Geopark

Heuvelrug Gooi en Vecht

KEN JE **ONDERGROND**

GEMEENTE UTRECHTSE HEUVELRUG

Waar de geschiedenis aan en onder je voeten ligt!

Wandelen op de Heuvelrug

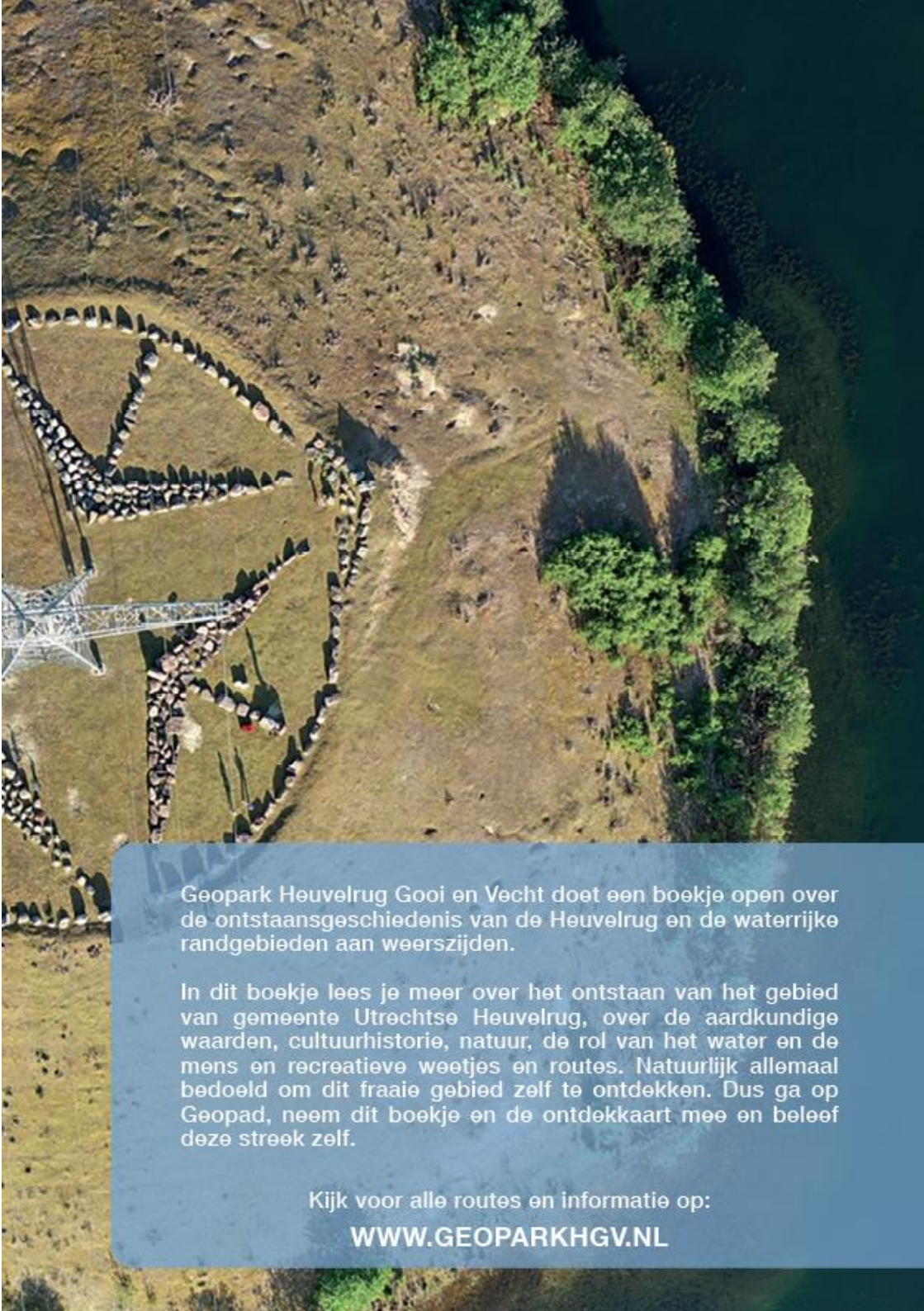
Amerongse bovenpolder

Kombos, Maarsbergen

Landgoed Broekhuizen, Leersum

Erosie Ameroogse Berg

Zwerfsteneneiland, Maarn



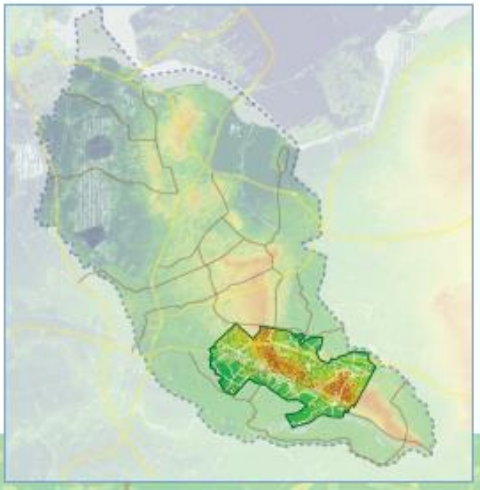
Geopark Heuvelrug Gooi en Vecht doet een boekje open over de ontstaansgeschiedenis van de Heuvelrug en de waterrijke randgebieden aan weerszijden.

In dit boekje lees je meer over het ontstaan van het gebied van gemeente Utrechtse Heuvelrug, over de aardkundige waarden, cultuurhistorie, natuur, de rol van het water en de mens en recreatieve weetjes en routes. Natuurlijk allemaal bedoeld om dit fraaie gebied zelf te ontdekken. Dus ga op Geopad, neem dit boekje en de ontdekkaart mee en beleef deze streek zelf.

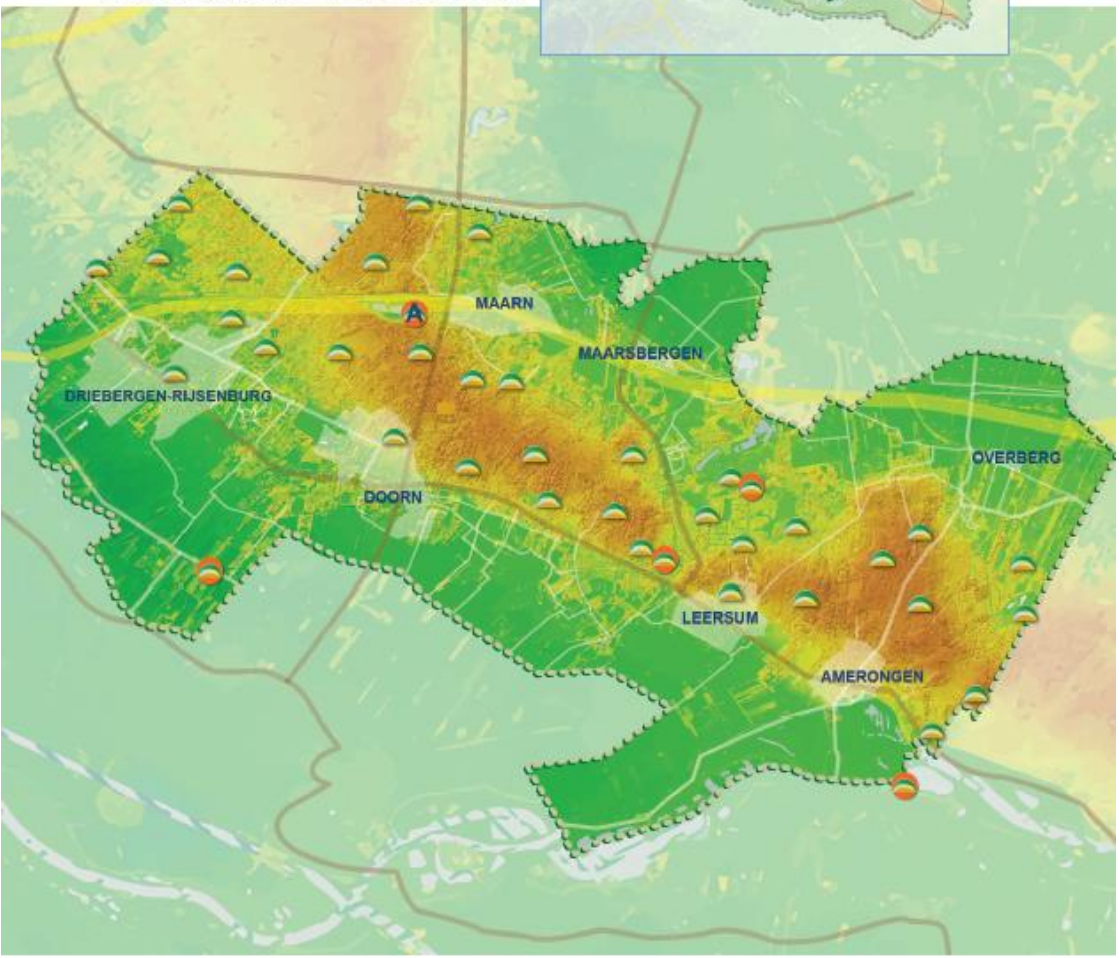
Kijk voor alle routes en informatie op:

WWW.GEOPARKHGV.NL

Geopark Heuvelrug Gooi en Vecht



Uitsnede gemeente Utrechtse Heuvelrug



WAT IS EEN GEOPARK?

Zo'n 150.000 jaar geleden, in de voorlaatste ijstijd, stuwde het landijs dat vanuit het noorden kwam massa's grond en stenen op en vormde zo de Heuvelrug. Wind, (smelt)water, flora, fauna en natuurlijk de mens hebben daarna de stuwwal verder gemodelleerd. Maar de stuwwal zelf heeft ook flinke invloed gehad op de vorming van de landschappen in de directe omgeving. Zo heeft de Rijn zich moeten verleggen na het ontstaan van de Heuvelrug. En de enorme grondwaterbel in de ondergrond van de stuwwal zorgde (en zorgt) voor kwelwater in de lagergelegen omgeving. Daardoor ontstonden uitgestrekte veengebieden. De grondwaterbel levert ook drinkwater van hoge kwaliteit aan bewoners in de steden en dorpen langs de Heuvelrug, waaronder Utrecht en Amersfoort.

Het opwellende water aan de randen werd ook door de mens benut om zijn eigen fraaie landschappen te creëren: voor de aanleg van slingervijvers en sprengen op de buitenplaatsen van de Stichtse Lustwarande. En het water werd ingezet voor militaire verdediging bij de Grebbelinie en de Hollandse Waterlinie. In het veen werd turf gewonnen, tot het begin van de negentiende eeuw de belangrijkste brandstof. Om landbouw mogelijk te maken, werden de resterende veengebieden ontwaterd.

De Heuvelrug als opvallend geologisch fenomeen, en de Heuvelrug als 'watermachine' voor het ontstaan van de omringende natte landschappen: een bijzondere geohydrologische combinatie. Tezamen met de rijke natuur, het gevarieerde landschap en de cultuurhistorie in het gebied reden voor stichting Geopark Heuvelrug Gooi en Vecht om te werken aan de Unesco kwalificatie voor Geopark Heuvelrug Gooi en Vecht. Overal in de wereld zijn Geoparken, in totaal 161 in 44 verschillende landen. In Nederland is nog maar één Geopark: de Hondsrug. De Heuvelrug met het Gooi, samen met de waterrijke gebieden, verdient ook dit predicaat vindt de Stichting.

Weten waar deze stichting aan werkt? **Kijk op www.geoparkhgv.nl**

De Eenzame Eik, Amerongen

KARAKTERISTIEK

Midden in het zuidelijke deel van het beoogde Geopark Heuvelrug Gooi en Vecht ligt de gemeente Utrechtse Heuvelrug, genoemd naar de stuwwal. Het gemeentelijke grondgebied omvat van zuid naar noord een volledige landschappelijke doorsnede: van het natte gebied van de Langbroekerwetering en de Rijnuiterwaarden, via de hoogste top van de Heuvelrug, de Amerongse Berg (69,2 m +NAP), naar het lage gebied van de Gelderse Vallei bij Overberg en Maarsbergen. Het gebied kent daardoor zeer verschillende landschappen.

De bodem en het landschap zijn hier ontstaan in een periode van vele honderdduizenden jaren. Landijs, wind, smeltwater en rivieren hebben hun sporen nagelaten. Daar waar deze sporen bijzonder en nog duidelijk zichtbaar zijn, wordt gesproken van *aardkundige waarden*. De belangrijkste daarvan zijn - naast de stuwwal zelf - : het Zwerfsteneneiland, het smeltwaterdal Darthuizerpoort, het Leersumse Veld en de Amerongse Bovenpolder.

Darthuizerpoort,weergave AHN

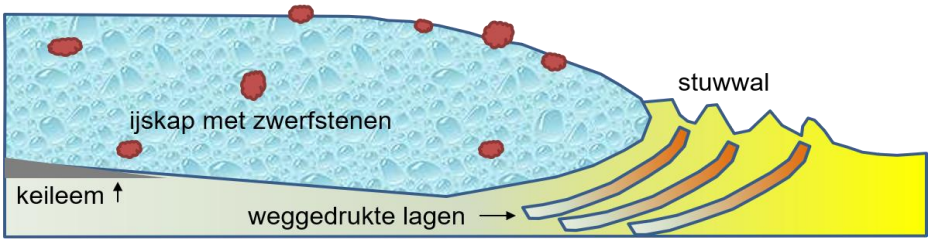
Dat dit gebied voor bewoning al lang in trek is, bewijst de opvallend hoge concentratie grafheuvels uit de prehistorische bronstijd. Daarnaast zijn er veel bijzondere kastelen of kasteelachtige landhuizen, waar vooral de Langbroekerwetering bekend om is. Maar ook de kastelen Amerongen en Moersbergen, kasteel Maarsbergen, Huis Doorn, de landgoederen Zuylestein, Broekhuizen en Huis te Maarn getuigen van een aantrekkelijk vestigingsgebied.

Het gebied dat in dit boekje beschreven wordt, maakt deel uit van Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug. Dit is een samenwerkingsverband van de eigenaren van natuurterreinen, provincie Utrecht en gemeenten op en rond de Utrechtse Heuvelrug samen met andere organisaties en gebiedspartijen. Doel is de bescherming en ontwikkeling van natuur, landschap en erfgoed. Meer informatie op de website: www.np-utrechtseheuvelrug.nl

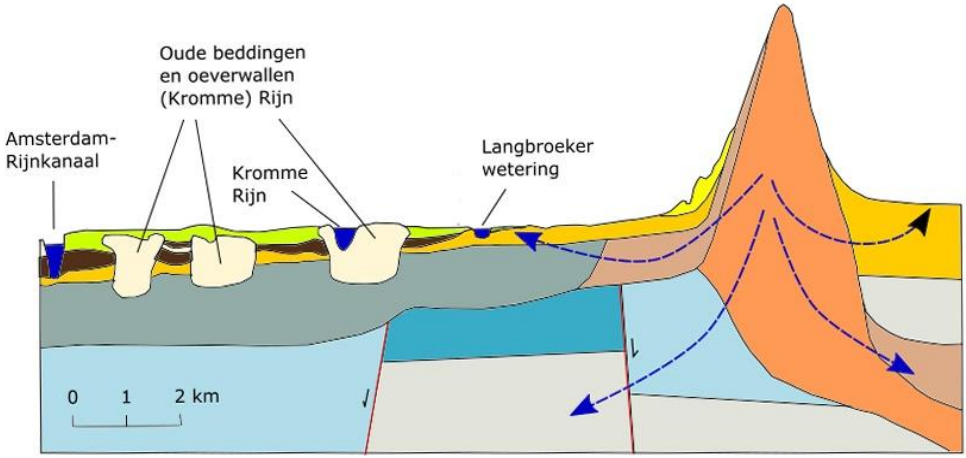
ONTSTAANSGESCHIEDENIS

De Heuvelrug werd gevormd in de voorlaatste ijstijd, het Saalien, zo'n 150.000 jaar geleden. Vanuit Scandinavië schoof een honderden meters dikke ijsmassa Nederland binnen. De ijsmassa stuwde de ondergrond opzij en voor zich uit tot heuvels, de stuwwallen. Ook voerde het ijs stenen met zich mee vanuit Scandinavië, die zwerfstenen worden genoemd. Daarom kunnen we op de Heuvelrug graniet aantreffen!

De Heuvelrug ter hoogte van Maarsbergen is aardkundig bijzonder vanwege de Folcoldusheuvel. Het landijs heeft hier heen-en-weer bewogen als gevolg van temperatuurschommelingen. Zo werden eerdere ruggen op een later moment soms weer overschoven door een pakket ijs en werden er nieuwe ruggen opgeworpen. De Folcoldusberg is waarschijnlijk een overblijfsel van een eerder opgeworpen rug die daarna weer overschoven is door ijs.



Bij het smelten van het landijs kwamen grote hoeveelheden water vrij, waardoor verschillende dalen werden uitgesleten zoals de Darthuizerpoort.



Nadat de ijskap zich terugtrok brak een warmere periode aan, het Eemien, die weer werd opgevolgd door een nieuwe ijstijd: het Weichselien (116.000 tot 11.700 jaar geleden). Het landijs bereikte Nederland niet, maar er heerste een poolklimaat met soms flinke sneeuwval. Als de sneeuw smolt werden erosiegeulen en smeltwaterdalen gevormd in de ondoorlatende bevroren bodem. In andere perioden was het droger en de begroeiing sporadisch, met alleen wat mossen, gras en een enkele poolwilg. Gure winden joegen massaal zand landinwaarts en legden het als een deken neer over het landschap. Zo ontstonden ‘dekzanden’, die als gordels rondom de hogere delen van de stuwwallen bleven liggen.

Al zijn de oerkrachten van ijs, wind en water geluwd, het landschap is er nog steeds door getekend. Het ijs en de rivieren bepaalden de grondsoorten, de natuurlijke waterhuishouding en uiteindelijk ook de manier waarop het gebied door de mens in gebruik werd genomen.

Zwerfsteneneiland, Maarn

Breeveen, Leersum

DE HEUVELRUG ALS WATERMACHINE

Wandelend over de Utrechtse Heuvelrug valt vooral de droge zandbodem op. Zou je met een grondboor een gat maken dat diep genoeg is, dan kom je grondwater tegen. Het regenwater dat op de Heuvelrug valt, zijgt langzaam naar beneden en vormt een enorme zoete grondwaterbel. De grondlagen zuiveren het water, zodat het de kwaliteit van bronwater krijgt dat in flesjes wordt verkocht. Via ingewikkelde ondergrondse waterstromen komt dit schone water langs de flanken van de Heuvelrug weer aan de oppervlakte als kwelwater: de droge Heuvelrug is dus eigenlijk een grote watermachine.

Door deze flinke kwelwaterstromen ontstonden langs de flanken in de loop der tijd moerassen en veengebieden, onder andere in het gebied bij Langbroek. Van oudsher een gebied waar moerasbossen -broekbossen- zich goed thuis voelden. Ook aan de andere kant van de stuwwal trad kwelwater uit: Maarsbergen betekent ´moeras bij de berg´. In de oudste documenten van de omgeving van Maarsbergen wordt al veel geschreven over het overvloedige water aan de voet van de berg, de overlast die dit gaf en tot welke schermutselingen dat leidde.

In 1122, na de afdamming van de Kromme Rijn, werd het moerasgebied van Langbroek door de bisschop van Utrecht ontgonnen. Hij liet meteen, al in 1123, de Langbroekerwetering graven. Via een uitgekiend slotenpatroon dat afwatert op de wetering, kon hij de waterafvoer controleren en het moerasgebied ontginnen. Er werden smalle, lange kavels met vaste maten aangelegd, omsloten door sloten: de cope ontginning. Voor de ontwatering van het gebied bij Maarsbergen werd in de Middeleeuwen door de Norbertijnen van de Proosdij van Maarsbergen (nu kasteel Maarsbergen), de Heijgraaff gegraven. Om de proost en de Norbertijnen te voorzien van een welgedekte dis met eendengebraad, werden in het waterrijke gebied eendenkooien aangelegd. De eendenkooi De Kom in het Kombos is, alhoewel niet meer in functie, de oudste eendenkooi van Nederland.

Zicht vanaf de Folcoldusheuvel in Maarsbergen van Allaert van Everdingen

Aan de zuidkant van het gebied maakte de Rijn de dienst uit, maar de rivier werd in de 12de eeuw beteugeld door de aanleg van dijken. Stroomruggen en komgronden zijn de getuigenis van de periode daarvoor. Later werden er meer maatregelen getroffen voor kanalisatie, waterbeheer en de scheepvaart, waaronder de aanleg van de stuw bij Amerongen in 1965. De Nederrijn werd daarmee een gestuwde rivier, met een vast waterpeil. Behalve in de periodes van hoogwater, dan is de rivier vrij afstromend. En dan heeft het stromende water weer invloed op de vorming van het landschap van de uiterwaarden met erosie en sedimentatie.

Controle over het water werd dus steeds belangrijker en vanaf de 12de eeuw werd samenwerking op het terrein van waterstaat noodzakelijk. Zo ontstonden de oudste bestuursorganen van ons land: de waterschappen. Het waterbeheer in het zuidelijk deel van het gebied wordt uitgevoerd door Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden; aan de andere kant van de waterscheiding op de Heuvelrug gebeurt dat door Waterschap Vallei en Veluwe. Met o.a. stuwen regelen de waterschappen de waterafvoer en -aanvoer. Door de klimaatverandering zijn er nieuwe uitdagingen voor het waterbeheer: zowel verdroging als wateroverlast nemen toe. Om hier het hoofd aan te bieden zijn in de ‘Blauwe Agenda’ afspraken gemaakt om dit aan te pakken in en rondom Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug. Door bijvoorbeeld te zorgen voor een ‘bollere buik’ (aanvullen van de belangrijke zoete grondwaterbel), en voor ‘natte voeten’ aan de flanken (schoon water vasthouden).

SPRENGEN

Sprengen zijn gegraven beken die gevoed worden door grondwater uit een bron, de sprengkop. We komen ze niet alleen op de Utrechtse Heuvelrug tegen, maar ook op de Veluwe. Daar werd het heldere bronwater gebruikt voor wasserijen en voor de papierindustrie. Op de flanken van de Utrechtse Heuvelrug hadden de sprengen voornamelijk een esthetische functie.

Spreng

Sprenkop

Ze werden vanaf de 18de eeuw gegraven om de landschapsparken van de landgoederen te verfraaien met kronkelende waterstromen en vijvers. Een mooi sprengensysteem is te vinden bij het landgoed Sparrendaal in Driebergen-Rijsenburg. De bronnen van dit systeem bevinden zich ten noorden van de Arnhemse Bovenweg. Vandaar wordt het water richting Sparrendaal afgevoerd en komt daarbij onder andere door de Heidetuin en over het voormalige Seminarieterrein.

Bij een van de vijvers op het Seminarieterrein is enkele jaren geleden de zogenoemde Lourdesgrot gerestaureerd. Die trekt veel bezoekers.

Een aardig verhaal dat bij Sparrendaal hoort, is dat dit landhuis op een plek is gebouwd die vanuit het grachtenstelsel van de stad Utrecht via het waterstelsel van het gebied bij Langbroek helemaal over water te bereiken was. Dat maakte het gemakkelijk om de huisraad in het begin van de zomer, wanneer de familie naar de buitenplaats verhuisde, over te varen vanuit de stad Utrecht en na afloop van het verblijf weer terug te varen.

De sprengen zijn van cultuurhistorische en landschappelijke waarde, maar ook van belang voor planten- en diersoorten. Voorbeelden zijn salamanders, libellen, de poelkikker, waterranonkel en dubbelloof. De ijsvogel laat zich soms ook zien. In de loop van de jaren verloren de sprengen hun functie en raakten in verval. Door grondwaterwinning daalde de waterstand en staan de bronnen en sprengen droog.

In Driebergen is door het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden in 2008 een opknapbeurt uitgevoerd, op initiatief van Ton van Zeijts, inwoner van Driebergen. Als eerbetoon voor zijn inspanningen is een wandelroute naar hem genoemd. De wandelroute voert langs de vijf Driebergse sprengen en start bij restaurant Het Wapen van Rijsenburg.

Pleziervaart Heidestein

WONEN OP DE HEUVELRUG – en ernaast

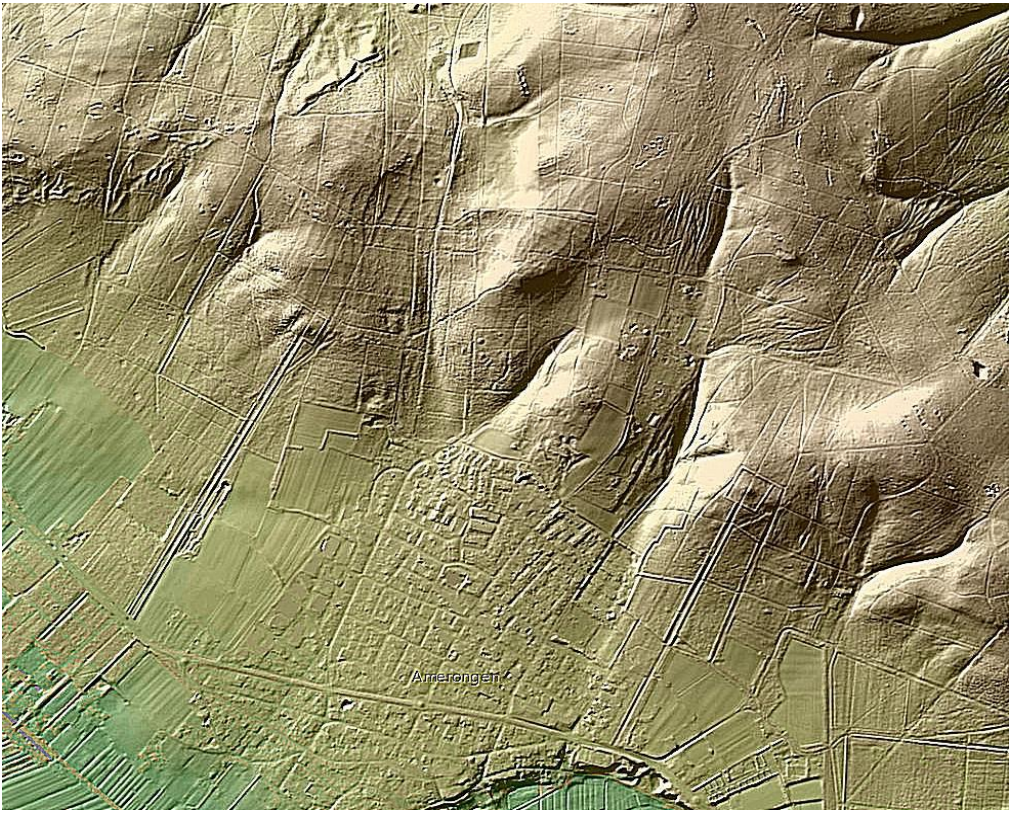
VROEGE BEWONING

Vijfduizend jaar geleden woonden er al mensen in de provincie Utrecht. De kennis die we hebben over deze eerste bewoners komt uit de grond: bewoningssporen en andere archeologische vondsten zoals graven. Vanaf circa 3500 voor Christus gingen jagers zich vestigen als boeren. Ze bouwden hutten van leem, gingen dieren houden en het land bewerken. De Utrechtse Heuvelrug bleek heel geschikt voor het boerenbestaan. Veilig bij overstromingen van de rivier, maar niet te ver van drink- en viswater. De boeren hadden akkertjes, waarop ze primitieve graansoorten als emmertarwe en spelt verbouwden.

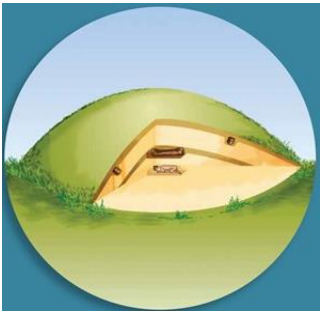
Daarnaast leefden ze van de jacht en de visvangst. Op sommige plekken zijn de akkers nog terug te zien in het landschap. Ze zijn op luchtfoto's te herkennen aan hun raatvormige structuur en worden daarom raatakkers genoemd. Het zijn kleine, min of meer vierkante of rechthoekige aaneensluitende akkers, die vanaf de late bronstijd tot in de Romeinse tijd werden gebruikt.

Het gebied bij het Maarnse heitje is waarschijnlijk één van de oudst bewoonde gebieden in Nederland van na de laatste ijstijd. Een groot cluster van grafheuvels uit de bronstijd en urnenvelden uit de ijzertijd maakt dat aannemelijk.

Celtic fields of raatakkers bij Amerongen, AHN



GRAFHEUVELS



De vroege bewoners van de Utrechtse Heuvelrug begroeven hun doden in een grafheuvel. De overledene werd met opgetrokken knieën op de zij neergelegd in een ondiepe kuil. In de kuil werden geschenken gelegd die de dode meekreeg voor het leven na de dood.

Dat waren vaak aardewerken potten, waarin waarschijnlijk voedsel zat, maar soms ook kostbare schatten zoals wapens en sieraden. De kuil werd dichtgegooid en over het graf werd een brede heuvel opgeworpen. Zo'n grafheuvel was niet voor iedereen weggelegd. Alleen lokale leiders en hun familieleden kregen een grafheuvel als ze waren overleden.

Grafheuvels zijn over de hele Heuvelrug te vinden, maar in de gemeente Utrechtse Heuvelrug zijn er opvallend veel. Een goed voorbeeld is het gebied bij het Maarnse heitje met een groot cluster van grafheuvels uit de bronstijd en urnenvelden uit de ijzertijd.

Grafheuvels op de Heuvelrug

De gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft een website ontwikkeld waarop informatie te vinden is over 65 grafheuvels in de gemeente: www.heuvelrugopdekaart.nl.

Uit recent kaartonderzoek door ruim 4500 ‘burgerwetenschappers’ blijkt zelfs dat het gebied nog drukker bewoond was dan voorheen gedacht. Er zijn bij deze analyse weer nieuwe raatakkers en grafheuvels ontdekt.

ROGGE EN TABAK

Op de flanken van de Heuvelrug ontstonden in de middeleeuwen grote akkercomplexen: essen of engen. De mest voor de (rogge)akkers werd geleverd door schaapskuddes en gemengd met heideplaggen. De akkercomplexen werden zo in de loop der tijd hoger en kregen een mooie, bollende glooiing.

Tabaksschuur bij Amerongen

Bij Amerongen werden de engen later gebruikt voor de tabaksteelt. Op de zuidelijke hellingen van de Heuvelrug was het klimaat gunstig voor de verbouw van tabaksplanten. Bemesting gebeurde onder andere met duivenmest, die heel geschikt bleek te zijn voor de tabaksteelt. De mest werd verzameld in de duiventillen of -kasten bij de kastelen, waaronder kasteel Amerongen. Tabaksplanten vragen veel water en daarom werden er ten zuiden van de Amerongse Eng waterputten geslagen.

Nog tot diep in de achttiende eeuw was tabak een belangrijk handelsgewas. In de negentiende eeuw ging de teelt achteruit door de groeiende import van tabak uit Amerika en door een veranderende mode: sigaren verdrongen de snuiftabak. De Utrechtse tabak was minder geschikt om sigaren van te draaien. Na 1900 verdween de tabak langzaam uit de streek.

Tabakspluk in Amerongen

KASTELEN EN LANDGOEDEREN

Het gebied bij de Langboekerwetering is bekend vanwege de grote aantallen versterkte woontorens en kastelen. Na de ontginning van de moerassen werden hier vanaf de 13de eeuw zeker 25 versterkte woontorens gebouwd, waarvan een aantal later uitgroeide tot kastelen en landhuizen.

De flanken van de Heuvelrug leenden zich vooral in de 19de eeuw prima voor de aanleg van landgoederen en buitenplaatsen. Landschappelijk heel aantrekkelijk, met beschikbaar water, en goed te bereiken via de 'Via Regia' (nu: Rijksstraatweg N225) en de trambaan. Dat was belangrijk, want ze functioneerden vaak als zomerverblijf voor welgestelde families uit de grote steden.

Landgoed Broekhuizen, met een fraai aangelegd landschapspark om te verpozen, is daarvan een mooi voorbeeld. Gemeente Utrechtse Heuvelrug kent nog veel meer bijzondere kastelen, die op strategische en aantrekkelijke locaties werden aangelegd, op de overgang tussen Heuvelrug en het lage gebied rondom:

Kasteel Sterkenburg, Driebergen-Rijsenburg

- In de uiterwaarden van de Nederrijn: Kasteel Amerongen, in de roerige 17de eeuw gerund door kasteelvrouwe Margaretha 'Griet' Turnor;
- Op de overgang naar Langbroeker/Kromme Rijngebied:
  - Kasteel Moersbergen, ontstaan in de 15de eeuw, vaak verbouwd, met een grote gracht, particulier bewoond. Het landgoed is toegankelijk.
  - Huis Doorn, bekend vanwege verblijf van de Duitse ex-keizer Wilhelm II, kenniscentrum voor de Eerste Wereldoorlog (te bezichtigen)
  - Landhuis Zuylestein, met een mooie moestuin, en horeca in het poortgebouw waar de producten van het landgoed worden gebruikt
- De landgoederen en buitenplaatsen van de 'Maarsbergse flank', waaronder Kasteel Maarsbergen. Het kasteel is ontstaan vanuit een 12de -eeuwse proostdij, en vanaf de 17de eeuw ontwikkeld tot een buitenplaats met een fraaie parkaanleg, waaronder een sterrenbos op de 'Focoldusheuvel'. Na de bouw van station Maarn zijn er nieuwere buitenplaatsen ontstaan.

Landhuis Zuylestein, Leersum

Huis Doorn

ENKELE KASTELEN EN LANDGOEDEREN UITGELICHT

Huis Doorn

Huis Doorn is het voormalige ballingsoord van de laatste Duitse keizer Wilhelm II. Hij vluchtte in 1918 na de Duitse nederlaag in de Eerste Wereldoorlog naar het neutrale Nederland. Na een eerste verblijf in kasteel Amerongen, woont Wilhelm tot aan zijn dood in 1941 in Huis Doorn. De inrichting van Huis Doorn verkeert nog in authentieke staat en geeft samen met de kunstcollectie een fraai beeld van de Europese hofcultuur. Huis Doorn en de omliggende tuinen zijn te bezoeken voor publiek. Naast Huis Doorn is de voormalige garage het Paviljoen Eerste Wereldoorlog. Hier is een permanente expositie over Nederland tijdens WOI te zien.

Kasteel Amerongen

Kasteel Amerongen is een 'Huys' uit de zeventiende eeuw. Het Huys, de tuin en inventaris vormen een unieke eenheid die in Nederland niet veel voorkomt. Kasteel Amerongen heeft een rijke familiegeschiedenis van 700 jaar. Het kasteel is omringd door historische tuinen en ligt aan de voet van het pittoreske dorp Amerongen. Oorspronkelijk is het kasteel een dertiende-eeuwse woontoren die werd gebouwd in de uiterwaarden van de Rijn. De gebroeders Henric en Diederic Borre kregen in 1286 toestemming van de Hollandse graaf Floris V om "een Huys te doen timmeren". In de loop der eeuwen werd dit Huys uitgebreid van verdedigbare woontoren tot een kasteel met torens. Het kasteel werd in die vroege jaren meerdere malen verwoest en weer herbouwd. Nu is het een museum. Een bezoek waard, net als de omliggende tuinen en uiterwaarden.

Landgoed Broekhuizen

Het huis van Broekhuizen is neoclassicistisch; het ziet er met een enorme zuilenpartij uit als een witgepleisterde tempel. In 1906 werd het gebouw verwoest door een brand. Het huidige huis is een kopie, grotendeels in beton uitgevoerd. Beroemde landschapsarchitecten, zoals vader en zoon Zocher hebben het park in de 19e eeuw een landschappelijk aanzien gegeven. Dat wil zeggen dat paden, gazons en vijvers heel natuurlijk lijken. Ook is in die tijd de oorspronkelijke oprijlaan ingekort. Voor de huidige bezoeker oogt het restant nog heel majestueus. In het huis is nu een restaurant en hotel gevestigd.

Landgoed Zuylestein

De geschiedenis van landgoed Zuylestein gaat 600 jaar terug. Tijdens een bombardement in april 1945 is het kasteel verwoest. De misvatting dat er Duitse officieren zouden zijn gelegerd waren aanleiding voor de geallieerden om dit bombardement uit te voeren. De naoorlogse perikelen waren er de oorzaak van dat de toenmalige ruïne in 1953 is afgebroken. Het heeft daarna tot 1981 geduurd voordat er opnieuw een indrukwekkend landhuis werd gebouwd. Inmiddels hebben er binnen het ommuurde terrein veel aanpassingen plaatsgevonden. In het historisch poortgebouw is een restaurant gevestigd. Achter op het landgoed is een winkeltje waar streekproducten te koop zijn.

NATUUR

VAN TWEE WALLETJES

Van hoog naar laag, van droog naar nat, van voedselarm naar voedselrijk: de combinatie van de Utrechtse Heuvelrug met de aangrenzende landschappen biedt een rijke schakering aan natuur. Er zijn veel soorten die graag gebruik maken van beide typen landschap, gradiënten zijn aantrekkelijk. Ze pendelen heen en weer: dagelijks om te foerageren, of seizoensgebonden om zich voort te planten of te overwinteren. Padden zijn daar een bekend voorbeeld van: de paddentrek tussen stuwwal en uiterwaard in Amerongen is vermaard. Maar er zijn nog veel meer soorten die deze landschappelijke variatie benutten, zoals das, ringslang en ree.

Bosuil

BOSSEN EN HEIDE

Het huidige bos op de stuwwal is grotendeels (ooit) aangelegd. De bossen vormen een afwisseling van loof- en naaldhout en zijn leefgebied voor verschillende soorten specht, roofvogels, zangvogels, en zoogdieren waaronder de boommarter. Het Amerongse Bos is één van de oudste bossen op de Utrechtse Heuvelrug met grove dennen die dateren uit 1770 en statige oude lanen. Het grootste heidegebied is de Leersumse plassen-Breeveen.

MOERAS EN NATUURGRASLANDEN

Het schone kwelwater van de Heuvelrug biedt kansen aan zeldzame planten en dieren. Zowel voor de kwelmoerassen in de uiterwaard Amerongse Bovenpolder, als in graslanden in het Langbroekergebied, wordt dit water benut voor natuurontwikkeling. Dat levert een heel geschikt biotoop op voor bijvoorbeeld verschillende soorten amfibieën, libellen, vlinders en de ringslang.

Ook op de landgoederen Het Kombos en Anderstein liggen waardevolle natte schraallanden en vochtige hooilanden. Het westelijk deel van de Amerongse Bovenpolder is bekend vanwege de bijzondere, drogere glanshaverhooilanden met onder andere wilde cichorei, grote bevernel, pastinaak en grote ratelaar.

ESSENHAKHOUT

Door een essenboom om te zagen en daarna weer uit te laten lopen, ontstaat er een stoof met hierop meerdere staken. Deze staken werden vroeger gebruikt voor onder andere gereedschapsstelen en bonenstaken. Toen de vraag hiernaar verdween, was dit ook het einde van deze beheervorm. Dit essenhakhout op voedselrijke kleigronden vormt een in Europees opzicht uitermate zeldzaam bostype met een grote rijkdom aan paddenstoelen en epifytische mossen en korstmossen. Daarnaast zijn de verschillende stadia in het hakproces en het hierbij behorende biotoop van belang voor vele diersoorten.

Binnen het Langbroekergebied liggen de Natura 2000 gebieden Kolland, Oud Kolland en Over-Langbroek, waar het essenhakhout beschermd wordt.

Essenstoof, bron UL

BIJZONDERE COLLECTIES

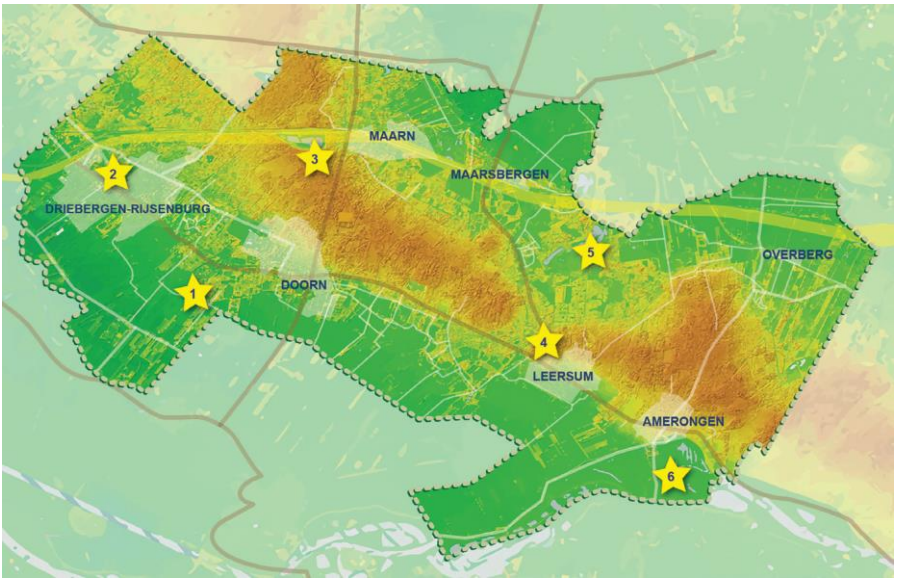
NATIONAAL BOMENMUSEUM GIMBORN (DOORN)

Dit Bomenmuseum bezit een wereldberoemde collectie bomen en struiken uit alle delen van de wereld. Ze zijn in de loop van vele jaren verzameld voor wetenschappelijk onderzoek tijdens expedities of als zaad geruild met andere arboreta of botanische tuinen. Sommige planten zijn erg zeldzaam. Het Bomenmuseum probeert deze planten voor de toekomst te bewaren voor publiek en wetenschap.

HEIDETUIN (DRIEBERGEN)

Een mooi park, met een groot assortiment heide, varens, rododendrons en diverse naaldbomen en berken. In de heidetuin zijn 150 soorten heide bijeengebracht, waarvan er altijd wel enkele in bloei staan. De tuin is in 1953 aangelegd als experiment op een open plek die was ontstaan na de zware februari storm. Uiteindelijk kreeg de tuin zelfs internationale bekendheid.

1. Nationaal Bomenmuseum Gimborn
2. Heidetuin
3. Zwerfsteneneiland
4. Darthuizerpoort
5. Leersumse Veld
6. Amerongse Bovenpolder



ONTDEK DE GEO-BEZIENSWAARDIGHEDEN

ZWERFSTENENEILAND

De Zanderij Maarn is een 40 meter diepe groeve in de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug. Tientallen jaren is hier zand afgegraven door spoorwegmaatschappijen, daarna is het tussen 1901 en 1932 in gebruik geweest als rangeerterrein voor het samenstellen van goederentreinen.
Bij de zandwinning werden honderden grote zwerfstenen aangetroffen. Ze zijn tegenwoordig te zien op het Zwerfsteneneiland, midden in de waterplas die nu in de groeve ligt en tevens laat zien hoe diep de waterstand in de heuvelrug kan zijn! Het water staat hier op ca. 6 m +NAP. De stenen, maar ook de groeve zelf, zijn een imponerende getuigenis van de vorming van de Nederlandse ondergrond gedurende de ijstijden.

Scandinavische stenen

De landijskap die een deel van ons land in het Saalien bedekte, was ontstaan in Scandinavië. Met geweldige krachten stroomde het ijs over de ondergrond en bracht allerlei stenen met zich mee. Vandaar dat er veel Scandinavische stenen nu in Nederland te vinden zijn, zoals uit Zweden, de zuidkant van Finland en het zuiden van Noorwegen. Op het eiland zijn 82 gidsgesteenten te bewonderen afkomstig uit ongeveer tien herkomstgebieden. Zo kan de gesteenteverzameling wetenschappelijke informatie bieden over de stroomrichting van het vroegere landijs.

Zwerfsteneneiland, Maarn

Zuidelijke stenen

Opmerkelijk is dat er ook grote zwerfstenen zijn gevonden uit de Ardennen en Duitse middelgebergten. Dat komt omdat de stuwwal voor het overgrote deel bestaat uit gestuwde rivierzanden van de voorlopers van Rijn en Maas. Het stromende water had echter niet de kracht om de grote stenen met zich mee te nemen. Maar het is te verklaren door de ijsschotsen die in de rivieren meedreven. Vanaf steile dalwanden zijn de stenen in de half bevroren rivieren gestort. Ingekapseld in ijsblokken konden de zwerfstenen vele honderden kilometers door het water worden meegesleurd.

Informatie in de groevewand

Toen de groeve nog in bedrijf was, waren de bodemlagen die door het landijs omhoog waren geperst mooi zichtbaar. Net als het zand dat door smeltwater werd afgezet toen het warmer werd en de landijskap ging smelten. Zo bleek het mogelijk om in de verschillende zandlagen de ontstaanswijze van de stuwwal te reconstrueren. De groeve werd ontdekt door geologische wetenschappers, die hier theorieën over ijskappen en stuwwalvorming konden staven. Dus de groeve heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan wetenschappelijke kennis.

Natuur

De Zanderij met de waterplas is een natuurgebied van het Utrechts Landschap. Omdat de bodem uit zand bestaat, is hier soortenrijk schraalgrasland met diverse zeldzame korstmossen en planten ontstaan. Bodembroeders, zoals de kleine plevier en de veldleeuwerik voelen zich hier thuis. Daarnaast leven er in het gebied veel ringslangen. Ook de kanaaljuffer en plasrombout, twee zeer zeldzame libellen, planten zich hier voort.

Zandwinning

De Zanderij is een belangrijke natuurschakel voor de trek van dieren naar het ecoduct Mollenbos. Het ecoduct over de A12 en de spoorweg is aangelegd om het zuidelijke deel van de Heuvelrug met het centrale deel te verbinden.

Het Zwerfsteneneiland is alleen met excursies toegankelijk; de Zanderij is toegankelijk op de wandelpaden. Meer informatie, onder andere over rondleidingen, staat op https://www.zwerfsteneneilandmaarn.nl.

Excursie Zwerfsteneneiland

DARTHUIZERPOORT

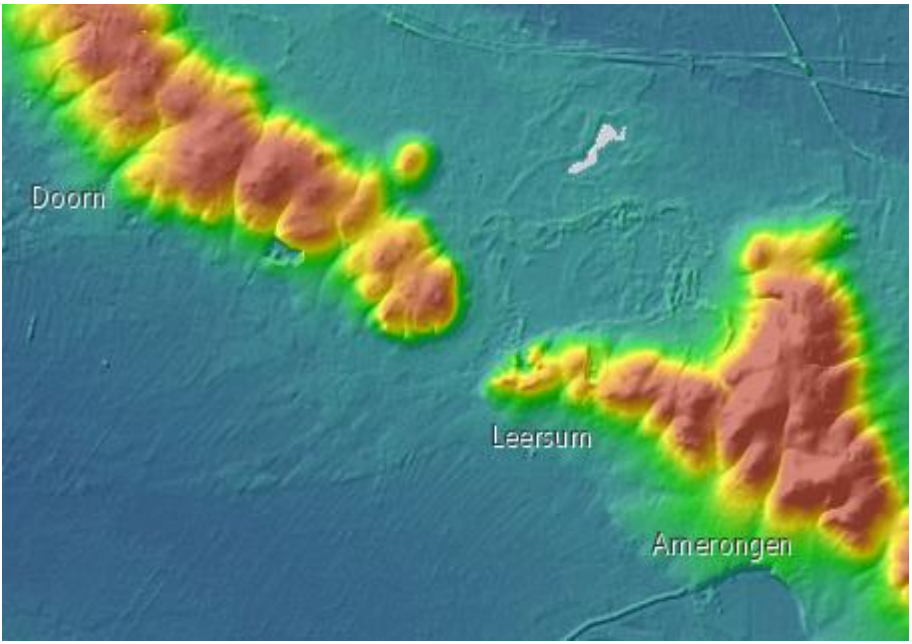
De stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug heeft een hoogte van 30 tot 70 meter. Maar iets ten westen van Leersum, bij het buurtschapje Darthuizen, zit er een gat in de Heuvelrug: hier is de hoogteligging slechts 7 tot 8 meter boven NAP. Op historische kaarten is dit aangeduid als: ‘het Gat van den Bergh’.

Door de ligging tussen twee hoge delen van de stuwwal, de Darthuizerberg (noordwesten) en de Donderberg (zuidoosten) is deze laagte een opvallend landschappelijk verschijnsel. En het is natuurlijk niet voor niets dat er al vroeg een weg is aangelegd door deze “Poort”.

Smeltwater van het landijs

Aan het einde van de ijstijd werd het warmer en smolt het ijs. Daarbij ontstonden gigantische hoeveelheden ijssmeltwater: de landijskap was immers heel dik. Het afstromende ijssmeltwater concentreerde zich op een aantal locaties en sleet diepe dalen uit: ‘doorbraken’ door de stuwwal.

De Darthuizer Poort is daar een heel fraai voorbeeld van. Het ijssmeltwater voerde zand en grind mee dat vervolgens aan de rand van de stuwwal in grote waaiers werd afgezet. Deze processen zijn nog steeds bekend van gebieden met ‘glaciale klimaten’, zoals IJsland en Spitsbergen.



Het landschap van de smeltwaterwaaier

De smeltwaterwaaier vormde een geleidelijke overgang van de hoge naar de lage gronden en van zand naar kleigronden. Al in de tijd van de jagers-verzamelaars waren dergelijke overgangsgebieden aantrekkelijk vanwege de verschillende soorten voedsel die hier konden worden gevonden. Die aantrekkelijkheid voor bewoning is vervolgens altijd gebleven.

Vanaf de loop van de vroege middeleeuwen werd de bewoning intensiever. De lage, vochtige en natte gebieden gaven mogelijkheden voor grasland en daarmee voor rundvee. Door ontwatering ontstonden mogelijkheden voor akkertjes op vochtige gronden, met o.a. haver en gerst. Op de zandruggen konden grotere akkers worden aangelegd.

Zo ontstond de buurtschap Darthuizen met een afwisselend cultuurlandschap met akkers op de zandruggen en graslanden en kleinere akkers op de lagere gronden.

De lagere gronden van Langbroek

De smeltwaterwaaier waaierde uit tot op de lagergelegen gronden van het gebied rond Langbroek. Westelijker zijn ze bedekt geraakt met een laag rivierklei. De rivierkleigronden zijn vanaf de twaalfde eeuw ontgonnen. De overgang van onregelmatig ingedeelde kampontginningen naar de strookvormige percelering van de lage zand- en rivierkleigronden is goed in het landschap zichtbaar. De ontginning van het gebied leverde veel geld op. Kasteel Broekhuizen werd in de dertiende eeuw waarschijnlijk gebouwd in opdracht van zo'n ontginner. Omdat de grachten verzekerd moesten zijn van water, staat het kasteel aan de lage rand van de smeltwaterwaaier.

Meer bos

Het bos op de hogere gronden veranderde vanaf de middeleeuwen door (intensieve) beweiding met vee in heide of schraalgrasland. De dekzanden aan de hoge kant van de Darthuizerpoort gingen plaatselijk verstuiven. Het diepe smeltwaterdal was door de lage heidebegroeiing goed zichtbaar.
De vroegere heidevelden, maar ook een deel van de lagere graslanden en van de akkers, zijn vanaf de negentiende eeuw bebost.

Langbroekerwetering, bron: RAAP

LEERSUMSE VELD

Ten noorden van Leersum en iets ten oosten van het gehucht Ginkel liggen het Leersumse Veld en Breeveen, gebieden waar bos en natte heide elkaar afwisselen. En waar de schilderachtige Leersumse plassen liggen. Hoe kan het dat hier, ondanks de relatief hoge ligging op de flank van de Heuvelrug, plassen zijn ontstaan?

Smeltwater en dekzand

Aan het einde van de voorlaatste ijstijd werden delen van de stuwwal weggespoeld door grote stromen smeltwater afkomstig van het smeltende landijs. Aan de voet van de stuwwal stroomde het water langzamer en bezonk met name het grove zand en het grind. Hierdoor ontstond een soort plateau van zo'n 8 meter boven NAP: een smeltwaterterras. In de laatste ijstijd werd tijdens poolstormen daar bovenop door de wind een laag met zogenaamd dekzand neergelegd. Dit zand bestaat uit veel fijnere zandkorrels.

Schijngrondwater

Het Leersumse Veld ligt meerdere meters boven de grondwaterspiegel, maar toch liggen hier plassen en is de heide plaatselijk erg nat. Dat komt omdat er een zogenaamde 'schijngrondwaterspiegel' is ontstaan. Grondwater blijft staan op een ondoorlatende laag in de bodem, de inspoelingslaag van een zogenaamde podzolbodem. Mogelijk is die laag ontstaan op het contactvlak van het fijne dekzand naar de grovere smeltwaterafzettingen.

Leersumse Veld

In het grondwater opgelost ijzer komt hier in contact met ingesloten lucht in het grovere zand. Het oplosbare ijzer wordt omgezet in roest onder invloed van zuurstof. Zo ontstond in de loop van eeuwen een dichte, voor water ondoordringbare ijzerlaag. Er zijn ook andere oorzaken mogelijk, maar het resultaat is dat de bovengrond plaatselijk al duizenden jaren erg nat is.

Menselijke invloed vanaf de middeleeuwen

Veel van de duinvormen van het Leersumse Veld stammen uit de middeleeuwen. Boeren uit Leersum en het nabije Ginkel waren gerechtigd om hier hun schapen op de heide te laten grazen. Ze deden dat behalve voor wol en vlees, ook voor de mest. De schapen stonden 's nachts op stal in een bed van op de heide gestoken plaggen. Het mengsel van mest en plaggen werd als mest op de akkers uitgespreid. Gevolg van het plaggensteken en het beweiden was dat de bodem verarmde. Daar waar een boer had geplagd werd de bodem kaal en kon opnieuw zand gaan verstuiven. Een heel intensief landgebruik dus, met 'schadelijke' gevolgen. Want eenmaal ontstaan kon dit snel uitgroeien tot een groot stuifzandgebied, iets wat op het Leersumse Veld is gebeurd. Door de verstuiving ontstond een landschap van vrij steile stuifduintjes, die nu in de Ginkelse Duinen nog goed zijn te zien. Ze zijn inmiddels begroeid met heide met grassen of met bos, maar heel plaatselijk is nog wat open zand te zien.

Rolstoelpad langs het Leersumse Veld

Van veenmoeras naar plassen

Als gevolg van de eerder genoemde schijngrondwaterspiegel was de bodem in de laagte erg nat. Er ontstond moeras, waarin afgestorven plantendelen slechts deels werden afgebroken waardoor er zich een veenbodem ontwikkelde. Er lagen vroeger dus geen meertjes maar moerasjes in het Leersumse Veld. En ook de naam Breeveen herinnert nog aan die tijd. In 1771 zag men in dat die moerassen geld waard waren. De plaatselijke overheid, het 'Gerecht Amerongen, Ginkel en Elst', liet de moerassen uitbaggeren. Het veen werd gedroogd en kon als turf in de kachel worden verstookt. De baggeraars haalden het veen vanuit schuiten naar boven. Zo ontstonden de Leersumse plassen. Ze zijn door dammen van elkaar gescheiden en soms ook door kaden omgeven. Dat komt waarschijnlijk omdat men de waterstand op niveau wilde houden, zodat de schuiten konden blijven varen. Om die reden lag er ook rond de meren een dam, met daaromheen een ringsloot.

Bebossing

Ook het landschap van het omliggende Leersumse Veld veranderde van karakter. Vanaf de negentiende eeuw raakte kunstmest in zwang en was het heideschaap minder nodig voor de bemesting. De heide kon daarom verkocht worden.

Stuifzandgebied, Leersum

De nieuwe eigenaren beplantten een groot deel met bos en legden ook statige lanen aan. Bij de plassen zijn nog stukken heide bewaard gebleven, en ook in het aangrenzende Breeveen.

Recente geschiedenis

In 1911 kocht de Hilversummer M.C. Verloop de uitgebaggerde Leersumse plassen. Hij liet rond de plassen kanaaltjes graven waar de kinderen konden kanoën.

In de Eerste Plas (de meest zuidwestelijke) liet hij een zwembad graven. Tot 1970 was het in gebruik als natuurbad. Helaas werd de waterstagnerende bodemhorizont doorgraven, waardoor de plas in droge zomers droogviel.

In 1941 kocht Staatsbosbeheer het gebied van de erven van Verloop. Tegenwoordig worden de plassen, de heide en het bos beheerd als natuurgebied, samen met het aangrenzende Breeveen van Utrechts Landschap.

Leersumse Veld

AMERONGSE BOVENPOLDER

Al vele duizenden jaren stroomt de Rijn langs plekken die we nu kennen als Rhenen, Elst en Amerongen. De rivier snoepte steeds stukjes van de hogere zandgronden af. Daardoor ontstond een markante overgang in het landschap, van riviervlakte naar stuwwal. Tegelijk verlegde de rivier ook steeds haar loop.

Bijzonder karakter

In het reliëf van de uiterwaarden zijn de vele geultjes en oude rivierlopen nog terug te vinden als langgerekte, smalle laagtes. Die laagtes werden in de middeleeuwen gebruikt om sloten doorheen te leggen. Daardoor ontstonden perceelsvormen die aansluiten op de structuur van de ondergrond. Door het winnen van klei (aftichelen) is dit reliëf nog maar op enkele plekken goed te zien, zoals langs de Rijnsteeg tussen kasteel Amerongen en het veer.

Weren van water

De uiterwaarden tussen Rhenen en Amerongen zijn bijzonder doordat ze nooit bedijkt hoefden te worden: de hogere zandgronden zorgden voor een natuurlijke barrière voor het water. Ten westen van Amerongen werd het water wel tussen dijken gedwongen. Om de uiterwaarden in voorjaar en zomer droog te houden, werden er zomerkades dicht langs de rivier aangelegd. In de uiterwaarden kon alleen op de hogere terreindelen worden gebouwd: daar liggen ook de (voormalige) steenfabrieken. Het kasteel Amerongen ligt op een bijzondere locatie in de uiterwaard.

Kasteel Amerongen

Ganzen in de Amerongse Bovenpolder

Natuurontwikkeling

Behalve waterveiligheid, een groot thema in het rivierengebied, is het bieden van een leefgebied aan riviergebonden flora en fauna nu de belangrijkste rol van de uiterwaarden. De uiterwaarden zijn internationaal als Natura2000-gebied aangewezen.

In de Amerongse Bovenpolder is een uniek hoogteverschil aanwezig. De Neder-Rijn heeft hier de Utrechtse Heuvelrug aangesneden, waardoor een flinke steilrand is ontstaan. Onderlangs deze steilrand is een bijzonder bostype te vinden dat in het voorjaar wit kleurt van de bosanemoon. Iets lager, waar de rivier soms het bos instroomt, staat het zeldzame slangenlook. Bij hoge rivierstanden neemt de rivier nog steeds zand van de Heuvelrug mee.

Om in de Bovenpolder het bijzondere grondwater van de stuwwal te benutten, is een groot moeras aangelegd.waar slikkige oevers, waterriet en begroeide eilanden ontstaan. Tijdens de vogeltrek is het er een drukte van belang met vele soorten steltlopers en eenden.

Vanaf de uitkijktoren zijn vaak ook foeragerende lepelaars, grote zilverreigers en andere visetende vogels te zien; het kwelmoeras is rijk aan vis. De uiterwaard wordt begraasd door kuddes halfwilde koniks en galloways, daarnaast hebben de bevers ook flinke invloed op de vegetatie.

In het westelijke deel van de Bovenpolder is het ‘kronkelwaard’ reliëf nog intact gebleven, want hier is geen klei afgegraven. Dit gebied heeft zeer waardevolle glanshaverhooilanden, die onder Europese bescherming vallen. Door beide delen loopt een oude geul/strang, de Hank, die nu weer functioneert als rivierkwelgeul.

Amerongse Bovenpolder

SUMMARY UTRECHTSE HEUVELRUG

The Heuvelrug region is not only characterised by an ice-pushed ridge covered with forest and heathlands. Water plays an important role in shaping the region. Rivers like Rijn, Lek, Kromme Rijn and Vecht are bordering the Heuvelrug and the gradients between high and low, dry and wet determine the natural landscape diversity. This diversity is reflected in land-use, while military defence structures such as Roman Limes, Hollandse Waterlinie and Grebbelinie made use of the natural features in the landscape.

The presence of geological heritage objects, beautiful nature, a varied landscape and a rich cultural history on and around the Heuvelrug are the reason for Foundation Geopark Heuvelrug Gooi en Vecht to work on qualification of a Unesco geopark.

The Heuvelrug itself was formed in the ice-age, about 150.000 years ago, when the inland ice mass coming from Scandinavia pushed the underlying sediments into huge ridges of sand and gravel. Bordering the Heuvelrug, wet environments developed due to seepage and rivers.

The municipal territory comprises an entire landscape-sized average: from the wet Langbroekerwetering area and the floodplain, to the highest peak of the Ridge (Amerongse Berg) and then again to a lower area on the Gelderse Valley side (Overberg). The area shows thereby a wide variety of different landscapes.

Heidetuin Driebergen

The soil and landscape of the area have been formed over a period of many tens of thousands of years. Icesheets, wind, rivers and the sea have left their marks. Where these traces are characteristic and still clearly visible, one can speak of geological values. The most important observed geological values in the area are beside the ice pushed Ridge itself: the Zwerfstenen (Erratics) Island, the glacial meltwater valley Darthuizerpoort, the former peatbog Leersumse Veld and the fluvial Amerongse Bovenpolder. On the south-east and south-west edges we find also a characteristic floodplain landscape along the Lower Rhine as well as cultivated former marshlands around the Langbroekerwetering with a long stretching medieval parcel pattern.

In addition to the many country houses of the Stichtse Lustwarande, this area is also characterized by castles or castle-like country houses such as Amerongen Castle, Moersbergen, Huize Maarsbergen, Huis Doorn, Broekhuizen estate and the castle-like country-houses along the Langbroekerwetering.

Finally, the area has a remarkably high concentration of burial mounds from the Bronze Age of about 3000 years ago.

In this booklet more information is provided on this particular area as well as some geo-walking and –cycling routes. Please take a look at www.geoparkhgv.nl.

Kasteel Amerongen

RECREATIE

Om de ONDERgrond van het gebied te BELEVEN verdient het aanbeveling om de onderstaande GEOwandel- en fietsroutes te DOEN!

Wandelroutes van het Geopark Heuvelrug Gooi en Vecht, de zgn. Geopaden

- Geopad 001 Het natuurrijke landgoed Heidestein bij Zeist en Driebergen
- Geopad 021 De duinen van Hoog Kanje bij Zeist
- Geopad 053 De bosrijke duinen van Bornia bij Driebergen
- Geopad 054 Het Rijsenburgse en Driebergse Bos
- Geopad 055 Driebergen - Rijsenburg
- Geopad 056 Het Mollebos bij Driebergen
- Geopad 062 De Kaapse Bossen bij Doorn
- Geopad 063 De bossen van de Ruiterberg en Diepwel bij Doorn
- Geopad 064 De bosrijke omgeving van het Berghuisje bij Maarn
- Geopad 065 Het natuurrijke landgoed Noordhout bij Maarn
- Geopad 066 Het natuurrijke landgoed Het Heihuis bij Maarn en Doorn
- Geopad 067 De natuurrijke landgoederen Stameren en Hoog Moersbergen
- Geopad 068 De bossen tussen Maarn en Doorn
- Geopad 069 De bossen bezuiden Maarn
- Geopad 070 Het staatsbos De Hoogstraat bij Leersum
- Geopad 071 De beboste Darthuizerberg bij Leersum
- Geopad 072 De bossen op en om de Donderberg bij Leersum
- Geopad 073 Het Breeveen bij Leersum
- Geopad 074 Het Korspaterpad bij Leersum
- Geopad 075 Het Zuylensteinse Bos bij Leersum
- Geopad 076 De Hoge Ginkel bij Amerongen
- Geopad 077 De Vlakke Berg bij Amerongen
- Geopad 078 De Amerongse Berg
- Geopad 079 De Galgenberg bij Elst
- Geopad 080 De bossen van de Rojesteinse Berg bij Amerongen
- Geopad 091 De heideveldjes bij Overberg
- Geopad 125 Het natuur- en recreatiegebied benoorden Maarn
- Geopad 126 De natuurrijke omgeving van Huis Maarsbergen
- Geopad 130 Het Leersumse Veld
- Geopad 131 De Ginkelse Duinen bij Leersum

Fietsen

- Geologische fietsroute TNO
- Fietsroute Leersum en omgeving
- Geologische en cultuurhistorische fietsroute Maarn e.o.

Ga voor detail informatie en Geo-tracking naar **www.geoparkhgv.nl**

COLOFON

Bronnen

- Wetenschappelijke- en publieksteksten Geopark (opgesteld door RAAP/Overland)
- Stichting Nationaal Landschapskundig Museum en Documentatiecentrum TELLURIS, Dr. Henk Visscher
- Tastbare Tijd, Roland Blijdenstijn-Provincie Utrecht
- Utrechts Landschap, beheerplannen via www.utrechtslandschap.nl
- Utrechts Landschap: De Ontmoeting, brochure Week van het landschap 2003
- Hans Havers: Sprengen

Financiële bijdragen van:

- Gemeente Utrechtse Heuvelrug
- KIEM (een samenwerking van het Elise Mathilde Fonds, het K.F. Hein Fonds en het Prins Bernhard Cultuurfonds Utrecht)
- Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden
- Waterschap Vallei en Veluwe
- Stichting Mens en zijn Natuur

Inhoudelijke bijdragen van:

- Hendrike Geessink, Marc Hofstra, Piet van Driel, Wim Hoek, Rijk van Oostenbrugge en Gonda Laporte.

Ontwerp, teksten en begeleiding

- Geopark Heuvelrug Gooi en Vecht
- Studio Herder (www.studioherder.nl)
- CommunicatieCheck (www.communicatiecheck.nu)

Foto's

- Geopark Heuvelrug Gooi en Vecht, RAAP/Overland, Opdeheuvelrug.nl, Kasteel Amerongen, Heidetuin, en Harry van Emden

Eerste druk december 2020

Uitkijktoren De Kaap, Doorn