



AFBEELDING 1. | *De Zyklopesteine zijn zandsteenblokken die stammen uit het Boven-Krijt.*

Geologie langs de Geul

JAN & ELS WEERTZ,
EENDRACHTSTRAAT 13, 3784 KA
TERSCHUUR, 0342 462723
DEBELEMNIET@GMAIL.COM,
WWW.DEBELEMNIET.NL

In de afgelopen jaren bezochten we regelmatig het Geuldal en zijn omgeving in België en Nederland. De Geul stroomt door gebieden met gesteenten uit meerdere geologische perioden. Op diverse locaties zijn die gesteenten goed te bekijken. Naast een korte geologische uitleg komen de vrij goed toegankelijke plekken en het gebruik van diverse gesteenten in dit artikel aan bod. De Geul van bron tot monding laat zich als een geologisch boek lezen.

AFBEELDING 2. | *Tussen de kolenkalksteen van Auberge zur Geul bevindt zich een enkel blok moerasijzererts.*



Van het brongebied in het Duits-Belgische grensgebied ten zuiden van Aken tot aan de monding in de Maas in Nederland, 58 kilometer verderop, stroomt de Geul door een gebied met gesteenten uit verschillende geologische perioden. Tijdens de tocht vanaf de bron door België heeft de rivier zich in afzettingen uit de Krijtperiode ingesneden. In België en het eerste stukje van Nederland is de Geul ook in de eronder liggende Paleozoïsche gesteenten ingesneden. Hierbij gaat het om mariene afzettingen uit het Devoon en Carboon. Tijdens de Varistische gebergtevorming, die vooral aan het eind van het Carboon een belangrijke rol speelde, ontstonden in deze Paleozoïsche gesteenten deformaties. Hierdoor wisselen afzettingen uit het Boven-Devoon, Onder-Carboon en Boven-Carboon elkaar in dat gedeelte regelmatig af. In het Nederlandse gedeelte van het gebied waardoor de Geul stroomt, valt op, dat de gesteenten naar de monding toe steeds jonger worden. Dit komt door een nog steeds voortdurende kantelbeweging die het gebied sinds de tweede helft van het Cenozoïcum in noordwestelijke richting maakt. Dit betekent dat de rivier niet alleen met steeds recentere Krijtafzettingen te maken krijgt, maar dat we in zijn omgeving ook Tertiaire en zelfs Kwartaire afzettingen kunnen aantreffen.



AFBEELDING 4. | De 'leien' onder kasteel Eulenburg.

het zompige bos. En inderdaad, water lijkt hier overal vandaan te komen. De bodem is erg nat en op meerdere plekken groeit pitrus, een wilde plant die van een vochtige omgeving houdt. Ook vinden we er kleine waterstroompjes die stiltes door het bos kabbelen. Meerdere van dergelijke stroompjes zullen verderop de Geul gaan vormen. De zompigheid van dit gebied is overigens niet zo vreemd want aan de basis van de Formatie van Aken bevinden zich kleien die ervoor zorgen dat het water niet verder kan wegzakken.

Hauset ligt maar zo'n twee kilometer in vogelvlucht van de Zyklopensteine verwijderd. De Geul is er al een echt riviertje geworden. De straat die hier parallel aan de rivier loopt, heet heel toepasselijk Göhlstraße. Op de hoek van deze straat met de Kirchstraße ligt *Auberge zur Geul*. Men is erin geslaagd om de naam van deze horecagelegenheden maar liefst drietalig te maken: Frans, Duits en Nederlands. Voor ons is de bouwsteen ervan interessanter. Het is de typisch grijze kalksteen uit het Onder-Carboon die we als kolenkalksteen kennen. Het gebruik van deze bouwsteen in Hauset is niet zo vreemd; de directe ondergrond bestaat immers uit gesteenten uit het Onder-Carboon.



AFBEELDING 5. | De gesteenten in de oude groeve onder de spoorbrug bij Moresnet waren enkele jaren geleden nog goed zichtbaar.

Belgisch gedeelte van de Geul

We beginnen onze tocht langs de Geul bij de Duits-Belgische grensovergang Köpfchen, waar we aan de Aachener Straße in Duitsland parkeren en België in



AFBEELDING 3. | Groeve met gesteente uit het Carboon langs de Geul ten zuiden van Hergenrath.

lopen. Na enige honderden meters gaat links een weggetje (Privatweg; er hangt een bordje "Grenzrouten Köpfchen 1") tussen de weilanden door in de richting van het bos. In het bos bij grenspaal 955 linksaf liggen al meteen de Zyklopensteine (Afb. 1).

De Zyklopensteine bestaan uit een groep van zo'n 50 zandsteenblokken uit het Boven-Krijt (Santonien). Het gaat hier om afzettingen uit de Formatie van Aken, die op een aantal plaatsen in de omgeving in bermen van holle wegen te zien zijn. De formatie is zo'n 30 tot 40 meter dik en bestaat voornamelijk uit kwartzanden. Deze witte zanden kunnen plaatselijk door de aanwezigheid van ijzer geel tot bruin gekleurd zijn. Een deel van die zanden raakte in het geologische verleden verkit, waardoor zandsteen ontstond. Deze zandsteen kwam door latere erosie uit de zanden vrij en verviel daarbij in kleinere brokken, die vaak meerdere kubieke meters groot zijn, zoals de Zyklopensteine.

Ergens in deze omgeving moet de bron van de Geul ontspringen. Maar zowel de literatuur als de Belgische boswachter die we daar naar vragen, zijn het niet over de exacte locatie eens. Hier en daar lees je dat de Geul ontspringt in de kelder van een boerderij. Volgens de boswachter is er geen echte bron. In dit gebied treedt overal water als uit een spons tevoorschijn dat zich vervolgens in kleine stroompjes verzamelt en zo uiteindelijk de Geul vormt. We verkennen zelf



Wel opvallend is de aanwezigheid van een enkel blok moerasijzererts tussen de kalkstenen van de Auberge (Afb. 2).

Voor de bouw van de neogotische St. Rochus- und Genoveva Kirche in Hauset is net als bij de Auberge kolenkalksteen uit het Onder-Carboon gebruikt. Als we het gesteente van dichtbij bekijken, zien we er overal fossielen in zitten, vooral brachiopoden en koralen. Naast de grijze kalkstenen treffen we bij deze kerk andere bouwstenen aan. Zo te zien zijn het harde zandstenen. Ook dit soort gesteente zit hier in de bodem. Zowel het Devoon als het Boven-Carboon leveren bij Hauset harde zandstenen. Een belangrijk deel van de bouwstenen die bij de kerk zijn gebruikt, is afkomstig uit een plaatselijke groeve: de Gemeindesteinbruch.

Ten zuiden van Hergenrath gaan we de Hammerweg (Rue du Marteau) in, dit is even langs de Geul stroomopwaarts. Dit weggetje leidt naar een natuurcamping. Na enkele honderden meters zien we links, aan de overkant van het riviertje, een verlaten groeve. Helaas kunnen we niet dichtbij deze groeve komen om de gesteenten goed te bekijken. Daarvoor zouden we namelijk de Geul moeten oversteken. Volgens de geologische kaart hebben we met gesteenten uit het Carboon te maken. Vanaf afstand lijken het de kolenkalkstenen die we eerder al als bouwsteen in Hauset tegenkwamen. Dat grote stukken van het gesteente op afstand roodbruin van kleur lijken, komt doordat verweringsleem die bovenop het gesteente ligt als een dunne saus over de kalksteen is heengelopen (Afb. 3).

Wij volgen de Geul verder stroomafwaarts, via Neu Moresnet in de richting van Kelmis (La Calamine). Bij het gehucht Krickelstein (langs de N3 aan de zuidwestelijke kant van het dorp Kelmis) passeren we de Geul weer. De rivier staat met zowel zijn Duitse als Franse naam aangegeven: Göhl en La Gueule.

Net vóór de brug, aan de rechterkant van de Lütticher Straße, ongeveer tegenover huisnummer 285 ligt achter wat bomen en struikgewas een wand die volgens onze gegevens bestaat uit grijs dolomietgesteente uit het Onder-Carboon (Tournaisien). Omdat dit gesteente erg veel op de al eerder genoemde kolenkalksteen lijkt, voeren we een zoutzuurtest uit. Als je zoutzuur

op dolomiet druppelt, gaat het nauwelijks tot niet bruisen, bij kalksteen bruiset het echter volop. In ons geval gebeurt dit laatste: we zien een behoorlijk bruisend zoutzuur. Dat wijst dus op kalksteen. Vreemd! We zoeken verder naar de oplossing en ontdekken elders in de literatuur dat dit zogenaamd "*dolomie de la Vesdre*" niet alleen uit dolomietgesteente bestaat, maar ook uit in enige mate gedolomiti-seerde kalksteen. Dit verklaart het resultaat van de zoutzuurproef.

Over de brug buigen we linksaf, de weg Schnellenberg in, waar met een wegwijzer de Rochuskapelle aangegeven staat. Even verder ligt aan de linkerkant aan het eind van een smal pad de kapel. Links van dit pad stroomt de Grünstraßerbach, die bij de Rochuskapelle uitmondt in de Hohnbach (ook wel Lontzenerbach genoemd). Een klein stukje verder (even voor de brug bij Krickelstein) stroomt het water van beide beekjes in de Geul. In de uit het begin van de 17^e eeuw stammende Rochuskapel zijn Carbonische en Devonische gesteenten verwerkt, onder andere kolenkalksteen. Of we dat zeker weten en of het toch niet om dolomiet gaat? We hebben de zoutzuurproef maar niet uitgevoerd want bij gebouwen wordt je dat waarschijnlijk niet in dank afgenomen. Op circa 3 à 4 km loopafstand van de kapel bevindt zich een dichtgemetselde mijningang van de zinkmijn Vieille Montagne (Altenberg). Deze mijn ligt op de Moresnetter



AFBEELDING 6. | Kolenkalksteen uit het Onder-Carboon langs het pad bij Rue du Village 21 in Moresnet.



AFBEELDING 7. | Uitzicht op het dal van de Geul en het spoorwegviaduct bij Moresnet.





AFBEELDING 8. | De laag met brandlei is goed in het gesteentepakket te zien (Rue du Casino in Plombières).

Storing waar kolenkalksteen uit het Onder-Carboon verterst is. Wat verder de weg Schnellenberg in, tot voorbij de Country Club liggen op de braakliggende akkers allemaal kleine stukken verwerde kolenkalksteen. Niet zo verwonderlijk, want de ondergrond bestaat weer uit afzettingen uit het Onder-Carboon.

Terug naar de N3 en dan via de N613 richting Moresnet. Ongeveer 500 meter voor het kruispunt onder het spoorviaduct, onder kasteel Eulenburg, treffen we in de berm tussen de begroeiing gelaagde zandige leistenen aan (Afb. 4). Ze stammen uit het Boven-Devoon (Famennien).

We vervolgen de N613 tot het kruispunt onder het spoorviaduct bij Moresnet, een 1.200 meter lange spoorwegbrug over het dal van de Geul. Deze spoorwegbrug is speciaal gebouwd voor het transport van Duits materieel tijdens de Eerste Wereldoorlog. Op het kruispunt slaan we rechtsaf, de Rue du Village in. Vrijwel meteen aan de rechterkant ligt onder de spoorbrug een oude groeve, waarin gesteente uit het Boven-Devoon (Famennien) ontsloten is. We treffen hier vooral glimmerrijke zandsteen aan die een hoog veldspaatgehalte heeft. Eigenlijk is het dus een arkosezandsteen. In het gesteente komen ook iets kleiige laagjes voor die soms plantenhaksel bevatten. Toen we een aantal jaren geleden bij de groeve kwamen, was het profiel nog goed zichtbaar (Afb. 5). Tegenwoordig is de groeve grotendeels met afval opgevuld en valt er weinig meer te zien. Een bordje bij het gesloten toegangshek geeft aan dat het hier om een privéterrein gaat dat niet betreden mag worden. Hier wordt weer eens bewezen dat je het bekijken van interessante locaties nooit te lang moet uitstellen, want na verloop van tijd verdwijnen ze één voor één. Vlakbij, bij de oprit naar Rue du Village 16, kunnen we echter nog een glimp van het gesteente opvangen dat hier in brokstukken uit de wand steekt.

Links naast Rue du Village 21 loopt een pad, dat we ongeveer 250 meter inlopen. Dan komen we bij een ongeveer 300 meter lange wand met kolenkalksteen (Afb. 6) uit het Onder-Carboon (Viséen). In de kalk zijn geplooidde banken met dwarskloven te zien. Ook kunnen we er zwarte hoornsteen in tegenkomen. Verder treffen we er karstholten in aan die gevuld zijn met een rode verweringsleem die op z'n laatst tijdens het Tertiair is gevormd. Als we ons bij de wand omdraaien, hebben we een prachtig uitzicht op het dal van de Geul en het spoorwegviaduct (Afb. 7). Vooral in de winter is het uitzicht erg goed en krijgen we een idee van het eroderend vermogen van zo'n kleine rivier.

Op het kruispunt rijden we via de N613 naar Plombières (Bleiberg) en volgen de Geul verder naar het noordwesten. In Plombières bezoeken we de voormalige

mijnlocatie (*site calaminaire*) aan de Rue du Casino. De lood- en zinkwinning is al lang verleden tijd maar tussen de planten en bomen duiken her en der nog overblijfselen op. We zien er bijvoorbeeld restanten van oude zinkovens (Afb. 9). Minder zichtbaar zijn de resten van zware metalen, zoals zink, in de bodem. Dankzij die zware metalen komen we een bijzondere flora tegen. Het zinkviooltje is wel de meest bekende plant van deze flora. Het heeft zich aangepast aan de overmaat aan zink in de bodem. Van april tot juli kunnen we het op graslanden langs de Geul zien bloeien. De lood- en zinkertsen die voor de mijnbouw in het gebied verantwoordelijk waren, komen vooral voor in de kalkstenen uit het Onder-Carboon. Naast deze locatie ten zuiden van Plombières kennen we onder andere de al eerder genoemde mijn Vieille Montagne (Altenberg) en de mijn Schmalgraf bij La Calamine (Kelmis).

Bodemrijksdommen vormen vaak aanleiding tot strubbelingen tussen landen. Tijdens het Congres van Wenen in 1815 konden Pruisen en het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden het niet eens worden over de exacte bepaling van de grens tussen hun grondgebieden. Beide wilden namelijk het 8.500 hectare grote concessiegebied van de zinkmijn Vieille Montagne bij Kelmis hebben. In 1816 kwam men tot overeenstemming: Moresnet zou tot het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden gaan behoren. Neu-Moresnet ging naar Pruisen. Het ertussen gelegen



AFBEELDING 9. | Deze retorten getuigen nog van de zinkwinning bij Plombières.

Kelmis en omgeving kwam te boek te staan als Neutraal Moresnet. De burgemeester van Kelmis mocht zich staatshoofd van dit ongeveer 3½ vierkante kilometer grote ministaatje noemen. Het bestuur van Neutraal Moresnet was in handen van het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden en Pruisen gezamenlijk. In 1920 hield het ministaatje op te bestaan.

Bij de parkeerplaats aan de Rue du Casino is in een wand een tijdens de Varistische orogenese geplooid pakket met schalies en zandstenen uit het Boven-Carboon (Namurien) te zien. Wat hier vooral opvalt, zijn laagjes met brandlei (Afb. 8). Uit deze laagjes kunnen we afleiden dat de zeebodem destijds plaatselijk soms droogviel. Op die plekken ontstonden moerassen waarin zich dunne veenlaagjes ontwikkelden. Deze vinden we nu terug als brandlei. Als we een klein stukje van deze brandlei tussen onze vingers fijnwrijven, blijft er een stoffig zwart goedje op onze huid achter. Dat is de koolstof uit de brandlei, een overblijfsel van de planten die hier ooit groeiden. Eigenlijk zouden we deze brandlei kunnen zien als de voorloper van de steenkoollagen uit het Westfalen dat op het Namurien volgt.



AFBEELDING 10. | *Cottessergroeve.*

Nederlands gedeelte van de Geul

Bij Sippenaeken verlaat de rivier België om bij Cottessen in Nederland te arriveren. Ook daar stroomt de Geul nog langs en tussen de gesteenten uit het Boven-Carboon (Namurien) die op meerdere plaatsen in dit natuurgebied te zien zijn. Hier ligt een drietal groeves: Cottessergroeve, Heimansgroeve en Kampgroeve. In de Cottessergroeve komen we schuinstaande gelaagdheid van zandstenen en schalies tegen (Afb. 10). Ook dit is een gevolg van de Varistische gebergtevorming. Het winnen van de zandsteen in deze groeve vond tot ongeveer 1960 plaats. In eerste instantie gebeurde dat bovengronds. Op een gegeven moment zou dat echter betekenen dat de boven de groeve lopende weg afgegraven moest worden. Om dat te voorkomen, is men na 1950 met tunnels gaan werken. Met het afval



AFBEELDING 11. | *Geuldal bij Cottessen met sedimentatie in de binnenbochten en erosie in de buitenbochten.*





AFBEELDING 12. | Kasteel Schaloen in Oud-Valkenburg is gebouwd van kalksteen uit het Boven-Krijt.

van een nieuwe tunnel vulde men vervolgens de eerder gemaakte tunnel op. Van die ondergrondse winning is nu niets meer zichtbaar.

Iets verderop ligt de Heimansgroeve, genoemd naar Eli Heimans (1861-1914) die haar beschreef in zijn boekje *Uit ons Krijtland* (1911). Ook in deze groeve komen we ten gevolge van de gebergtevorming schuinstaande banken schalie en zandsteen tegen. Vooral de zandsteenbanken zijn duidelijk zichtbaar. Ze verweren namelijk minder snel dan de schalie waardoor de vegetatie minder grip op ze heeft. Met het gesteente uit deze groeve werden in het verleden veldwegen in de omgeving verhard.

Vlakbij ligt de Kampgroeve. Deze is in de loop der tijd voor een groot deel door vegetatie bedekt geraakt. In een stukje van de groeve zijn de zandsteenbanken echter nog duidelijk te zien. Daar treffen we opnieuw de enkele centimeters dikke laagjes brandlei aan die we van de groeve bij Plombières kennen.

Als we verder in de omgeving rondkijken, zien we dat op meerdere plaatsen zandstenen uit deze groeves zijn gebruikt om mee te bouwen: onder andere in hoeve Termoe in Cottessen en iets verder stroomafwaarts in de volmolen en de kerk van Epen. Bij de volmolen volgen we de Geul stroomafwaarts en gaan bij

de geasfalteerde weg door het draaihekje. Hier loopt een smal paadje langs de vaak steile oevers van de rivier. Ongeveer 150 meter verder komt van rechts een klein watertje stromen: de Mezzel die hier in de Geul uitmondt. Bij dit stroompje zien we in een molshoop een vreemde blauwzwart glanzende "steen" boven de grond uitsteken. Deze heeft aan één kant een vorm die lijkt op kaarsvet dat naast de kaars is gestroomd en daarna is gestold. Het is een ijzerslak. Dergelijke slakken komen hier wel meer onder het gras van het weiland voor. Dankzij het graafwerk van mollen komen ze soms aan de oppervlakte. Deze ijzerslakken zijn afval van ijzerwinning die hier vroeger heeft plaatsgevonden. Mogelijk is dat in de Romeinse tijd geweest. Voor ons is het echter belangrijker om te weten waar het ijzererts vandaan komt. Helaas kan daar niet echt uitsluitel over gegeven worden. Een mogelijke herkomstplek is het Wingbergbosje dat iets verderop aan onze rechterkant ligt. In dit bosje bevindt zich een steilrand waar gesteente uit het Namurien tevoorschijn komt. In dit gesteente dat voor een belangrijk deel uit schalie bestaat, komt kleisideriet voor. Sideriet is een ijzercarbonaat dat ook wel ijzerspaat wordt genoemd. Het komt veel voor in sedimentgesteenten zoals klei en schalie, waar het dan klei-ijzersteen of kleisideriet als concreetie vormt. Kleisideriet is vroeger wel op meer plaatsen gebruikt om ijzer uit te winnen.

Vanaf Cottessen is ons al lopend langs de Geul opgevallen dat de rivier hier nog zijn eigen gang mag gaan. Als een kronkelend lint meandert hij door het landschap. In de buitenbochten vindt erosie plaats en dat levert steile wandjes op. In de binnenbochten wordt weer gesedimenteerd (Afb. 11). Dankzij de steile wandjes is het mogelijk om een kijkje in de bodem te nemen. Deze bestaat uit een geelbruine afzetting die ons aan löss doet denken. Dat is niet zo vreemd, want de beekafzettingen die we hier in het Geuldal aantreffen, bestaan vooral uit verspoelde en omgewerkte löss waarin plantenresten kunnen voorkomen. We kunnen deze afzettingen onder andere goed zien in de Geuloevers bij de eerder genoemde groeves rond Cottessen, ter hoogte van de volmolen en het Wingbergbosje en verderop in de richting van Mechelen, bijvoorbeeld achter pension Forellenhof.



AFBEELDING 13. | De neolithische vuursteenmijnen aan de Plenkertstraat in Valkenburg.



AFBEELDING 14. | *De vuursteenknollen zijn goed te zien in de kalksteen langs de Plenkerstraat in Valkenburg.*

Ongeveer vanaf Epen ontvangt de Geul water uit zijriviertjes die kalk van afzettingen uit het Boven-Krijt (Maastrichtien) meevoeren. Deze afzettingen met kalk zullen de Geul tot voorbij Valkenburg aan de Geul begeleiden. Eerst zullen dat voornamelijk afzettingen uit de Formatie van Gulpen zijn. Verderop maken deze steeds meer plaats voor afzettingen uit de jongere Formatie van Maastricht. In de loop van de geschiedenis heeft de mens deze kalksteen voor allerlei doeleinden gebruikt. In het gebied komen nog veel huizen, kerken en kastelen van deze kalksteen voor, die door de plaatselijke bevolking “mergel” wordt genoemd (Afb. 12). Naast toepassing als bouwsteen heeft men de kalksteen gebruikt om het land te bemesten en om te branden als pleisterkalk. De winning van de bouwsteen vond plaats in ondergrondse kalksteengroeves. De bemestings- en pleisterkalk werd ook wel uit dagbouwgroeves gehaald. De ondergrondse kalksteengroeves staan plaatselijk bekend als “mergelgrotten”. Ze zijn samen met de dagbouwgroeves nog op meerdere plaatsen in het landschap in de omgeving van de Geul terug te vinden. Bij Valkenburg aan de Geul zijn in sommige “mergelgrotten” toeristische rondleidingen mogelijk, bijvoorbeeld in de Fluwelengrot en de Gemeentegrot.

In de kalksteen uit het Boven-Krijt treffen we vuursteenbanken aan. Net als de kalksteen is deze vuursteen voor allerlei doeleinden gebruikt. In de steentijd maakte men er werktuigen en wapens van. Soms vond de winning hiervoor ondergronds plaats. In de

Plenkertstraat in Valkenburg aan de Geul (Afb. 13) zijn in de zuidhelling van het Geuldal de mijngangetjes in deze kalksteen uit het Boven-Krijt (Maastrichtien) naast de weg bloot komen te liggen doordat men in de afgelopen eeuwen de onderkant van de helling heeft afgegraven. Daardoor zijn ze goed te zien. De winning van deze nogal grofkorrelige Valkenburger vuursteen (Afb. 14) vond meer dan 5.000 jaar geleden, tijdens de Nieuwe Steentijd (Neolithicum) plaats.

Iets verder stroomafwaarts ligt direct ten zuiden van de Geul het gehucht Geulhem. Hier vinden we een andere toepassing van de kalksteen uit het Boven-Krijt. In het gesteente werden woningen aangelegd, de zogenaamde grotwoningen of rotswoningen (Afb. 15). Deze woningen zijn enkele eeuwen oud. In feite bestaan ze uit in de kalksteen aangelegde ruimten. Bij de ingang werd een muur (van kalksteenblokken) met ramen en een deur geplaatst. De inrichting was erg sober; de woningen werden tot ongeveer het begin van de vorige eeuw bewoond.

Al vóór Valkenburg aan de Geul komen we in het Geuldal zelfs gesteenten uit het Tertiair tegen. Zo zijn in de wand van het Geuldal bij Schin op Geul kleiafzettingen uit het Oligoceen aanwezig waarin grote aantallen schelpen zitten. De klei is naar deze schelpen genoemd: Cerithiumklei. Ook Kwartaire afzettingen (Pleistoceen) van de Maas zijn in het laatste stuk van de Geul in Nederland niet ver van de rivier te vinden.

Voorbij Geulhem stroomt de Geul via Meerssen en Bunde naar de Maas, waar de

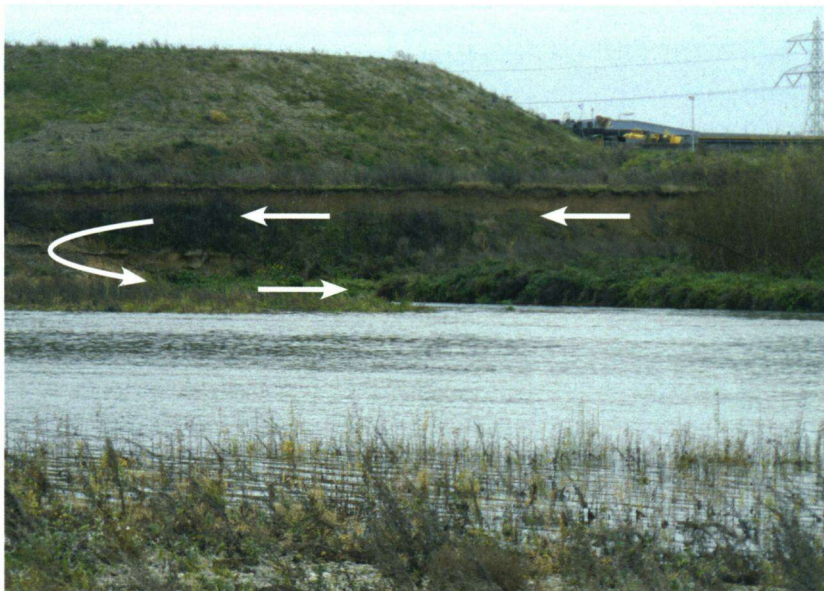


AFBEELDING 15. | *Grotwoningen of rotswoningen aan de Geulhemmerweg in Geulhem.*



AFBEELDING 16. | *Bij Voulwames mondt de Geul in de Maas uit.*





AFBEELDING 17. | De monding van de Geul in de Maas, gezien vanaf Herbricht in België. De pijlen geven de stroomrichting van de Geul aan. Vlak voor de uitmonding maakt de Geul een bocht naar links (bovenste pijlen), om vervolgens naar rechts (onderste pijlen; d.w.z. tegen de stroom in) in de Maas uit te monden.

rivier bij het gehucht Voulwames in uitmondt. Dit uitmonden gaat echter niet zonder slag of stoot: de Geul moet namelijk het Julianakanaal passeren, of beter gezegd, kruisen. Maar hoe kruist nu een rivier een kanaal? Het rivierwater over het hoger gelegen kanaal leiden is immers niet mogelijk want, water stroomt niet omhoog. Daarom is er een duiker onder het Julianakanaal aangelegd waardoor de Geul tijdelijk ondergronds gaat. Dit stukje is gekanaliseerd. Om bij deze plek te komen, lopen we in Bunde de Hoekerweg uit tot het eind waar een pad loopt naar de Oostelijke Kanaalweg. Deze gaan we linksaf en enkele honderden meters verder ligt de duiker. Het laatste korte stuk tot bijna aan de monding in de Maas wordt via een nieuwe bedding geleid. Dat laatste maakt onderdeel uit van het Grensmaasproject. De monding zelf zal echter intact blijven. In Bunde rijden we via een brug over het Julianakanaal en volgen de weg linksaf naar het buurtschap Voulwames. In Voulwames gaan we tot bij de dijk waar informatieborden over de Geul staan.

De exacte plek waar de Geul in de Maas uitmondt (Afb. 16), is moeilijk bereikbaar en door de afkalvende oever van de Maas zelfs niet geheel zonder gevaar. Voor wie op zeker wil spelen, raden we aan om naar de andere kant van de grens (aan de

overkant van de Maas dus), via Lanaken/Neerharen over de brug naar het Belgische Herbricht te gaan. Vlakbij café Maasvallei, op de hoek Geulweg-Herbricht is vanaf grenspaal 108 de monding bij Voulwames, aan de overkant, te zien (Afb. 17). Neem desnoods een verrekijker mee om het goed te bekijken (ook Google Earth laat overigens het verloop van de Geul nabij Voulwames mooi zien). Spectaculair is het helaas niet.

Afbeelding 18, tenslotte, geeft een duidelijk beeld van hoe diep het Nederlandse deel van de Geul in het Zuid-Limburgse landschap is ingesneden. Van bron tot monding is de Geul slechts 58 km lang, maar het verval over die afstand is maar liefst 238 meter. Het Nederlandse deel neemt daarvan circa de helft voor haar rekening. Wel degelijk spectaculair dus, en in feite heel on-Nederlands, zeker in combinatie met al het interessante dat men tegenkomt bij een geologische speurtocht langs deze rivier.

LITERATUUR

Kuyt, O.S., 1980.

Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1 : 50.000, blad Heerlen. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Richter, D., 1985.

Sammlung geologischer Führer: Aachen und Umgebung. Gebrüder Borntraeger, Berlin, Stuttgart.

Walter, R., 2010.

Sammlung geologischer Führer: Aachen und südliche Umgebung. Gebrüder Borntraeger, Berlin, Stuttgart.

Weertz, J., 2001.

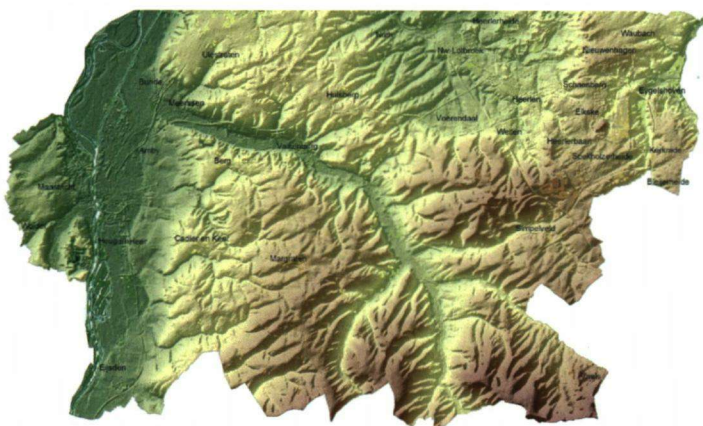
Het oudste Limburg. Uitgeverij Zevenster, Terschuur.

Weertz, J. & Weertz, E., 2007.

Carboongroeven bij Cottessen in Zuid-Limburg (Aardkundig excursiepunt 16). Grondboor & Hamer jrg. 61, nr. 5: pp. 131 - 134.

www.issep.be, 2010.

Description lithostratigraphique des roches rencontrées aux environs du C.E.T. de Belderbosch. Institut scientifique de service publique.



AFBEELDING 18. | Het Nederlandse deel van de Geul is diep ingesneden in het Zuid-Limburgse landschap. Bron: Actueel Nederlands Hoogtebestand (reliëf met schaduwwerking; groen = laag [vanaf ca. 30 m +NAP], geel/bruin = hoog [tot ca 350 m +NAP]).

