

Aardkundig excursiepunt 44

RIEKS VAN DER STRAATEN

rieksvanderstraaten@gmail.com

RENDER- EN KAMPERKLIPPEN – EEN PSEUDO-ÅSAR OP DE VELUWE

Afbeelding 8.
Het wandelpad over
de Renderklippen.
De trap leidt naar
een van de “kamelen-
bulten” die in de
zandrug voorkomen.
Boven op de bult
staan twee berken.

Algemeen

De Render- en Kamperklippen liggen op de Noord-Veluwe, in de gemeenten Epe en Heerde (Afb. 2). Het zijn fraaie voorbeelden van de langgerekte duinruggen die ook elders in Nederland aan het eind van de laatste ijstijd door de wind zijn gevormd en die tot het Jonger-Dekzand II gerekend worden. De Renderklippen lopen tussen Epe en Heerde door een heidegebied waar ze extra goed te zien zijn, omdat hier bomen en struiken bijna geheel ontbreken.

Vanwege hun geomorfologische gelijkenis met åsars (osars, eskers of smeltwaterruggen) worden de duinruggen ook wel pseudo-åsars genoemd. Met een lengte van ongeveer 20 km en een uitstekend bewaard gebleven reliëf vormt de pseudo-åsar van Epe-Heerde een uniek en waardevol landschapselement uit het Laat-Pleistoceen (Afb. 3).

Naam

Renderklippen en Kamperklippen.

‘Kamp’ betekent veld, en ‘Render’ zou een verbastering van Vemde kunnen zijn, een gehucht ten noorden van Epe. De term klippen verwijst naar zandheuvelds, waarbij vooral langgerekte zandheuvelds worden bedoeld.¹

Locatie

Noord-Veluwe, gemeenten Epe en Heerde.

Bereikbaarheid

Epe en Heerde liggen aan de A50 tussen Apeldoorn en Zwolle. De Renderklippen zijn vanuit Epe via de Dellenweg te bereiken en vanuit Heerde via de Elburgerweg (zie Afb. 2). De Kamperklippen liggen daar ten noorden van en doorkruisen onder meer de Kamperweg die van Heerde naar Wezep loopt.

Aan de Renderklippenweg, een zijweg van de Dellenweg, ligt een parkeerterrein. Aan de kant van Heerde kun je aan de Elburgerweg bij de uitspanning en de schaapskooi parkeren.

Toegankelijkheid

Het gebied leent zich er uitstekend voor om het per fiets te bekijken (Afb. 4). Maar wandelen kan ook: er worden meerdere wandelroutes aangegeven. Wandelkaarten en fietsroutes zijn onder meer verkrijgbaar bij de VVV in Heerde en Epe. Een van de fietsroutes is de Bos- en Heideroute Epe (VVV Epe) en ook de ANWB Fietsgids Noord-Veluwe bevat een route die langs de Renderklippen loopt. De afdeling Epe/Heerde van de KNNV heeft een Natuurroute over de Renderklippen uitgezet en verder loopt het langeafstandswandelpad “Maarten van Rossumpad” (LAW 4) langs dit gebied.

Eigenaar

Diverse eigenaars, waaronder de gemeente Epe, gemeente Heerde, particulieren, Gelders Landschap en Staatsbosbeheer. Het heidegebied, waar de klippen het mooist te zien zijn, is eigendom van de gemeenten Epe en Heerde.

¹ Volgens G. Beernink (in Edelman & Maarleveld, 1944) vermelden de gerichtssignaten van de Veluwe (1526 – 1568) over het begrip ‘klip’ het volgende: “De oude bewoners der landstreek waren er na eeuwen toe gekomen niet meer over de heuveltjes heen te trekken, maar deze hier en daar ten dienste van het verkeer te doorgraven. Deze doorgangen werden, mede ten gevolge van afstuiving der zijaartsche hoogten, berucht wegens het losse zand, waar de voeten der reizigers en de wielen der voertuigen diep inzonden. Zulk een doorgang heette oudtijds een zandklip, later kortweg klip.”

Wat is er te zien?

De Render- en Kamperklippen vormen tezamen een langgerekt, slingerend lint van heuvelruggen met een lengte van ca. 20 km, dat van Tongeren (ca. 3,5 km ten westen van Epe) naar het noordoosten loopt tot aan Wapenveld (ca. 5 km ten noorden van Heerde). Het zijn smalle, steile zandruggen van 10 tot 15 m hoog, die op sommige plaatsen een dijkachtig karakter hebben (Afb. 4). Op andere locaties vertonen ze geïsoleerde 'kopjes' waardoor ze het uiterlijk van een kamelenrug krijgen.

De heuvelruggen zijn grotendeels begroeid met bos, waardoor ze minder goed opvallen (Afb. 5). Ze doorkruisen tussen Epe en Heerde echter ook een heidegebied van ongeveer 2 km², waar ze wel fraai te zien zijn (Afb. 6-9). De heuvels zijn hier vaak zo steil dat je ze via trappen moet 'beklimmen' (Afb. 1 en 9). Vanaf de hoge toppen heb je dan een schitterend uitzicht over het glooiende heidelandschap, met op de achtergrond de uitgestrekte bossen van de Veluwe. Wanneer je naar het noorden kijkt, zie je de schaapskooi van de Stichting Schaapskudde Epe/Heerde (Afb. 10). De ongeveer 140 schapen op de heide

bieden niet alleen een pittoresk gezicht, maar dienen tevens om deze heide vrij te houden van opslag van bomen. (Bovendien is de schaapskudde belangrijk in de fokprogramma's voor het behoud van het Veluws heideschaap.)

Op de hei tref je verspreid staande vliegdennen, berken en eiken aan (Afb. 8-10), en ook kun je er nog een enkel exemplaar van de jeneverbes vinden. De heide bestaat grotendeels uit struikheide maar op natte plekken komt ook dopheide voor. Verder komen op de hei kraaiheide en rode bosbes of vossenbes voor. Je kunt er op de bloeiende hei niet alleen honingbijen en wilde bijen aantreffen, maar ook verschillende hommels en vlinders. Op de zandige delen tussen de hei kun je mestkevers en zandloopkevers vinden. De heide is tegenwoordig een van de weinige gebieden waar je het gekwinkeler van leeuweriken nog kunt horen.

Aan de rand van de heide ligt het Pluizenmeer, dat zijn naam ontleent aan het veenpluis dat er vroeger veel groeide. Tegenwoordig is dat niet meer zo overdadig aanwezig. Toch vind je er nog bijzondere planten, zoals wollegras, zonnedauw en ook nog wel wat veenpluis.

Aardkundige achtergrond

De Render- en Kamperklippen zijn langgerekte Laat-Pleistocene duinruggen die tot de Jonger-Dekzand II worden gerekend. Met een lengte van ongeveer 20 km en een uitstekend bewaard gebleven, steil reliëf vormen deze Pleistocene landduinen een uniek en waardevol landschapselement uit de laatste ijstijd. De website aardkunde.nl van Alterra noemt de duinen nog zeer gaaf en heeft het over een zeer zeldzaam fenomeen dat internationaal mogelijk zelfs uniek is.

Jonger-Dekzand II

Het Jonger-Dekzand II is aan het eind van Pleistoceen afgezet, even vóór de overgang naar het Holoceen zo'n 11.600 jaar geleden, tijdens het laatglaciaal van het Weichselien (de laatste ijstijd). Het dekzand stamt uit de Jonge Dryas-periode² die zo'n 1.300 jaar duurde en die na het warmere Allerød-interstadiaal met extreme kou het Pleistoceen afsloot. Tijdens dit koude-interval trad een stuiffase op waarin de langgerekte duinruggen zijn gevormd.

Door de plotseling intredende kou stierven de uitgestrekte dennenbossen uit de warmere Allerød-periode en viel het overblijvende dode hout makkelijk ten prooi aan bosbranden, die dan ook op uitgebreide schaal optraden. Na de bosbranden bleef er een onbegroeid poolwoestijnlandschap achter. Net als tijdens het Midden-Weichselien, had daar de wind vrij spel. De stormachtige (zuid)westenwinden kregen vat op de losse zandbodem en wierpen de duinenrijen op. Deze lintvormige duinruggen, die ook elders op de Veluwe en in het Gooi het landschap kenmerken, bestaan uit lengteduinen, streepduinen en paraboolduinen (Afb. 2 en 3). Lengteduinen vormen zich parallel aan de overheersende windrichting in een zandwoestijn zonder vegetatie. Paraboolduinen zijn boogvormige duinen die met hun 'neus' wijzen in de richting waar de wind naar toe waait. Ze ontstaan in een zandig gebied met een spaarzame begroeiing. Een streepduin is de 'arm' van een paraboolduin die achterblijft wanneer de 'neus' is weggewaaid. Op het heidegebied tussen Epe en Heerde zijn een paar goed ontwikkelde paraboolduinen te zien. Buiten dit gebied hebben de Render- en

Kamperklippen meer het karakter van lengte- of streepduinen.

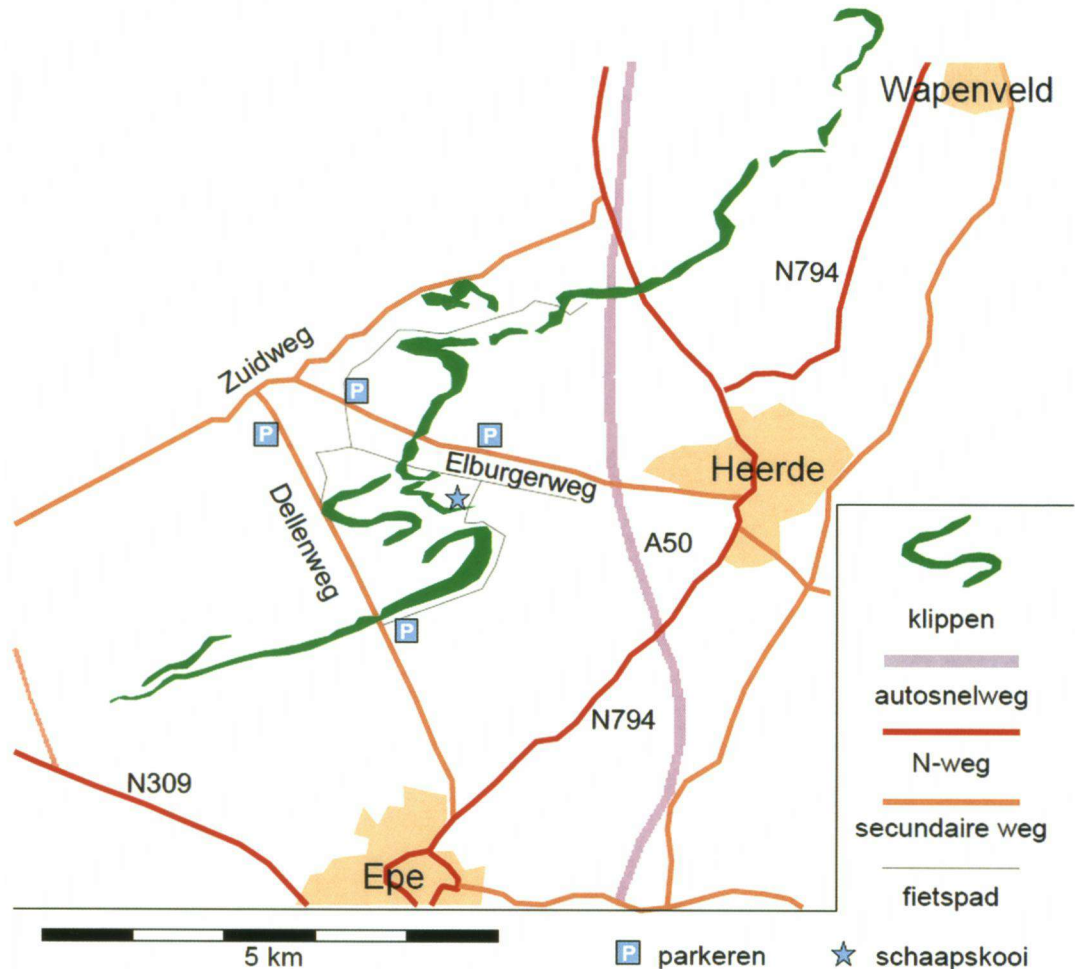
Resten van het verkoolde Allerød-bos zijn als houtskool in een humeus (of soms venig) bodemlaagje terug te vinden. Dit laagje met houtskoolresten staat in

² In het algemeen denkt men dat een verstoring in het circulatie-partoon van de oceaanstromen het Jonge-Dryas stadiaal heeft veroorzaakt. Normaal worden de oceaanstromen in stand gehouden door koud, zout en daarom zwaar oceaanwater dat bij de noordpool (bij Groenland en ten noorden van IJsland) naar de oceaanbodem stroomt. Een grote toestroom van zoet smeltwater maakte het soortelijk gewicht van het oceaanwater bij de noordpool echter een stuk kleiner, waardoor het water niet meer naar de bodem zakte en de (thermohaliene) oceaan circulatie tot stilstand kwam. Hierdoor hield ook de warme golfstroom op te bestaan.

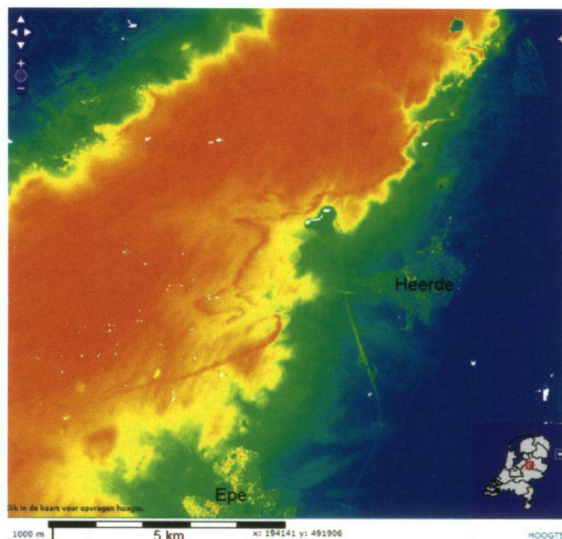


Afbeelding 1.
Steile klip op het heidegebied tussen Epe en Heerde. De trap leidt naar het pad dat over de kam van de klippen loopt.

Afbeelding 2.
Kaartje van het
gebied tussen Epe en
Heerde met het ver-
loop van de Render-
en Kamperklippen.



Afbeelding 3.
Hoogtekaart van het
gebied tussen Epe en
Heerde, waarop de
klippen duidelijk als
een slingerende rug
te zien zijn (bron:
www.ahn.nl/viewer).



Nederland bekend als het *Laagje van Usselo*. Het wordt niet alleen in Nederland, maar ook in veel andere delen van Europa (zoals Polen en Duitsland) en zelfs in Noord-Amerika aangetroffen onder de periglaciale afzettingen van de Jonge-Dryas. Dit wijst erop dat de bosbranden geen regionaal fenomeen waren, maar over grote delen van het noordelijk halfrond optraden. Edelman & Maarleveld (1958) hebben dit laagje ook op twee locaties onder het Jonger-Dekzand van de Render- en Kamperklippen aangetroffen. Met behulp van ^{14}C -bepalingen zijn de houtskoolrestjes uit de Allerødlaag gedateerd op 11.000 ^{14}C -jaren geleden (= 12.900 jaar geleden). Het Jonger-Dekzand is slechts over korte afstand

verplaatst. Het is vermoedelijk afkomstig van de fluvioglaciale zanden van de Veluwe stuwwal. Het zand is matig grof, soms ook matig fijn, en onderscheidt zich van het Ouder-Dekzand (uit het Midden-Weichselien) door een grovere korrelgrootte en door het ontbreken van lemige lagen. Het Jonger-Dekzand verschilt van de recente stuifzanden, zoals die bij Kootwijk, doordat het een goed ontwikkelde podzolbodem vertoont. Op de Renderklippen is deze podzolbodem goed te zien aan het opvallend witte zand dat aan het oppervlak van de duinruggen voorkomt. Dit witte zand vormt het deel van de podzolbodem waarin het bruine ijzerhuidje van de zandkorrels is opgelost door de humuszuren van de latere, Holocene begroeiing. Door de oplossing van dit ijzerhuidje blijft er wit zand achter. Onder de podzolbodem tref je weer gewoon geel zand aan met korrels waarvan het ijzerhuidje niet is opgelost (Afb. 11). Ook het ontstaan van het Pluizenmeer, even ten westen van de Renderklippen tussen Epe en Heerde, heeft vermoedelijk met deze bodemvorming te maken. Dieper in de podzolbodem slaat het opgeloste ijzer namelijk weer neer in een ondoorlatende ijzeroerbank (de B-laag van het podzolprofiel). In de depressies van de dekzanden blijft het water op deze oerbanken staan waardoor het voorkomen van venntjes een typisch fenomeen is voor het dekzandlandschap.

Pseudo-âsar

De laatglaciale zandruggen, zoals die van de Render- en Kamperklippen, noemt men ook wel pseudo-âsars. Dit heeft de volgende achtergrond: Tot in de veertiger jaren van de vorige eeuw beschouwde men de zandruggen, uitsluitend op basis van hun typische lintvormige geomorfologie, als subglaciale



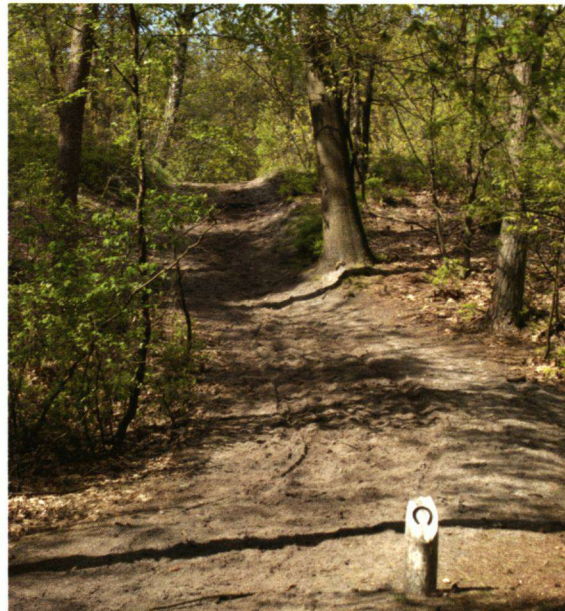
Afbeelding 4.
Fietspad langs
een dijkvormige
zandrug. Merk op
hoe wit het zand
aan de oppervlakte
is (door de vorming
van een podzol-
bodem).

smeltwaterruggen. Deze staan ook wel bekend onder de naam åsars, osars of eskers. Een smeltwaterrug bestaat uit materiaal dat door het snelstromende smeltwater in spleten en tunnels onder het ijs is afgezet. Op de geologische kaart van die tijd werden de zandruggen dan ook gerekend tot de fluvioglaciale afzettingen van de voorlaatste ijstijd (Saalien), toen het landijs het noordelijke deel van ons land bedekte. Edelman en Maarleveld ontdekten echter dat deze interpretatie niet kon kloppen. Het grind, dat zo kenmerkend is voor de afzettingen van een smeltwaterrug, ontbrak namelijk in de zandruggen. De korrelgrootte van de zandruggen was veel te fijn. Bovendien konden beiden aantonen dat de zandruggen van jongere datum moesten zijn. Dit baseerden ze op de volgende argumenten:

- De zandruggen zijn vrij van kryoturbate verschijnselen. De fijne horizontale gelaagdheid is ongerept.
- Het steile reliëf van de zandruggen kon nooit de vervlakkende werking van de periglaciale processen van het Weichselien hebben overleefd. Wanneer de zandruggen uit de voorlaatste ijstijd zouden stammen, zou dit reliëf volledig verdwenen moeten zijn door winderosie en solifluctie.
- De zandruggen doorkruisen de sneeuwsmeltwaterdalen uit het Midden-Weichselien (droge dalen) en moeten dus jonger zijn dan deze dalen.

Later heeft men de zandruggen ook beter kunnen dateren en was het duidelijk dat ze uit het einde van de laatste ijstijd stammen, toen het landijs Nederland niet bereikte. ¹⁴C-dateringen van de houtskoolresten in het laagje van Usselo wijzen uit dat de zandruggen jonger moeten zijn dan 12.900 jaar. Paleolithische vondsten op het oppervlak van de duinen geven aan dat ze vóór het Holoceen gevormd moeten zijn, zo'n 11.600 jaar geleden. Het Paleolithicum eindigt namelijk wanneer het Holoceen begint.

Sinds duidelijk werd dat het niet om smeltwaterruggen, maar om veel jongere duinafzettingen ging, dragen de zandruggen de naam pseudo-åsar.



Afbeelding 5.
De klippen lopen
ook in de bossen
door die zich rond
het heidegebied
bevinden.



Afbeelding 6.
Golvende kam
van de zandrug.

Afbeelding 7.
Lokaal bestaan de
klippen uit min of
meer geïsoleerde
heuveltjes. Foto A
is in het voorjaar
genomen; foto B
in de nazomer.



Afbeelding 9.
Via de lange trap
bestijg je de "neus"
van de paraboolduin
die hier in de Render-
klippen voorkomt.
Boven op de duin
staan links drie
berken en rechts een
eik en een grove den.



Afbeelding 10.
Wanneer je onder de
vliegden door kijkt,
zie je beneden in de
verte de schaapskooi
van de Stichting
Schaapskudde Epe/
Heerde.



Afbeelding 11.
Het pad over Render-
klippen toont de pod-
zolbodem die zich
hier heeft ontwikkeld.
Dicht onder het op-
pervlak is het zand
uitgeloogd (links).
Het zand is hier wit
omdat de ijzerhuidjes
om de kwartskorrels
door humuszuren
zijn opgelost. Wat
dieper onder het
oppervlak is het
zand niet uitgeloogd
waardoor het nog zijn
oorspronkelijke gele
kleur heeft behouden.



DANKWOORD

Ik bedank Bauke Terpstra voor het verstrekken van de artikelen van Edelman & Maarleveld en bedank Bauke en Ellie Bretveld voor het doorlezen van het manuscript.

LITERATUUR

- Alterra, 2010. www.aardkunde.nl/map/hot/GL62.pdf.
AW-gebied Render- en Kamperklippen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. De vorming van het land – Inleiding in de geomorfologie. Vijfde herziene druk. Van Gorcum, 410 pp.
- Edelman, C.H. & Maarleveld, G.C., 1944. Enige opmerkingen over de zogenaamde smeltwaterruggen in de omgeving van Apeldoorn. Tijdschr. Kon. Ned. Aardrijksk. Gen. 61: pp. 357-362.
- Edelman C.H. & Maarleveld, G.C., 1958. Pleistozän-geologische Ergebnisse der Bodenkartierung in den Niederlanden. Geol. Jahrbuch, Band 73: pp. 639-684.
- Hammen, T. van der & Geel, B. van, 2008. Charcoal in soils of the Allerød-Younger Dryas transition were the result of natural fires and not necessarily the effect of an extra-terrestrial impact. Geologie en Mijnbouw, 2008: pp. 360-361.
- STIBOKA 1982. Bodemkaart van Nederland. Schaal 1 : 50 000. Toelichting bij West-Heerde. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen 198.