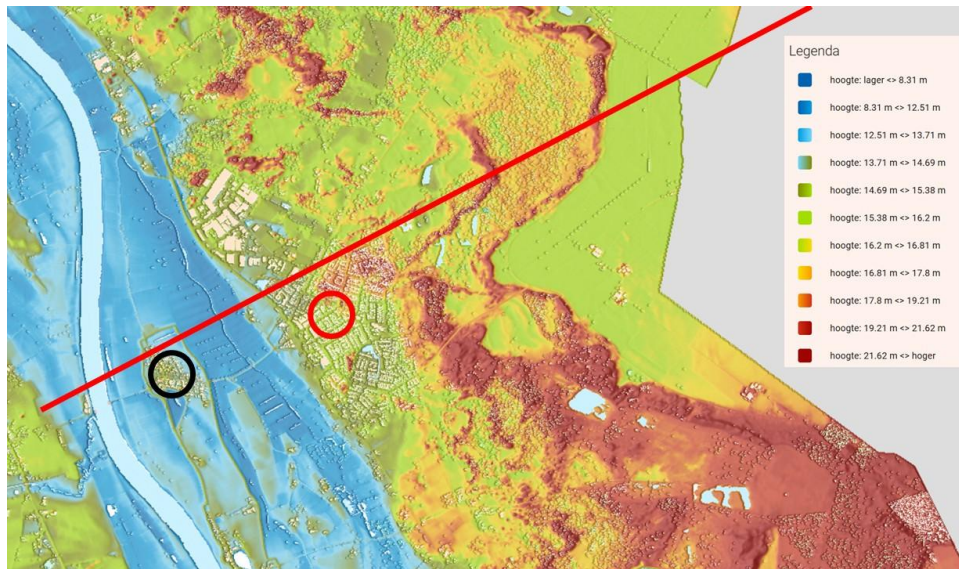
¹ Het Pleistoceen is een ijstijd. De koudere periodes binnen deze ijstijd zijn glacialen, de relatief warmere periodes interglacialen. Binnen glacialen komen heel koude en minder koude periodes voor: de stadialen en interstadialen.

	Golvend fietspad dat over parallelle duinen loopt.
2	Eckelse Bergen. Rivierduinen op de overgang naar het middelste Maasterras. BX3 en BE3. Voorkomen van oude rivierklei (leek-woudeerdgrond op licht zavel).
3	Klimmen tot op het hoogste niveau, die Rhein Hauptterrasse, nabij Sankt-Petrusheim. Met in westelijke richting zicht op het (voormalige) Cocher Venn.
4	Zand- en grindwinning Hoofdterras van de Rijn. Zicht op het Gocher veen.  MAAS M1 Andenneconglomeraat M2 Burnotconglomeraat M3 porfier M4 Revinienkwartsiet M5 Visé-kalksteen M6 niet gerolde vuursteen RIJN R1 achaat R2 basalt R3 Bontzandsteen R4 glauconietzandsteen R5 jaspis R6 Taunuskwartziet MAAS & RIJN MR1 gerolde vuursteen MR2 lydiet MR3 kwarts <i>Figuur 4 Gidsgesteenten van Maas en Rijn. Foto Hans de Jong.</i>
5	Rivier- en stuifduinen. Herstel stuifzand Bergerheide (verwijderen grijs kronkelsteeltje ook wel tankmos). BX1. Herstel vennen in uitblazingsvlakten.
6	Het Heukelomse beekdal halverwege tussen Nieuw-Bergen en Bergen. De beek volgt een oude verlaten Maasarm BE2.
7	De huidige stroomvlakte van de Maas. Het laagste terras BE1.

Route:

- Rijd vanaf de parkeerplaats Den Asseldonk rechtsaf naar de rotonde op de N271 en ga daar rechts.
- Volg de N271 bijna tot het einde van de langgerekte rotonde. Sla daar rechtsaf de Siebengewaltseweg in. Volg de fietsknooppunten 77, 78 en 90.
- Op de hoek Siebengewaltseweg, Ceresweg ligt excursiepunt 1.
- Sla de Ceresweg in. Na enkele honderden meters volgt excursiepunt 2.
- Ga bij Ceres de eerste weg linksaf. Beekheuvel.
- Ga de eerste weg rechtsaf de Baalsedijk op.
- Grenspassage Nederland-Duitsland.
- Ga de eerste weg rechtsaf de Boyensteg op. Fietsknooppunt 96. Daar waar de rand van het Rijn hoofdterras wordt bereikt ligt excursiepunt 3, vlak voor Sankt Petrusheim.
- Volg daarna de fietsknooppunten 38 (hier ligt excursiepunt 4), 37, 79 (excursiepunt 5), 31, 80, 81, 69 (excursiepunt 6), 89 (excursiepunt 7), richting 40.

Inhoudelijke toelichting op de excursie.



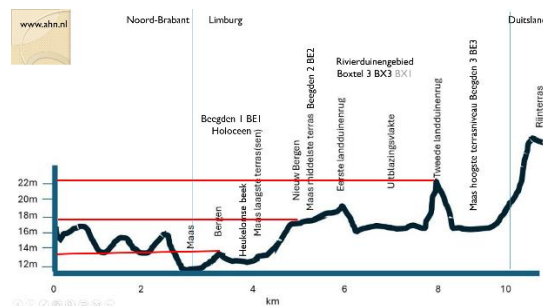
Figuur 5 Hoogtekaart Nieuw-Bergen tot aan de Duitse grens. Bron: www.ahn.nl.

Links op de kaart ligt als een lichtblauw zuid-noord lint de Maas. Met een rode cirkel wordt Nieuw-Bergen aan gegeven. (Oud) Bergen ligt ten westen in de uiterwaarden van de Maas, zie zwarte cirkel. Gebrek aan uitbreidingsmogelijkheden in het winterbed van de Maas leidde (in 1955) tot de stichting van een hoger gelegen, nieuwe woonkern; Nieuw-Bergen. Tussen Bergen en Nieuw-Bergen bevindt zich een verlaten, lagere bedding van de Maas; de Heukelomse beek loopt er doorheen. Bergen zelf ligt op een oeverwal en dus wat hoger.

Ten oosten van Nieuw-Bergen ligt een hoger gelegen landschap, een brede heuvelrug. Weer ten oosten daarvan bevinden zich twee vlakkere gebieden, uitblazingsvlakten die aan de oostzijde worden afgegrensd door een smalle hogere rug.

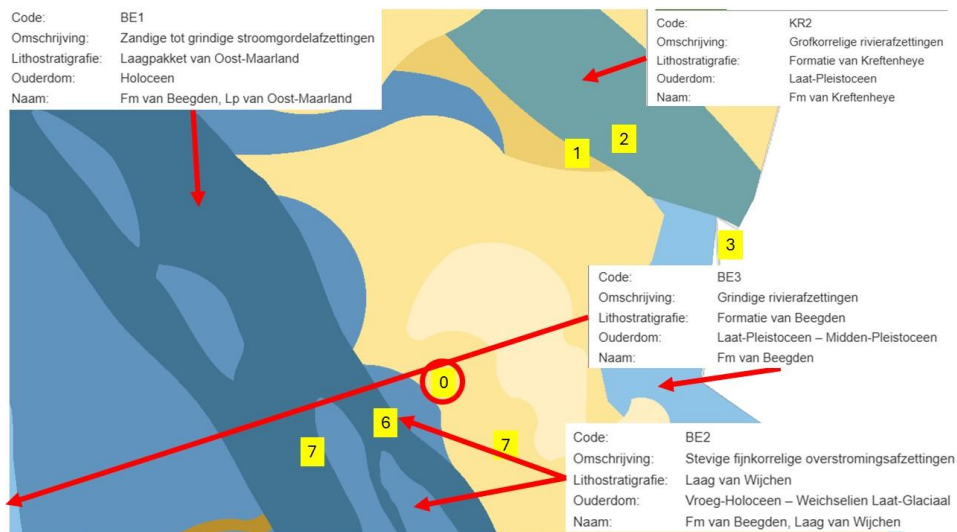
Opvallend zijn de 2 parallelle duinrijstructuren ten noordoosten van Nieuw-Bergen, gescheiden door lager gelegen vlaktes. Deze ontstonden door uitblazing, die tot (bijna) op de onderliggende Maasafzettingen door ging. Een hoge grondwaterstand alsmede een wat minder doorlatende ondergrond resulteerden in vennen. Die verdwenen grotendeels toen het gebied agrarisch gebruikt ging worden. De grondwaterstand werd verlaagd. Inmiddels worden grote delen van de dit gebied weer omgevormd tot natuur en komen de vennen door verhoging van de grondwaterstand weer terug. Hier en daar voorkomende minder doorlatende kleiafzettingen werken aan die terugkeer mee. Aan de rechterzijde van de kaart bevindt zich een vrij hooggelegen, opvallend vlak gebied. Ooit stroomde hier de Maas (BE3). Het is op de kaart aangegeven met de kleur geelgroen.

Langs de rode lijn is een doorsnede gemaakt tot over de Duitse grens. Links op deze doorsnede ligt het huidige dal van de Maas. Iets oostelijker ligt Bergen op een hogere oeverwal, van Nieuw-Bergen gescheiden door een lagere, inmiddels verlaten, vroegere loop van de Maas. Nieuw-Bergen ligt op een Maasterras dat overgaat in het landduinencomplex van de Maasduinen. Te zien zijn de twee landduinenrijen met daartussen een uitblazingsvlakte. Dan volgt een hoger gelegen, erg vlak gebied dat doorloopt in Duitsland. Helemaal rechts ligt het hoge "Rhein Hauptterrasse".



Figuur 6 Hoogteprofiel Maasduinen ter hoogte van Nieuw-Bergen. Bron: www.ahn.nl.

De samenhang hoogte-geologie wordt zichtbaar op de geologische kaart van het excursiegebied. Allereerst worden de rivierafzettingen besproken.



Figuur 7 Rivierafzettingen in het Maasduinengebied. Bron: www.dinoloket.nl.

De afzettingen van de Maas staan aangegeven als de Formatie van Beegden, afgekort tot BE. Hoe lager het getal achter BE hoe jonger. BE1 omvat dus de jongste afzettingen van de Maas. Ze dateren uit het Holoceen. Het is de huidige stroomvlakte van de Maas; ook wel het laagste terras. Dit terras, Formatie van Beegden, Laagpakket van Oost-Maarland kan worden aangeduid met Laagterras 1, 2 en 3). De Formatie van Beegden, Laag van Wijchen (BE2) is het middelste terras. Het werd gevormd in het Laat-Glaciaal (einde van het glaciaal, het Weichselien) en Vroeg-Holoceen. Het geelgroene vlak tegen de Duitse grens van de hoogtekaart is op de geologische kaart als BE3 te herkennen, Midden- en Laat-Pleistoceen, hier het hoogste terrasniveau van de Maas. Ook helemaal in het westen op de kaart ligt dit pakket aan het oppervlak.

In het noordoosten van het excursiegebied ligt de Formatie van Kreftenheye. Het gaat hier om het Laagpakket van Well, grof zand tot grind afgezet in het laat Saalien, het voorlaatste glaciaal. Het ijs kwam toen tot Nijmegen en de Rijn werd door dat ijs gedwongen naar het westen af te buigen. Het afgezette materiaal wijst op de werking van een vlechtende rivier. Naast Rijn- en Maaswater stroomde smeltwater van de ijskap af. Eerdere rivierterrassen van de Rijn werden weg geërodeerd alvorens dit laagpakket werd afgezet. Het is een restant van het oerstroombdal.

Bergen ligt op het laagste Maasteras, Nieuw-Bergen op het middelste op de overgang naar het landduinengebied.

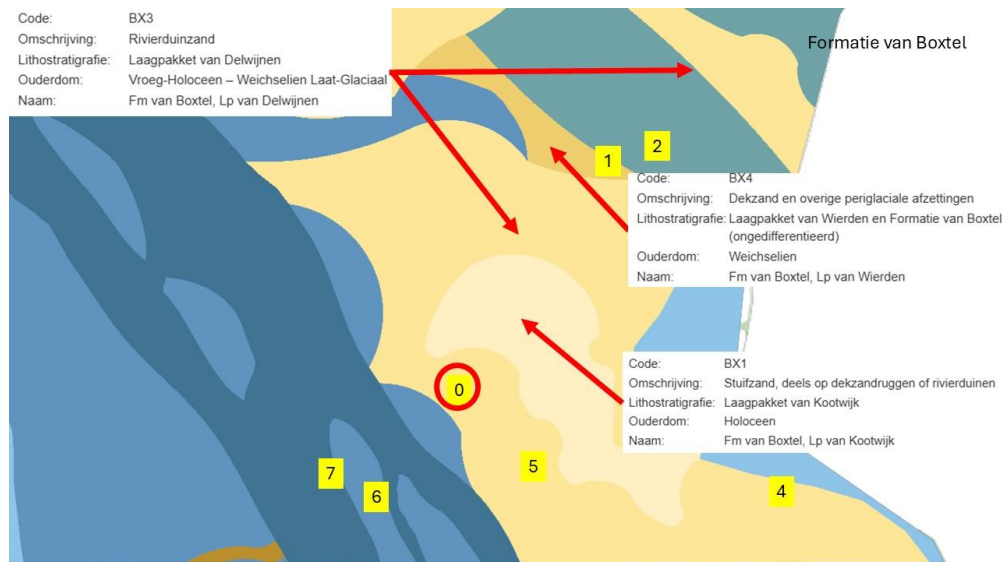
Onderstaande kaart vat de ligging van de Maasterassen samen. Het hoogste terras is het oudste, het laagste terras is het jongste.



Figuur 8 Terrassen langs de Maas ter hoogte van de Maasduinen. Bron: www.dinoloket.nl.

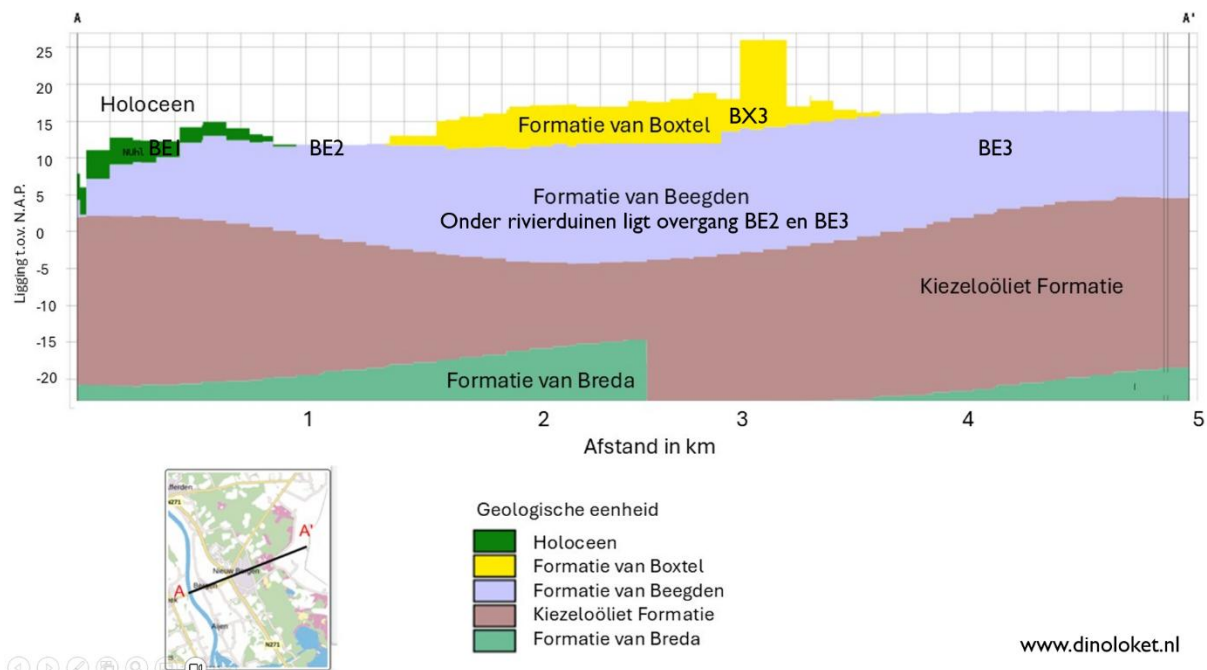
Het Maasduinengebied bestaat uit wind- ofwel eolische afzettingen, allemaal behorend tot de Formatie van Bortel. De oudste afzettingen, BX4, zijn dekzanden behorend tot het Laagpakket van Wierden. Ze zijn afgezet in het laatste glaciaal, het Weichselien. Dit is het dekzand dat in Oost- en Zuid-Nederland het oppervlak bedekt. Aan het einde van het Weichselien werd zand uit de in de winter droog liggende dalvlakte van de toen vlechtende Maas weggeblazen en op de oostoever van de Maas gedeponeerd: BX3, Laagpakket van Delwijn. De afzetting geschiedde op het middelste (BE2) en hoogste (BE3) Maas terrasniveau. Zo zijn de landduinen van de Maasduinen, de rivierduinen, gevormd.

In recente tijden is dat zand, meestal door toedoen van de mens, weer gaan stuiven. Daarmee verandert BX3 in BX1, Formatie van Bortel, Laagpakket van Kootwijk.



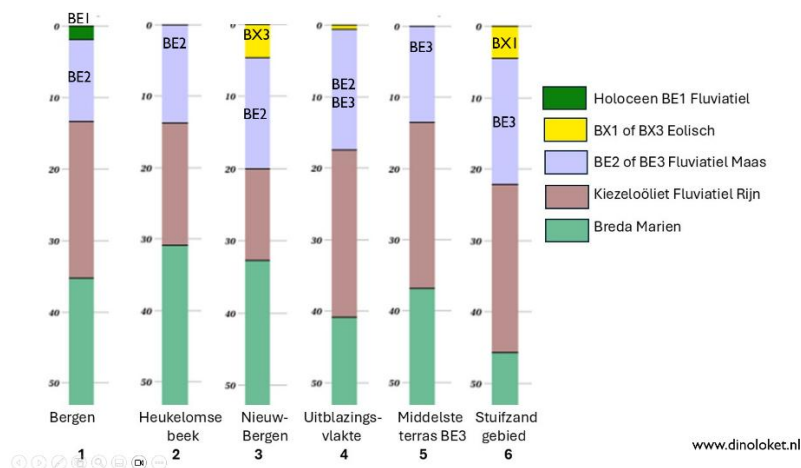
Figuur 9 Eolische afzettingen in het Maasduinengebied. Bron: www.dinoloket.nl.

Er ligt dus een groot landduinencomplex op het middelste en hoogste terrasniveau van de Maas. Anders gezegd: een hoop geïsoleerd zand op onderliggende Maasafzettingen. Onderstaande doorsnede laat dat goed zien.



Figuur 10 Geologische doorsnede Maasduinengebied. Bron: www.dinoloket.nl.

Kijken we ter afsluiting van de geologie nog naar een zestal geologische boorprofielen (figuur 11).



Figuur 11 Appelboorprofielen excursiegebied. Bron: www.dinoloket.nl.

Profiel 1 is dat van Bergen nabij de Maas. Beegden 1 komt aan het oppervlak. Recente Maasafzettingen bestaande uit zandig tot kleiig materiaal. In profiel 2 ontbreekt die holocene afzetting en komt BE2 aan het oppervlak. De Heukelomse beek volgt hier een verlaten Maasloop. In profiel 3 ligt BX3, Laagpakket van Delwijnen, rivierduizand aan het maaiveld. Op de hoogtekaart (zie figuur 5) is te zien dat er twee duinenrijen zijn, gescheiden door een lager gelegen uitblazingsvakte. In profiel 4 is het rivierzand grotendeels weggeblazen zodat de Maasafzettingen BE2/BE3 aan of nabij het oppervlak liggen. Daar waar deze afzettingen wat kleiiger zijn, konden in de lagere delen plassen ontstaan. Het rivierzand door een westenwind vanuit het westen oostwaarts geblazen bereikte niet meer het lager gelegen gebied tussen rivierduinen en het Rijn hoofdterras. Daar is profiel 5 gemaakt, BE3, het middelste Maasterras. Bij excursiepunt 2 liggen oude rivierkleiafzettingen (woud-/leekeerdgronden) aan het oppervlak. Profiel 6 ligt weer in het rivierduinengebied. Alleen is het rivierzand (BX3) verstoven / gehersedimenteerd tot stuifzand (BX1, Laagpakket van Kootwijk).

De geomorfologie laat tussen Bergen en Nieuw-Bergen een restgeul zien. Een door de Maas verlaten, holocene landschapsvorm, nu ingenomen door de Heukelomse beek. Van Nieuw-Bergen oostwaarts volgt het gebied van de rivierduinen, overgaand in een gebied met dekzandwelingen. In uitblazingsvlakten liggen soms plassen.

Aan de oostzijde op de kaart gaan de duinen over in een vlak gebied dat een oud terras van de Maas is. Verder oostwaarts over de Duitse grens ligt dan nog het hoofdterras van de Rijn. Het vlakke Maasterras ligt ingesloten tussen de Maasduinen in het westen en het hoge Rijnterras in het oosten. Laag, vlak gelegen en (kwel)water ontvangend van de hoge delen, leidde dat, soms in combinatie met een kleiige ondergrond, in de lagere delen tot een hoge grondwaterstand. Daardoor is hier in het Holoceen een veenpakket gevormd, dat in latere tijd tot turfwinning aanleiding gaf. Door ontwatering is het gebied agrarisch bruikbaar gemaakt. Het staat als Gocher veen bekend. Een deel van de fietstocht volgt de Veenweg, een begrijpelijke naam.



Figuur 12 Landschapsvormen in het Maasduinengebied. Bron: www.dinoloket.nl.

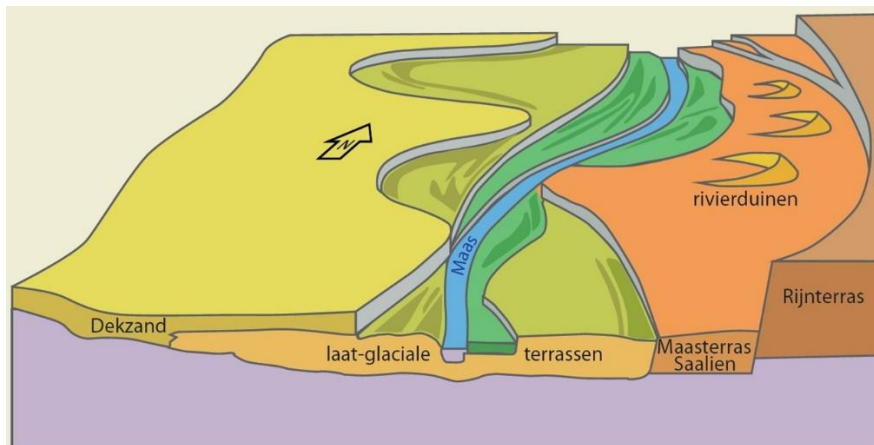
Ook de bodemkaart verdient aandacht. Reliëf en daarmee grondwater, geologie en geomorfologie weerspiegelen zich in de aanwezige bodems. Evenals tijd, menselijke invloed en klimaat (en daarmee flora en fauna).

De factor tijd komt vooral naar voren in de veel voorkomende jonge vaaggronden. In het Maasdal waar kleilig substraat aanwezig is, liggen poldervaaggronden. Op zand zijn de jonge bodems vorst- of duinvaaggronden (de hoge, droge gebieden) of vlakvaaggronden (in de lagere, vlakke uitblazingsvlaktes). Tijd speelt ook een belangrijke rol bij de holtpodzolen die zich over een langere periode vormden onder de oorspronkelijke bosvegetatie.

Overheersend is de menselijke invloed bij de vorming van enkeerdgronden (potstalbemesting), maar ook doordat de mens heide schiep, resulterend in de vorming van veldpodzolen (nattere heide) en haarpodzolen (drogere heide). Opvallend zijn verder nog de weideveengronden, te vinden in een lagere, verlaten Maasloop (blauw op de kaart) en de onder invloed van grondwater gevormde bodems (hydromorfe bodems). Voorbeelden daarvan zijn de leek- en woudeerdgronden (bodems die onderin het profiel onder een roestvlekkenlaag een gereduceerde (Cg) grond kennen en met name de gooreerdgronden. Hier speelt de ligging van het vlakke hoogste Maasterras ingesloten tussen de hogere Maasduinen en het hoge Rijnterras een rol. In het verleden kwam hier ook veen voor.



Figuur 13 Bodemkaart van het Maasduinengebied. Bron: www.dinoloket.nl.



Figuur 14 Blokdiagram vorming Maasduinen. Bron: Van Mookerheide tot Sint-Pietersberg. Wim Jacobs.

Het vogelvluchtperspectief van figuur 14 geeft een schematisch overzicht van de opbouw van de Maasduinen in het fietsexcursiegebied.

Excursie van ©Hans de Jong, bewerkt en aangevuld door ©Ad Havermans.