

DE KALKSTEENGROEVEN BIJ WINTERSWIJK

Jan Stronks, Raetmansweg 16, 7106 CD Winterswijk-Ratum

Bij kalksteengroeven denken we in Nederland al gauw aan Zuid-Limburg. Toch liggen in de Gelderse Achterhoek ook een aantal prachtige groeven, die qua natuur en geologie mogelijk even interessant zijn. In deze bijdrage wordt ingegaan op een aantal belangrijke aspecten van deze groeven: de geologie, de ecologische waarden, de recreatieve mogelijkheden en de toekomstige kansen van dit groevegebied. Aspecten en ervaringen die ook voor de Limburgse groeven interessant kunnen zijn.

DE GROEVEN BIJ WINTERSWIJK

Winterswijk staat bekend als de geologische mozaïekvloer van Nederland. Nergens komen in Nederland zoveel verschillende oude aardlagen aan de oppervlakte als in Winterswijk. Voorbeelden hiervan zijn (met tussen haakjes de globale ouderdom in miljoenen jaren): Bontzandsteen (ruim 240), Muschelkalk (236-240), Lias (200), Onder- en Bovenkrijt (ca. 97), Oligoceen (32) en Mioceen (10-14). De Winterswijkse steengroeven zijn enkele kilometers ten oosten van Winterswijk gelegen in de buurtschap Ratum. Het betreft drie van elkaar gescheiden groeven met een totale oppervlakte van ongeveer 20 ha, inclusief het fabrieksterrein. Door de firma Ankerpoort NV wordt hier Muschelkalksteen gedolven.

Door toevoeging van vliegias (het restproduct van onder andere kolengestookte elektriciteitscentrales) aan de kalk, wordt hier ondermeer vulstof geproduceerd voor de wegenbouw. Kalksteen uit het Krijt, zoals in Limburg aan de oppervlakte ligt, wordt in Winterswijk niet gewonnen. Dit is in principe wel mogelijk maar de zones waar deze kalksteen bijna dazoomt zijn klein, waardoor winning ervan waarschijnlijk niet economisch rendabel is. Daarnaast zou het vanuit landschappelijk oogpunt een aanslag op het waardevolle cultuurlandschap betekenen.

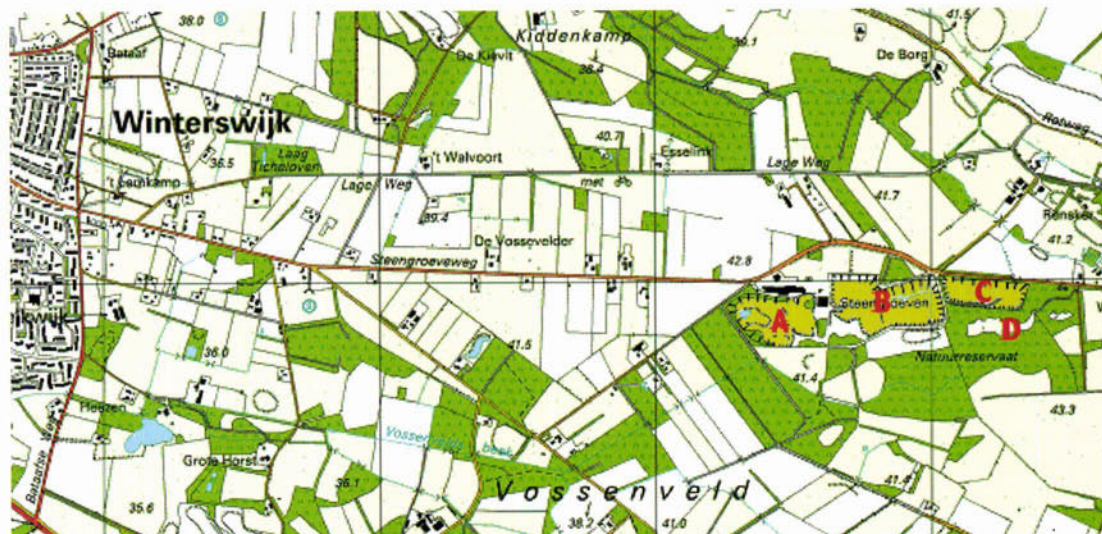
De vroegste bekende melding van kalksteen ten oosten van Winterswijk stamt uit 1820. In 1852 wordt door de Duitse geoloog Römer melding gemaakt van een 'Steinbruch' (een steengroeve) bij de boerderij Willink in de buurtschap Ratum ten oosten van Win-

terswijk (PELETIER, 2002). Ook de bekende Nederlandse geoloog Staring maakt melding van deze groeve, bestaande uit twee gaten van samen enkele honderden vierkante meters (PELETIER, 2002). Deze zijn nog steeds aanwezig en staan bekend als de Staringputjes. Ze zijn gelegen in het bos direct ten oosten van de meest oostelijke steengroeve.

Het huidige groevecomplex is ontstaan in 1932. Direct achter de huidige locatie van het fabrieksterrein is toen de eerste, meest westelijke, groeve ontstaan (figuur 1). In deze groeve wordt nu geen kalksteen meer gewonnen. Een deel van deze groeve wordt momenteel gebruikt voor de opslag van materialen. In 1937 is de meest oostelijke groeve in gebruik genomen. Deze is in 1990, na beëindiging van de exploitatie, overgedragen aan Staatsbosbeheer en is momenteel de enige groeve met de status van natuurgebied. In de middelste groeve (figuur 1 en 2) is in 1963 de exploitatie gestart. In 1989 is de weg aan de noordzijde van deze groeve verlegd zodat deze in groeve in noordelijk richting uitgebreid kon worden.

GEOLOGIE

De Muschelkalk zoals we die in de Winterswijkse steengroeven aantreffen, is zo'n 240 miljoen jaar geleden (Trias) gevormd in een ondiepe binnenzee. Het materiaal is daarmee veel ouder dan de kalksteen die in Limburgse groeven wordt gewonnen (circa 66 miljoen jaar oud). Deze zee lag destijds op 20° noorderbreedte, dus redelijk dicht bij de evenaar. Door continentverschuivingen ligt Winterswijk nu op 52° noorderbreedte. De binnenzee kreeg door de sterke verdamping in het



FIGUUR 1
Topografische ligging van de Winterswijkse steengroeven.

A. De oudste, meest westelijke groeve, grenzend aan het fabrieksterrein. Deze groeve wordt alleen nog gebruikt voor de opslag van materialen.

B. De jongste, middelste groeve. Deze is nog volop in gebruik en wordt in noordwaartse richting uitgebreid.

C. De tweede, meest oostelijk gelegen groeve. Natuurgebied in eigendom van Staatsbosbeheer.

D. Het aangrenzende natuursreservaat Willink Weust. (© Topografische Dienst, Emmen).



FIGUUR 2
Overzicht van de
middelste (B in figuur 1),
nog in exploitatie zijnde
groeve in 2003 (foto: Bart
Peters).



FIGUUR 3
De meest westelijke
groeve (A in figuur 1) in
1991, met een gevarieerd
stelsel van stroompjes en
waterpartijen, gevoed door
grondwater en regenwater
(foto: Jan Stronks).

tropische klimaat van die tijd en door de geringe toevoer van zoet water een hoog zoutgehalte. Calciumcarbonaat (kalk) is bij hoge temperaturen minder goed oplosbaar; denk aan de kalk die zich vormt in een fluitketel. De kalk sloeg daarom neer bij oververzadiging van het water in combinatie met een sterke verwarming van het ondiepe zeewater door de zon (OOSTERINK *et al.*, 2003). Deze sedimentatie van kalk werd in belangrijke mate bevorderd door cyanobacteriën die aan de wadopervlakte een dunne slijm laag vormden. Hier bleven microscopisch kleine kalk- en kleideeltjes aan hechten. Bij eb droogde dit op en werd er weer een dun laagje aan de kalkafzetting toegevoegd. In sommige lagen van de steengroeven zijn karakteristieke golfkalkafzettingen zichtbaar, ontstaan in ondiep kustwater. Daarnaast zijn schotelvormige lagen zichtbaar, gevormd door krimp-scheuring van opdrogende kalksedimenten. Door het extreme klimaat waren de leefomstandigheden voor dieren in het gebied toen verre van ideaal. Toch worden in de steengroeven fossielen van allerlei weekdieren, kreeften, vissen en reptielen gevonden. Opvallend is dat de toenmalige fauna als gevolg van de hypersaliniteit en/of de voed-

selschaarste erg klein bleef (OOSTERINK *et al.*, 2003). Het Trias kenmerkte zich door een explosieve groei van veel groepen sauriërs. De fossielen en de loopsporen van deze reptielen zijn in de kalksteen goed bewaard gebleven. Naast fossielen kunnen in de steengroeven verschillende mineralen gevonden worden. De bekendste zijn pyriet (Winterswijkse goud), markasiet, calciëet, galeniet en coelestien. Zinkblende, strontianiet en gips worden veel minder algemeen aangetroffen.

NATUUR

FLORA

De vegetatie in de kalksteengroeven bevindt zich in verschillende ontwikkelingsstadia. In de oudste, meest westelijke groeve wordt de vegetatie op de wanden en plaatselijk op de bodem van de groeve overheerst door spontane opslag van bomen en struiken. Het water, dat vanuit de wanden de groeve insijpelt wordt, net als in de andere twee groeven, door middel van een pomp uitgepompt. Hiermee lijkt de situatie sterk op die in de ENCI-

groeve. Plaatselijk zijn door dit uittredende water kalkmoerasjes ontstaan (figuur 3). Zowel op de wanden als op de groeebodem worden die vaak gemarkeerd door opvallende mospakketten. In deze westelijke groeve wordt verder geen beheer gevoerd.

In de tweede, meest oostelijke groeve is de vegetatiesuccessie minder ver gevorderd. De wanden zijn hier deels ook al vrij dicht begroeid met bomen en struiken (vooral wilgen). De bodem van deze groeve kent slechts een geringe begroeiing van bomen en struiken. Voor een deel is de bodem nog kaal, deels is ze bedekt met een vegetatie van diverse soorten grassen (zoals Boskortsteel (*Brachypodium sylvaticum*) en Plat beemdgras (*Poa compressa*)), enkele zeggesoorten (vooral Zeegroene zegge (*Carex flacca*) is karakteristiek) en kruidachtige planten waaronder Bosaardbei (*Fragaria vesca*) en Gewone brunel (*Prunella vulgaris*). Daarnaast komen hier ook diverse ondiepe watertjes en stromende moerasjes voor. Opvallend is dat sinds de afsluiting van de groeve voor publiek veel soorten kiemen die in het boven gelegen schrale grasland groeien zoals Bevertjes (*Bri-za media*) en Gewone vleugeltjesbloem (*Polygala vulgaris*) maar ook Karwijselie (*Selinum carvifolia*). Ook Fraai duizendguldenkruid (*Centaurium pulchellum*) en Echt duizendguldenkruid (*Centaurium erythraea*) verschenen pas nadat de groeve was afgesloten. Ook in deze groeve vindt geen beheer plaats, met uitzondering van het oppompen van water. De derde, middelste groeve is nog in bedrijf en kent nauwelijks enige vorm van begroeiing. Wel zijn hier de bovenste delen van de wanden voor een deel begroeid met jonge bomen en struiken.

In de periode 1995-2003 is door plaatselijke veldbiologen een goed beeld opgebouwd van de flora en fauna van de Winterswijkse groeven. Bijzondere plantensoorten die in de groeven gevonden zijn en daarbuiten niet of nauwelijks in de omgeving van Winterswijk worden aangetroffen zijn Geelhartje (*Linum catharticum*), Scherpe fijnstraal (*Erigeron acer*), Kleine zandkool (*Diplotaxis tenuifolia*), Donderkruid (*Inula conyzae*), Jeneverbes (*Juniperus communis*) (zaailingen in de wanden van de meest oostelijke groeve), Glad parelzaad (*Lithospermum officinale*), Gewone vleugeltjesbloem (*Polygala vulgaris*), Fraai duizendguldenkruid (*Centaurium pulchellum*) en Grijs havikskruid (*Hieracium praealtum*) (TE LINDE & VAN DEN BERG, 2003). Daarmee vertoont de flora, naast enkele verschillen vooral belangrijke overeenkomsten met de flora van

Limburgse mergelgroeven en kalksteenmilieus (PETERS & EGELMEERS, 2004).

Het voorkomen van deze soorten heeft een duidelijke relatie met de aanwezigheid van kalksteen en/of het ruderaal karakter van het gebied. Daarnaast spelen de constant aanwezige pioniersituaties door het afgraven dan wel door vallend gesteente een belangrijke rol. Omdat op het fabrieksterrein ook gesteenten uit ondermeer Zuid-Limburg en België worden verwerkt, kunnen hier ook zaden van planten uit

deze gebieden aangevoerd worden. Dit is waarschijnlijk het geval met onder meer Donderkruid (*Inula conyzae*) en Maasraket (*Sisymbrium austriacum* subsp. *chrysanthemum*) (figuur 4). In het begin van de jaren tachtig verschenen kortstondig een aantal gebiedsvreemde plantensoorten, zoals Fij-

ne ooievaarsbek (*Geranium columbinum*), Rozetstenkers (*Arabis arenosa*), Ruige scheefkelk (*Arabis hirsuta* subsp. *hirsuta*) en Kleine pimpinel (*Sanguisorba minor*) waarvan de zaden waren aangevoerd met zand afkomstig uit België (mondelinge mededeling Louis-Jan van den Berg). In de meest westelijke groeve bevindt zich een fantastische druiphelling met aan de voet een kalkmoerasje. In deze groeve komen veel karakteristieke mossoorten voor. Bijzonder zijn Leemklauwtjesmos (*Hypnum lindbergii*), Kalkgoudmos (*Campyllum chrysophyllum*), Gewoon aloëmos (*Aloina aloides* var. *ambigua*) en Knopaloëmos (*Aloina brevirostris*) (BOS, 1986). De mosflora van de meest oostelijke groeve is spectaculair te noemen. Er groeien hier diverse Rode Lijstsoorten zoals Kalk-dikkopmos (*Brachythecium glareosum*), Kwelmoeras-dikkopmos (*Brachythecium mildeanum*), Kalk-goudmos (*Campyllum chrysophyllum*), Tenger-goudmos (*Campyllum elodes*), Sterren-goudmos (*Campyllum stellatum*), Kammos (*Ctenidium molluscum*), Goud-klauwtjesmos (*Hypnum imponens*) en Langkapselmos (*Tortula subulata*) (niet gepubliceerde gegevens Louis-Jan van den Berg).

FAUNA

In de steengroeven komt een grote populatie Rugstreeppadden (*Bufo calamita*) voor (fi-

FIGUUR 4
Maasraket (*Sisymbrium austriacum* subsp. *chrysanthemum*) is in Nederland bijna beperkt tot de Zuid-Limburgse groeven en de Zuidelijke Maasvallei. De Winterwijkse groeven vormen sinds enkele jaren echter een noordelijke voorpost voor deze van oorsprong uit de Pyreneeën afkomstige rotsoort (foto: Benno te Linde).



FIGUUR 5
De Rugstreeppad (*Bufo calamita*) komt in de steengroeven van Winterwijk talrijk voor (foto: Jan Stronks).

FIGUUR 6
De meest oostelijke groeve (C in figuur 1) in 2003 die thans in beheer is bij Staatsbosbeheer (foto: Bart Peters).



guur 5). Deze soort ontbreekt verder in de wijde omgeving. De populatie bestaat hier uit minimaal enkele honderden dieren. De Rugstreeppad komt hier in sporen van voertuigen en allerlei andere ondiepe plasjes tot voortplanting. Vaak zijn deze watertjes minder dan 10 cm diep. De steengroeven zijn ook een belangrijk leefgebied voor de Kamsalamander (*Triturus cristatus*). Ook deze soort is hier talrijk aanwezig evenals de Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*). Daarnaast worden kleine aantallen aangetroffen van Gewone pad (*Bufo bufo*), groene kikker (*Rana esculenta* synklepton) en Bruine kikker (*Rana temporaria*). Uit het verleden zijn enkele waarnemingen van de Vuursalamander (*Salamandra salamandra*) bekend. De laatste waarneming stamt uit 1980 (BERGMANS & ZUIDERWIJK, 1986).

In de groeven komen twee soorten reptielen voor. Langs zuidelijk geëxponeerde, niet geheel met struiken en bomen dichtgegroeide wanden wordt de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) vrij talrijk aangetroffen. Incidenteel komt ook de Hazelworm (*Anguis fragilis*) voor. In de omgeving van de groeven komt deze soort vrij algemeen voor. In totaal zijn in de groeven 27 soorten dagvlinders waargenomen (BIOLOGISCHE STATION ZWILLBROCK, 2000), waaronder het Bont dikkopje (*Carterocephalus palaemon*) en de Kleine ijsvogelvinder (*Limnitis camilla*) (waarnemingen Jan Rademaker). Deze soorten komen ook in de ruime omgeving van de groeven voor. Opvallend in de groeven is de grote populatie van het Icarusblauwtje (*Polyommatus icarus*). Dwaalgasten zijn Koninginnepage (*Papilio machaon*) en Grote parel-

moervlinder (*Argynnis aglaja*). Beide soorten zijn in 2003 gezien (waarnemingen Jan Rademaker). Uit 2001 stamt een onbevestigde waarneming van het Klaverblauwtje (*Polyommatus semiargus*).

In de groeven zijn 27 soorten libellen waargenomen (BIOLOGISCHE STATION ZWILLBROCK, 2000). De meest bijzondere soorten zijn Beekoeverlibel (*Orthetrum coerulescens*), Zuidelijke oeverlibel (*Orthetrum brunneum*), Koraaljuffer (*Ceragrion tenellum*) en Vuurlibbel (*Crocothemus erythraea*). De laatste werd hier in 2003 voor het eerst waargenomen (waarnemingen Jan Rademaker). De eerste twee soorten ontbreken in de ruime omgeving van de steengroeven.

De open en kale delen van de steengroeven zijn arm aan broedvogels. In de met struiken en bomen begroeide delen komen diverse algemene soorten tot broeden. Bijzonder is het voorkomen van de Kleine plevier (*Charadrius dubius*). Deze pionier komt hier jaarlijks met één en soms met twee paar tot broeden. Ook de Grote gele kwikstaart (*Motacilla cinerea*), een soort van min of meer natuurlijke beken komt hier jaarlijks tot broeden. Verder zijn de groeven een potentieel broedbiotoop voor de Oehoe (*Bubo bubo*), welke in 2002 en 2003 een geslaagd broedgeval elders in de Achterhoek kende (archief Vogelwerkgroep Zuidoost-Achterhoek). Over de zoogdieren zijn geen bijzonderheden bekend.

RECREATIE

In 1978 vonden de eerste georganiseerde excursies vanuit Museum Freriks in Winterswijk plaats. Daarnaast werd tot 1990 het ongeorganiseerd zoeken naar mineralen en fossielen oogluikend toegestaan. Vanaf 1990 worden door de Winterswijkse amateurgeologen in overleg met het exploitatiebedrijf Ankerpoort NV 'open dagen' georganiseerd. De belangstelling hiervoor is nog steeds enorm met vaak meer dan 300 bezoekers op een open dag. Een cultureel evenement betrof in augustus 1989 de opvoering van de opera 'Die Zauberflöte' van Mozart in de meest oostelijke groeve.

TOEKOMST

De firma Ankerpoort NV kan met de winning van kalksteen nog enkele tientallen ja-

ren doorgaan. Kalkwinning daarna is onzeker. Staatsbosbeheer heeft nog geen vastgestelde visie op de inrichting, het beheer en de openstelling van haar groeve (de meest oostelijke; figuur 6). In 1998 is door Buro Hemmen een conceptplan voor de inrichting opgesteld, welke nog steeds niet definitief is (BURO HEMMEN, 1998). Als hoofddoelstelling voor de groeve wordt hierin het optimaliseren van natuurwaarden genoemd. Tweede deel van de groeve zal hiertoe worden ingericht, onder andere door het aanleggen van enkele grote, ondiepe plassen. In eenderde deel van de groeve zal rekening gehouden worden met de mogelijkheid van recreatief medegebruik, waarbij grotere evenementen niet uitgesloten zijn. Het beheer komt in dit plan niet ter sprake.

Voor het beheer van de groeven op lange termijn, nadat de winning van kalksteen is gestopt zijn verschillende scenario's denkbaar. Het meest extreme is niets doen. De groeven zullen dan vollopen met water en er zullen drie diepe plassen ontstaan met waarschijnlijk weinig natuurwaarden, vergelijkbaar met de ENCI-groeve in Zuid-Limburg. Ook landschappelijk, educatief en recreatief zal de waarde vermoedelijk gering zijn. Vanuit natuuroogpunt zou het wenselijk zijn alle successiestadia door middel van beheersingrepen te handhaven. Dat betekent dat bijvoorbeeld in de oudste groeve (de meest westelijke), welke al deels is dichtgegroeid met bomen en struiken, het huidige beheer van uitpompen gehandhaafd moet blijven. Uiteindelijk zal deze groeve grotendeels met bos dicht groeien. Voor heel veel soorten dieren en planten is het echter van belang om in een groot deel van de andere twee groeven de openheid te handhaven. Dat betekent dat een vorm van beheer uitgevoerd moet gaan worden waarbij 'verbossing' tegengegaan wordt. Begrazing is dan een optie, maar stopt nooit de hele verbossing. Er zal waarschijnlijk altijd aanvullend kapbeheer noodzakelijk blijven. Dit houdt tevens de mogelijkheid open om het gebied educatief te gebruiken als geologisch monument, bijvoorbeeld in de vorm van een geologisch wandelpad.

Concluderend kan gesteld worden dat de Winterswijkse groeven veel overeenkomsten vertonen met de Zuid-Limburgse groeven, zowel in natuurwaarden als in de kansen vanuit het beheer. Door uitwisseling van

ideeën kunnen partijen die werken aan groeven (natuurbeheerders, bedrijfsleven, overheden) in de toekomst wellicht veel van elkaar leren.

SUMMARY

THE LIMESTONE QUARRIES NEAR WINTERSWIJK (NL)

Nowhere in the Netherlands do we see so many different geological strata at the surface as near the village of Winterswijk. Just east of Winterswijk there are three limestone quarries with a total surface area of 20 ha, including the limestone processing plant. The typical 'Musschel' limestone found here is about 240 million years old and rich in fossils and minerals. The quarry is known for its characteristic flora and fauna, especially for the herpeto-fauna, dragonflies and rare mosses. Ecological values in the quarries are under pressure because of a lack of management. No final decisions have been made about future management, but it is important to ensure the long-term presence of early succession stages. The quarries are also interesting from a recreational point of view, and it might be valuable to develop a geological education programme.

LITERATUUR

- BERGMANS, W. & A. ZUIDERWIJK, 1986. Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun bedreigingen. KNNV en de Nederlandse Vereniging van Herpetologie en Terrariumkunde 'Lacerta', Hoogwoud.
- BIOLOGISCHE STATION ZWILLBROCK, 2000. Eindrapportage Natuur-, Bos- en Landschapswaarden WCL-Winterswijk. Eigen uitgave Biologische Station Zwillbrock, Vreden.
- BOS, F., 1986. De eendagsexcursie naar Winterswijk op 9 oktober 1982. Bryologische – Lichenologische Werkgroep van de KNNV. In: Buxbaumia nr. 19: 7 – 20.
- BURO HEMMEN, 1998. Inrichtingsplan Kalksteengroeve Winterswijk. Concept. Buro Hemmen, Voorst.
- LINDE, BENNO TE & LOUIS-JAN VAN DEN BERG, 2003. Atlas van de flora van Oost-Gelderland. Stichting de Maandag, Ruurlo.
- OOSTERINK, HENK, WIM BERKELDER, CHARLES DE JONG, JOS LANKAMP & HERMAN WINKELHORST, 2003. Sauriers uit de Onder-Muschelkalk van Winterswijk. Staringia 11. Grondboor & Hamer, jaargang 57 (1a).
- PETERS, B. & J. EGELMEERS, 2004. De flora van enkele Limburgse groeven. Groeve 't Rooth, de Curfsgroeve en de Meertensgroeve. Natuurhistorisch Maandblad 93 (4): 105-114.
- PELETIER, W., 2002. De Winterswijkse Steengroeve. Derde druk, Winterswijk.