

## Landschapsopbouw in detail

Het Merodegebied vormt het overgangsgebied tussen de Centrale Kempen (in het noorden) en het Hageland (in het zuiden) en vertoont bijgevolg kenmerken van beide gebieden.

In de noordelijke helft stroomt de Grote Nete en ligt de abdij van Tongerlo en het kasteel van Westerlo. In het zuiden stroomt de Demer die lokaal sterk ingesneden is in ijzerstandsteenheuvels en de rand van het Hageland aanduidt. Tussen deze twee stromen ligt een zeer bosrijk gebied (Molenheide, Steenheuvels, de Merodebossen, de bossen van Gerhagen...) dat zich uitstrekt van Aarschot en Hulshout tot Tessenderlo, met daarin centraal de abdij van Averbode. De niet-bebouwde tussengebieden worden gebruikt als landbouwgebied. De bovengrond bestaat uit zowel dekzanden, die hier al iets leemrijker zijn, als grove glauconiethoudende tertiaire zanden.

Het Tertiair en het Quartair zijn belangrijk om het landschap vanuit geologische en geomorfologische invalshoek te begrijpen. Hierna volgt een gedetailleerde omschrijving van de ontstaansgeschiedenis van het landschap.

Tertiair (van 66 tot 2.58 miljoen jaar geleden)

### **Van glauconiethoudende afzettingen tot Diestiaanse heuvels langs de Demer.**

De langgerekte heuvelruggen in het zuiden van landschapspark de Merode getuigen van een opeenvolging van unieke gebeurtenissen, gestuurd door tektoniek, zeespiegelstijging en -daling, bodemvorming onder warm klimaat en ijstijderosie. Tijdens het Tertiair tijdperk stond het gebied onder water. Door de beweging van water werden glauconiethoudende zanden en kleien afgezet. Toen het water terugtrok, werden de afgezette zanden blootgesteld aan verwerking. De glauconietkorrels vallen uit elkaar tot elementaire kleideeltjes en oplosbare ijzerhydroxiden. Die worden door infiltrerend regenwater meegevoerd tot aan de grondwatertafel, waar ijzerhydroxide als limoniet neerslaat tussen de zandkorrels in de grondwaterspiegel. Deze neerslag vormt een cement dat de zandkorrels met elkaar verbindt en zand tot ijzerzandsteen omvormt.



Deze ijzerzandsteen bood door zijn hardheid weerstand aan de latere erosie. Daardoor ontstond een typisch heuvel landschap. Aan het einde van het Tertiair werd België namelijk tektonisch opgeheven. Deze opheffing was het sterkste in de Ardennen waardoor een middelgebergte ontstond. Hierna sneden de rivieren zich sterk in, en tastten het reliëf aan. De Demer heeft zich als een zijrivier van de Dijle gevormd, en baande zich een weg door de Tertiaire afzettingen. De zachtere lagen werden weggespoeld waardoor heuvels van ijzerzandsteen achterbleven. De verhogingen zijn nog steeds in het landschap zichtbaar. Vandaar de benaming 'getuigenheuvels'. Het resultaat is een brede vallei tussen Diestiaanse heuvelruggen.

## Quartair (van 2.58 miljoen jaar geleden tot heden)

### **Windafzettingen van dekzand en zandleem**

Het Quartair is de laatste geologische periode en start 2.58 miljoen jaar geleden. Deze periode wordt gekenmerkt door zes grote cycli van koudere periodes (ijstijden) en warmere periodes (tussenijstijden). Tijdens de jongste ijstijd van het Pleistoceen installeert zich een hogedrukgebied boven Scandinavië dat ijskoude noordenwinden naar onze streken stuurt. Deze droge luchtstromen transporteren losliggende bodemdeeltjes (zand en leem) naar het zuiden. Het landschapspark bevindt zich in een overgangsgebied. Zo volgt de as van de Demervallei vrij goed de grens tussen de noordelijke Pleistocene dekzandbedekking en de zuidelijke zandleembedekking. De zandleembedekking zorgde voor een gedeeltelijke nivellering van het Tertiaire erosielandschap. Vooral in de depressies en de zachte hellingen werd materiaal door de wind afgezet.

### **Ontstaan van landduinen, vennen en veen**

In het laatglaciaal verandert de windrichting van het NO naar het ZW en stopt de aanvoer van vers dekzand. De ZW-winden verplaatsen het dekzand gedeeltelijk naar de valleien. Later, wanneer het vegetatiedek onvoldoende bescherming biedt tegen de wind, verstuiwen deze sedimenten tot landduinen of tot dekzandruggen met een WO-oriëntatie. Anderzijds zijn ook veel duingebieden toe te schrijven aan de rooiing van het boslandschap tijdens de grote landbouwtogtingen vanaf de 3de eeuw na Chr. en aan de hierop volgende verwaaiing.

Door uitwaaiing van het zand tot op het niveau van de watertafel ontstaan er plaatselijke depressies waarbij het neerslagwater stagneert: vennen. Op het einde van de laatste ijstijd verbetert het klimaat geleidelijk. Op de droge zandige gronden ontstaan gemengde eiken- en berkenbossen waaronder een podzolbodemplaat tot ontwikkeling komt. In de moerassige rivierdalen ontwikkelen de elzen- en wilgenbossen. De afgestorven bladeren komen in een waterrijk en zuurstofarm milieu terecht en vormen er een veenlaag. Later wordt hierop lemig-kleiig alluvium afgezet. In de alluviale vlakte van de Grote Nete vormt zich door microbiële oxidatie van het ijzerhoudend overstromingswater een laag ijzeroer of moerasijzererts.

## Grote Nete

Aan het begin van het Quartair schuurde de Grote Nete haar loop uit parallel aan de noordoost-zuidwest georiënteerde erosiebestendige ijzerzandsteenkammen. De Grote Nete liep toen te Westerlo in zuidwestelijke richting via Houtvenne en Grootlo om zich ter hoogte van Baal-Tremelo bij de toenmalige Demer-Dijle te voegen. Op het einde van de ijstijd veranderde het warmere en vochtiger klimaat het glaciële vlechtende rivierstelsel in het nog steeds aanwezige meanderende patroon. De oude zuidwestelijke bedding van de Grote Nete werd definitief verlaten, maar de fossiele vallei is nog zichtbaar in het landschap als de depressie van Goor-Asbroek.

## Bodem

De toppen van de Diestiaanheuvelds bestaan uit matig grove zanden. Het zijn bodems op Diestiaanmateriaal: ijzerzandsteenbanken en kleibodems (verweerd Diestiaanzand). Ter hoogte van de Diestiaanheuvelds tussen Aarschot en Tessenderlo komen zandduinen voor. Duinen komen alleen voor ten noorden van de Demer en zijn een typisch landschapkenmerk van de Centrale Kempen en de Zuiderkempen. De heuvelds en duinmassieven worden gekenmerkt door zwak ontwikkelde bodems.

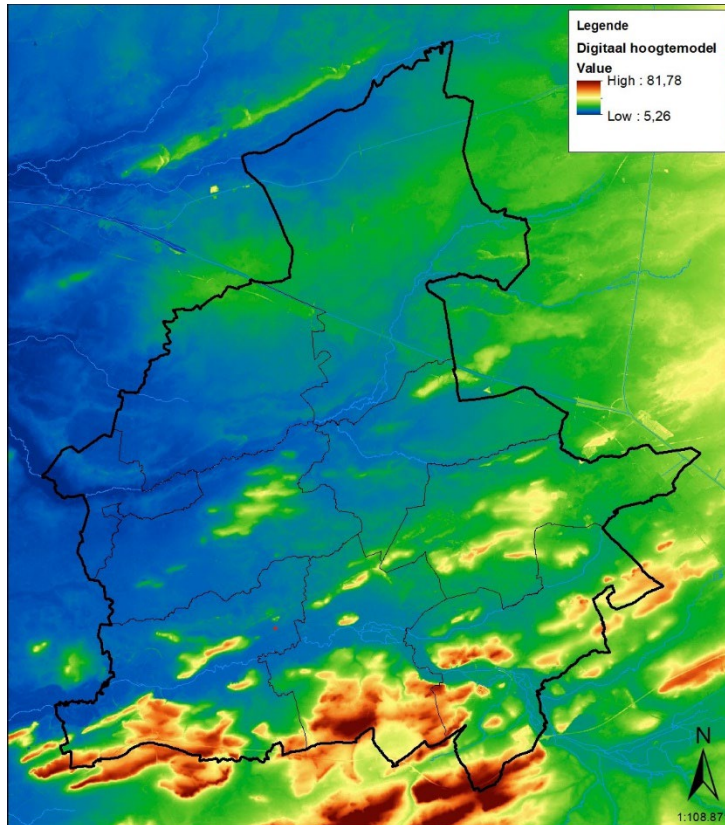
Op de hellingen zijn de substraat-zanden gemengd met fijnere Pleistocene zanden. Hier komen zandige tot lemig zandige bodems met glauconiet bijmenging voor, die ontstaan zijn op verspoeld Tertiair materiaal. De glooiingen tussen de heuvelruggen worden gekenmerkt door matig natte, matig fijn, lemige zandgronden.

De valleien en vochtige depressies bestaan overwegend uit zandleem- en lichte zandleemgronden, met plaatselijke kleivlekjes. Profiellose natte tot zeer natte bodems zijn hier typisch, al dan niet met een veensubstraat.

De Zuiderkempen wordt gekenmerkt door een zandige bodemtextuur. Er komt nagenoeg geen substraat voor. De textuur van de bodems in het Noord-Hageland varieert zeer sterk van zand tot klei en komt voor als een mozaïek waarin zandleem of lemig zand overheersen. Overal komt verspreid zand voor. De overheersende bodems zijn bruine bodems op lemig zand, zand en uitgeloopte bodems op zandleem.



## Water en reliëf



Figuur 6: Digitaal hoogtemodel met weergave van de ijzerzandheuvels (bron: Geopunt Vlaanderen)

Landschapspark de Merode behoort tot het bekken van de Demer en het bekken van de Nete. De rivieren binnen deze bekken volgen over het algemeen het patroon van de Diestiaanheuvels. Deze heuvels hebben overwegend ZW-NO georiënteerde heuvelruggen met steile, hoge en dikwijls rechtlijnige flanken, een vlakke topzone en een concave voetvlakte met zachte hellingen. Daartussen bevinden zich vrij vlakke depressies en beekvalleien.

De waterscheidingslijn tussen het Netebekken en het Demerbekken bevindt zich op de NO-ZW georiënteerde Diestiaanheuvelrij tussen Aarschot en Tessenderlo. Tot het Demerbekken behoort ook de Grote en Kleine Beek en de Demerlaak.

Tot de vallei van de Grote Nete behoren de Grote en Kleine Laak, de Rode Laak, De Wimp en de Herseltse Loop. In de depressies en de alluviale valleien van de waterlopen bevindt de permanente grondwatertafel zich op ongeveer 125cm diepte. Buiten deze depressies ligt de grondwatertafel veel dieper en onder de Diestiaanheuvels vaak meer dan 10 m onder het maaiveld. In de heuvels kunnen zich lokaal, dankzij de dikke ijzerzandsteenbanken of kleilagen, tijdelijke hangende grondwatertafels bevinden.

Het systeem van heuvels met tussenliggende depressies zorgt voor een intense infiltratie-kwelwerking. Regenwater infiltreert in de ijzerhoudende Diestiaanheuvels en komt als ijzerrijke kwel in de tussenliggende depressies aan de oppervlakte. Ook het afstromende oppervlaktewater wordt aangereikt met ijzer vooraleer het de depressies bereikt. De hydrologische relaties tussen de onmiddellijk aan elkaar grenzende voedselarme Diestiaanheuvels en depressies met laagveen, dat zowel door grondwater als door oppervlaktewater wordt gevoed, zorgen voor unieke natuurwaarden in het gebied.

De Demer en de Grote Nete zijn regenrivieren met grote seizoensverschillen in wateraanvoer. Samen met de toenemende verharding en vele waterbouwkundige werken uit het verleden zorgt deze situatie geregeld voor wateroverlast. Zowel de Demervallei als de vallei van de Grote Nete werden hierdoor belangrijke gebieden voor het Sigmaplan.