

Gastartikel door Michiel Duser (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen - Belgische Geologische Dienst & UHasselt, Fac. Architectuur & Kunst).

Het Hageland vormt een natuurlijk landschap van heuvels en dalen, met als meest markante voorbeelden de evenwijdige noordoost-zuidwest gerichte heuvelruggen van de Middelberg, de Wijngaardberg en de Beninksberg. De heuveltoppen zijn verstevigd door ijzerzandsteen, en het is deze combinatie van berg en steen die het Hageland zijn identiteit verleent. Om zijn ontstaan te verklaren nemen wij een duik in de geologische geschiedenis.

Het verhaal begint 10-12 miljoen jaar geleden. Het land is vlak en laaggelegen; in het noordoosten van Limburg en aangrenzend gebied van Nederland en Duitsland zakt de aarde weg in een scheur doorheen de aardkorst, die nu wordt ingenomen door de rivier de Rijn. Onze rivieren wateren af in de richting van deze zakkingszone. De 'Hagelandse Rivier' die vanuit centraal België recht naar het noordoosten stroomt houdt gelijke tred met de zakking en schuurt een vallei uit meer dan 100 m diep.

Door zeespiegelstijging verdrong het rivierdal en vormde zich 10 miljoen jaar geleden een 'Hagelandse Baai' tussen Kortenberg en Leuven, richting Westerlo tot Beringen, die snel werd opgevuld met zeezand. Het meest opvallende kenmerk van dit zand is de grote hoeveelheid van het donkergroene mineraal glauconiet, dat erg bros is en bevat gereduceerd ijzer. Ouderdomsbepalingen toegepast op glauconietkorrels door prof. Vandenberghe van Leuven heeft overigens toegelaten de alhier geschetste ontstaansgeschiedenis in de tijd te reconstrueren. Aanvoer en verplaatsing van het zand ging zodanig snel dat er weinig fossielen worden aangetroffen. Daarentegen zijn de steile hellingen van de zandbanken goed bewaard, zoals waar te nemen in bouwputten of oude groeewanden. Ze wijzen op een zandtransport van west naar oost.

De 'Hagelandse Baai' is na opvulling ca 8 miljoen jaar geleden inactief geworden en door geleidelijke kanteling van het land (zakking van Nederland, opheffing van Ardennen – Eifel) in reliëf komen te staan, waarvan de van zuid naar noord afnemende hoogte van de heuvelruggen getuigt, van 105 m bij Pellenberg tot 50 m bij Averbode. Het opgeheven land was onderhevig aan bodemvorming. De donkergroene glauconietkorrels in het zand vallen dan uit elkaar tot elementaire kleideeltjes en oplosbare ijzer(hydr)oxiden. Die worden door neerzijgend percolatiewater meegevoerd tot in de grondwatertafel, waar de waterbeweging zo sterk vertraagt dat het ijzer(hydr)oxide neerslaat rond de zandkorrels. De roestneerslag vormt een cement dat de korrels met elkaar verbindt en zand tot ijzerzandsteen omvormt. De ijzerzandsteenbanken vertegenwoordigen alzo de verdichte inspoelingshorizonten van diepe bodems die tijdens perioden van eerder warm en vochtig klimaat tot ca 2 miljoen jaar geleden tot stand kwamen. Heden ten dage steken ze ver boven de grondwatertafel uit of vormen ze hangende watertafels.

Tijdens de ijstijden, met name sinds 700.000 jaar maar dan vooral op de overgangen van een tussenijstijd naar een ijstijd, hebben de rivieren zich diep ingesneden en de zandlagen geërodeerd. De dikste ijzerzandsteenbanken boden echter weerstand, waardoor de Hagelandse heuvels nu van zuid naar noord 70 m tot 30 m in reliëf staan. Het zijn 'getuigenheuvels' waarvan de toppen getuigen van een vroeger bestaand oppervlak. De hellingen zijn zeer steil omdat de top van de heuvels werd

beschermd door een ijzerzandsteenpantser, daar waar hun voet bestond uit gemakkelijk verspoelbaar zand. De lengte-as van de heuvels staat dwars op de algemene afhelling en lijkt bepaald door de intensiteit van verijzeringsfronten: in het noordelijk, relatief lager gelegen maar ook klei-armer deel van het Hageland zijn de ijzerzandsteenbanken meer uitgesproken en tegen erosie beschermd. Het drainagepatroon heeft zich ontwikkeld op de minder verijzerde plaatsen.

Het zandbankenmodel van de Vlaamse kust als analoog voorbeeld voor de Hagelandse heuvels dat al een halve eeuw is meegegaan (Gullentops, 1957), is daarmee verlaten. De heuvelruggen zijn weliswaar beschermd tegen erosie door verijzering (limonitisatie) van de toplagen, maar zij vormen geen blootlegging van een vooraf bestaand onderzees landschap. Deze hypothese impliceert immers dat er ten westen van het Hageland open zee zou zijn geweest waarin het zand door kustparallele getijdenstromen vanaf Noord Frankrijk over de Westvlaamse heuvels en de Vlaamse Ardennen in continuïteit tot in het Hageland werd vervoerd. Deze zee heeft niet bestaan en de kustparallele zandbanken dus ook niet. Het hypothetisch bestaan ervan was gebaseerd op gelijkschakeling van ijzerzandsteenbanken die echter in zandlagen van verschillende ouderdom tot stand zijn gekomen.

De verklaring voor de Hagelandse ijzerzandsteenheuvels wordt erdoor zeker complexer als een unieke opeenvolging van gebeurtenissen, gestuurd door tektoniek, zeespiegelstijging en-daling, bodemvorming onder warm klimaat en ijstijderosie.