Grondboor en Hamer, jrg. 41, no. 3/4, p. 64-70, 7 fig., juli/augustus 1987

GEOLOGIE VAN HEERLEN EN OMGEVING

P.W. Bosch*

Heerlen is gelegen in een geologisch zeer interessant gebied, waar gesteenten uit zowel het Kwartair, Tertiair als Krijt aan de oppervlakte komen.
Zuid-Limburg maakt deel uit van het Ardennen-Rijnland Massief, een oud gebergte dat door erosie werd afgevlakt tot een zogenaamde schiervlakte.
Aan het eind van het Tertiair, zo'n 3 miljoen jaar geleden, werd deze schiervlakte opgeheven. Vanuit het achterland voerden de Maas en haar zijrivieren, die zich in de Ardennenschiervlakte insneden, grote hoeveelheden gesteenten aan uit Noord-Frankrijk en de Ardennen. Deze grindrijke afzettingen werden over vrijwel geheel Zuid-Limburg in de vorm van terrassen afgezet.
Er werden niet alleen terrassen gevormd maar er vond ook insnijding plaats in het langzaam rijzende landschap waardoor het huidige heuvelland ontstond.
Tijdens de laatste ijstijden werden grote delen van Zuid-Limburg bedekt met löss, die echter op de steile hellingen en in de dalen weer door erosie werd opgeruimd.



Fig. 1: Tertiair zandsteenblok op het eiland van Ubachsberg aan de Putberg. Duidelijk is op de achtergrond de kom van Heerlen te zien. Foto P. Kessels, Heerlen.

* Rijks Geologische Dienst, District Zuid, Voskuilerweg 131, 6416 AT, Heerlen

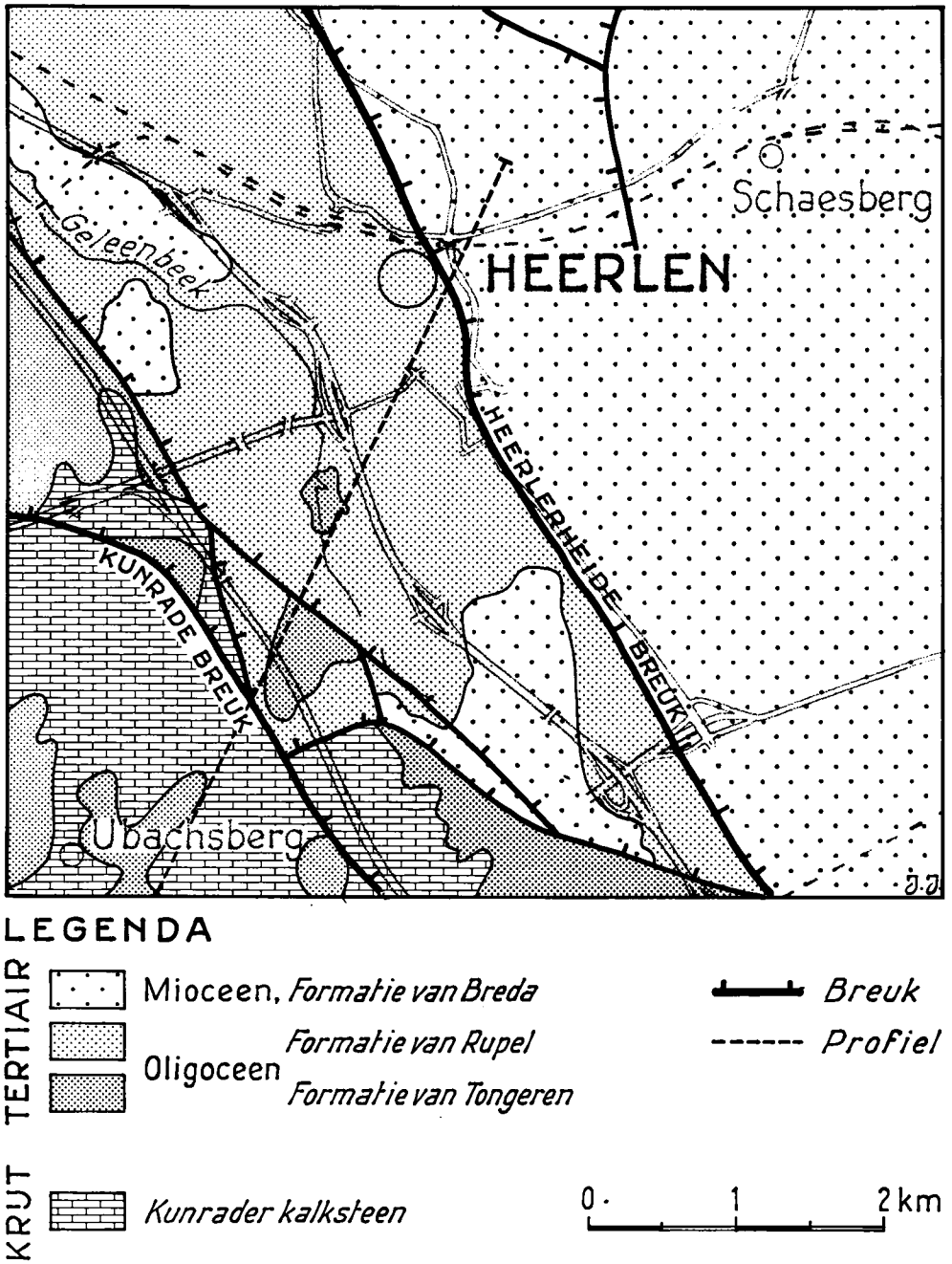


Fig. 2: Geologische schetskaart van Heerlen en omgeving. Tekening J. Jansen, Heerlen.

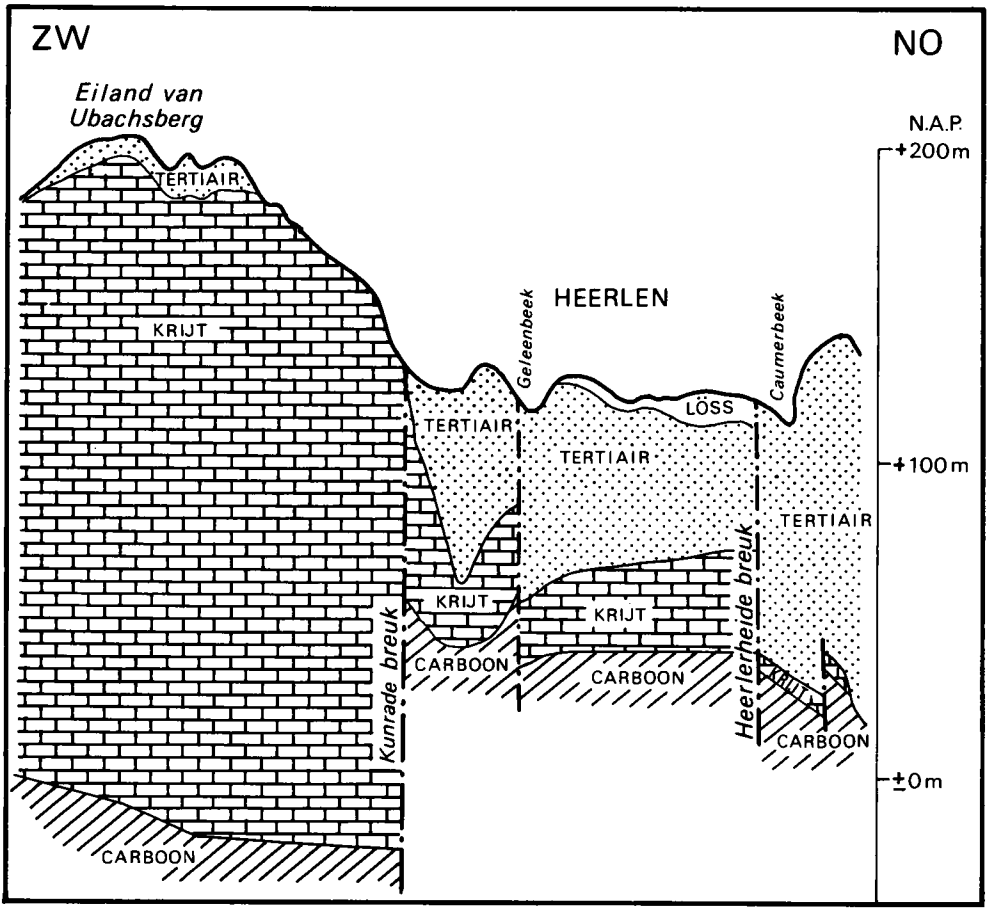


Fig. 3: Geologisch profiel over het eiland van Ubachsberg en de kom van Heerlen. Tekening J. Jansen, Heerlen.

Na deze korte inleiding willen we ons beperken tot de geologie in de omgeving van Heerlen (fig. 2). Een goed beeld krijgen we aan de hand van het profiel dat een doorsnede weergeeft van Heerlen en omgeving (zie ook figuur 3).
Wat direkt opvalt is dat Heerlen ingeklemd ligt tussen twee belangrijke breuken: de Kunrade breuk en de Heerlerheide breuk.
De Kunrade breuk vormt de grens tussen de zogenaamde tertiaire kom van Heerlen en 'Eiland van Ubachsberg'. Dit Eiland van Ubachsberg is een rest van de oude tertiaire schiervlakte en is opgebouwd uit Kunrader kalksteen. Hierop ligt een dunne bedekking van tertiaire zanden (onder Oligoceen) die op de hoogste delen weer bedekt zijn met een dunne grindbestrooiïng van Kiezeloölietgrind. In de tertiaire zanden komen vaak zandsteenblokken voor (zie ook fig. 1).
Een fraai voorbeeld is het grote blok aan de Putberg dat door een boer aan de oppervlakte werd gebracht en sinds kort een plaats heeft gevonden in de dorpskern van Ubachsberg.
De Kunrader kalksteen uit het gebied van Ubachsberg bestaat uit een afwisseling van harde en zachte geelwitte kalksteenbanken. Deze kalksteen werd in het verleden op tientallen plaatsen ontgonnen waarvan de bekendste de groeve aan de Kunderberg is. De harde banken leverden in het verleden niet alleen een uitstekende bouwsteen, maar werden ook in veldovens gebrand tot landbouw- en pleisterkalk. In 1916 waren in de omgeving van Heerlen en Kunrade zo'n 90 groeven in bedrijf.

Als we vanaf het Eiland van Ubachsberg in de richting van Heerlen gaan, passeren we de Kunrade breuk, die zich hier als een steile rand manifesteert. We komen dat in de zogenaamde kom van Heerlen die gelegen is in tertiaire afzettingen, bestaande uit oligocene mariene glauco-



Fig. 4: Hoofdgebouw van de HTS te Heerlen, gebouwd uit Kunrader kalksteen. Foto P. Kessels, Heerlen.

niethoudende kleiige zanden uit de Rupel Formatie. Deze afzettingen zijn plaatselijk bedekt met löss. Aan de zuidrand van de kom van Heerlen ontspringt de Geleenbeek die zich via een smal kronkelend dal een weg baant naar het noordwesten.
Als we Heerlen in noordoostelijke richting weer verlaten passeren we de Heerlerheide breuk en maken de oligocene afzettingen plaats voor miocène afzettingen behorende tot de zogenaamde Formatie van Breda die bestaan uit glauconiethoudende zanden en witte kwartszanden met bruinkoollagen.
De witte kwartszanden werden om hun grote zuiverheid in een groot aantal groeven ontgonnen en voornamelijk gebruikt in de kristalglasindustrie.
Er zijn nu nog twee groeven in bedrijf waar de winning onder water plaatsvindt en sinds kort vindt in een nieuwe groeve weer droge winning plaats. Tegenwoordig worden de kwartszanden voornamelijk gewonnen voor de vervaardiging van hoogwaardig glas, waterglas, carborundum en als vulstof voor slijtvaste producten.

De geologie in de omgeving van Heerlen wordt ook voor een deel weerspiegeld in de diverse natuurlijke bouwstenen uit de omgeving. Een aantal van de grotere gebouwen zijn geheel of ten dele gebouwd uit Kunrader kalksteen. Mooie voorbeelden hiervan zijn de HTS en de zogenaamde Schelmentoren in het centrum. De St. Pancratiuskerk, oorspronkelijk een Romaanse pijlerbasiliek uit de 12e eeuw, is voor een groot deel uit Kunrader kalksteen opgetrokken. Ook bij de restauratiewerkzaamheden die door Ir. J. Cuypers van 1901 tot 1903 werden uitgevoerd werd voornamelijk Kunrader kalksteen gebruikt.
In de oudste gedeelten van de kerk vinden we veel grote tertiaire zandsteenblokken terug, de z.g. Nievelsteiner zandsteen, die waarschijnlijk uit de omgeving van Kerkrade afkomstig is.
Een aantal oude boerderijen, zoals de hoeve Corsberg in het dal van de Caumerbeek, zijn eveneens mooie voorbeelden van bouwwerken in Kunrader kalksteen.
Overblijfselen van Romeinse gebouwen waaraan Heerlen zo rijk is, zijn vaak geheel of gedeeltelijk gebouwd uit Kunrader kalksteen. Een fraai voorbeeld hiervan zijn de thermen in het centrum van Heerlen. De Romeinen gebruikten niet alleen bouwstenen uit de direkte omgeving maar importeerden ook bouwstenen en wel voornamelijk Jurakalk die eveneens regelmatig voorkomt. In navolging hiervan heeft men het gemeentehuis



Fig. 5: Schelmentoren en St. Pancratiuskerk te Heerlen. Beide gebouwen zijn voor een groot deel gebouwd uit Kunrader kalksteen. Foto P. Kessels, Heerlen.

van Heerlen geheel uit Jurakalksteen gebouwd. Deze kalksteen is afkomstig uit de omgeving van Nancy waar heden ten dage nog bouwsteen wordt ontgonnen. Bekend zijn ook de grote groeven van Euville in het Maasdal bij Commercy.

In dit overzicht mag de mijnindustrie niet worden vergeten. Heerlen dankte hieraan zijn grote bloei.
Het Carboon, dat zo'n 250 miljoen jaar geleden werd gevormd, ligt in Heerlen op een diepte van ca. 100 meter. In 1899 werd in Heerlen de Oranje Nassaumijn I in bedrijf genomen. Het was op de Domaniale mijn na de oudste mijn van Nederland en tevens de laatste mijn die in 1974



Fig. 6: Detail van de toren van de St. Pancratiuskerk te Heerlen. Opvallend aijn de grote blokken tertiaire zandsteen (Nievelsteiner zandsteen) en de plint uit breuksteen van Kunrader kalksteen. Foto P. Kessels, Heerlen.



Fig. 7: Gemeentehuis van Heerlen, gebouwd uit blokken gezaagde Jurakalksteen uit de omgeving van Commercy, op de voorgrond een marmeren zuil geplaatst op de kruising van de Romeinse wegen Boulogne-Keulen en Xanten-Trier. Foto P. Kessels, Heerlen.

werd gesloten. Enkele wetenswaardige cijfers: de diepste schacht was 420 meter. De nettoproduktie circa 30 miljoen ton steenkool (t/m 1970) en het aantal ondergrondse arbeiders bedroeg 1433 man in 1959.
Heerlen groeide uit tot de hoofdzetel van de Nederlandse mijnindustrie, terwijl het eveneens in Heerlen gevestigde Geologisch Bureau voor het Nederlands Mijngebied een belangrijke bijdrage leverde omtrent de kennis en verbreiding van het Carboon. De hieruit voortgekomen Carboon-congressen bezorgden Heerlen wetenschappelijk een grote naam.

Wie nu door Heerlen loopt zal van de mijnindustrie maar weinig meer terugvinden. De markante gebouwen, schoorstenen en koeltorens zijn gesloopt en hebben plaats gemaakt voor het gebouwencomplex van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Een van de schachtbokken is gerestaureerd en als monument bewaard, terwijl op de grote steenbergen, afgedekt met teelaarde, woonwijken zijn verrezen.

Na het lezen van dit beknopte verhaal heeft men misschien toch meer behoefte aan gedetailleerde informatie over de geologie van Heerlen en omgeving.
Aan de Rijks Geologische Dienst in Heerlen is tevens een museum verbonden.
Dit museum, dat op werkdagen vrij toegankelijk is, geeft door middel van uitgebreide collecties gesteenten, fossielen en mineralen, kaarten en maquettes, een overzichtelijk beeld van de geologie van Zuid-Limburg.