



# Een gegraven watergang bij de Peelrand als spiegel van de middeleeuwse vegetatie

JOHN VAN DER WOUDE  
J.D.VANDER.WOUDE@VU.NL  
JACQUELINE VAN LEEUWEN  
JACQUELINE.VANLEEUWEN@IPS.UNIBE.CH

In deze special is in het artikel over de geohydrologie (Lapperre *et al.*) al melding gemaakt van de zwarte organische opvulling (gyttja) van een ooit gegraven watergang die dwars door de onderzoekssleuf aan de Lageburchtweg bij Uden is aangetroffen (Afb. 1). Deze lensvormige laag bevindt zich aan de lage zijde van de Peelrandbreuk, in de slenk dus, en ligt dicht tegen de breuk aan. De zwarte laag was niet aangetroffen in de verkennende boringen vooraf, maar gelukkig vormde de laag geen belemmering voor het eigenlijke onderzoek aan de Peelrandbreuk. Al spoedig werd ook aardewerk aangetroffen in het organische materiaal, en aan de rand van de laag ook een serie oude bakstenen (Afb. 4). De ligging van de sleuf wierp



vervolgens de vraag op of deze zwarte laag wellicht de opvulling was van een soort gracht om die 'lage burcht', aan de slenkzijde van de Peelrandbreuk. Bij een latere serie handboringen in de omgeving van de sleuf bleek echter niets van een gracht om een eventuele burcht, maar bleek het te gaan om een paar lijnvormige watergangen die schuin van de Peelrand aflieden. Gegraven watergangen, dat wel, maar geen slotgracht of iets dergelijks. Alleen al vanwege de archeologische resten die in de zwarte laag zijn aangetroffen lag pollenanalyse van de laag voor de hand.

In dit artikel bespreken we de vegetatiegeschiedenis zoals die uit de stuifmeelinhoud van de organische opvulling van de gegraven watergang kon worden opgemaakt, inclusief de aanzienlijke beïnvloeding van de vegetatie door de mens. Tevens buigen we ons over de datering van deze zwarte laag, door een vergelijking van C14-dateringen, archeologische vondsten en de datering op grond van het fossiele stuifmeel.

### Boompollen dominant

In het beknopte pollendiagram (Afb. 2) valt allereerst de grote kwantitatieve dominantie op van het boompollen (AP) ten opzichte van het niet-boompollen (NAP). Tot het boompollen behoren ook de struiken, zoals weergegeven in de tabel (code bs). Omdat dit pollen van bomen en struiken een grote diversiteit aan soorten laat zien, kan het niet slechts aan een zeer lokale invloed van enkele bomen en struiken aan de rand van de watergang worden toegeschreven, en moeten er in de verdere omgeving ook heel wat bomen gestaan hebben.

Wat verder ook meteen opvalt zijn de geringe veranderingen in de curves van de talrijkste boomsoorten. Zulke tamelijk rechte en continue curves duiden meestal op snelle sedimentatie en/of geringe veranderingen in de regionale vegetatiebedekking. Een derde mogelijke verklaring voor rechte curves, namelijk menging van het organische materiaal over de hele diepte, is niet aan de orde want daarvoor zijn de curves van de overige pollentypen te gevarieerd, en bovendien kan menging niet door de zandlaag heen hebben plaatsgevonden.

Vooruitlopend op de bespreking van de datering kunnen we alvast, aan de hand van het voorkomen van met name *Fagopyrum* (boekweit) in het pollendiagram,



AFBEELDING 1. | De zwarte organische laag (fijn-detritisch, gyttja), 13 m breed en maximaal 1 m dik, aan de lage zijde van de Peelrandbreuk, onderbroken door een zandlaagje. Met twee 'pollenblikken' (boven en onder de zandlaag) zijn 2x4 pollenmonsters genomen, en ook de C14-monsters. Archeologische vondsten zijn vooral gedaan in het stort van de uitgegraven organische laag (goed gescheiden van het andere materiaal maar niet onderverdeeld naar onder en boven de zandlaag in de organische opvulling).

stellen dat het moet gaan om een watergang uit de middeleeuwen of later. Dit is van belang bij de verdere interpretatie van de polleninhoud, omdat we dan weten dat er in de ruimere omgeving essen/enken met akkers moeten zijn geweest en heidevelden.

In het pollendiagram (Afb. 2) is *Alnus* (els) het dominante pollentype. Elzen zullen in een broekbos op de nabije vochtige wijstgronden gestaan hebben, en mogelijk ook aan de rand van de watergang. *Quercus* (eik) is ook relatief sterk vertegenwoordigd en dit kan wijzen op eikenbosjes en alleenstaande eiken. In de zwarte laag is tijdens het veldwerk een eikendop aangetroffen dus is de kans groot dat er vlakbij de watergang (een) eik gestaan heeft. Aan de rand van het elzenbos, maar ook nabij de eiken, kunnen *Betula* (berk) en *Corylus* (hazelaar) gemakkelijk een plek hebben gehad. De lage waarden van *Tilia* (linde), *Ulmus* (iep) en *Fraxinus* (es; tabel) kunnen op enkele wat rijkere gronden in de ruimere omgeving wijzen. Alle hier genoemde boomsoorten kunnen vrijstaand buiten een bos voorkomen, maar gezien de dominantie van boompollen ten opzichte van niet-boompollen is het waarschijnlijker dat er in de omgeving van de watergang behalve het broekbos op de natte horst ook kleinere bosjes en brede houtwallen waren in de droge slenk. Bij bosjes en houtwallen passen ook soorten als *Sambucus* (vlier), *Frangula* (vuilboom), *Sorbus* (lijsterbes), zoals genoemd in de tabel.

Het belangrijkste niet-boompollen is van grassen (*Poaceae*). Kleine graslanden zullen aanwezig zijn geweest nabij de watergang. Graanpollen (*Cerealia* in het algemeen en *Secale*/rogge in het bijzonder) zijn in veel kleinere percentages aangetroffen dan globaal op grond van de positie in een essenlandschap verondersteld mag worden. De oudste essen in deze omgeving zijn die van Uden op 1 km ten oosten van de watergang, en die van Bedaf op 1 km ten westen van de watergang. In die kilometer tussenruimte kunnen al zoveel bomen gestaan hebben dat het vermoedelijk talrijke graanpollen van de essen grotendeels uitgefilterd zal zijn. In klassieke middeleeuwse pollendiagrammen van veen nabij akkers zijn de percentages graanpollen veel hoger.



| cm diepte:                      |          | 126 | 133 | 139 | 144 | 168 | 172 | 177 | 181 |                       |
|---------------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------|
| <i>Centaurea cyanus</i>         | ak       |     |     | x   |     |     |     |     |     | korenbloem            |
| <i>Fagopyrum</i>                | ak       | x   | x   | x   | x   |     |     |     |     | boekweit              |
| <i>(Polygonum) Persicaria</i>   | ak br    | x   |     | x   | x   |     |     |     |     | perzikkruid           |
| <i>Consolida</i>                | ak br    |     | x   |     |     |     |     |     |     | ridderspoor           |
| <i>Papaver</i>                  | ak br    | x   |     | x   | x   |     |     |     |     | klaproos              |
| <i>Oxalis</i>                   | ak na    |     |     | x   | x   |     | x   |     |     | klaverzuring          |
| <i>Cirsium</i>                  | ak ve    | x   |     |     |     |     |     |     |     | distel                |
| <i>Trifolium pratense-type</i>  | ak ve    | x   | x   | x   |     |     |     | x   |     | rode klaver           |
| <i>Reseda</i>                   | br tr    |     |     |     | x   |     |     |     |     | reseda                |
| <i>Epilobium</i>                | ru       |     |     | x   |     |     |     |     |     | wilgenroosje          |
| <i>Campanula</i>                | ve       | x   |     |     |     |     |     |     |     | klokje                |
| <i>Podospora</i>                | ve       | x   |     | x   |     |     |     | x   |     | mestschimmel          |
| <i>Sordaria</i>                 | ve       | x   |     | x   |     |     |     |     |     | mestschimmel          |
| <i>Thalictrum</i>               | ve oe    |     |     | x   |     |     |     |     |     | ruit                  |
| <i>Lamium-type</i>              | ve tr    |     | x   |     | x   |     |     |     |     | dovenetel             |
| <i>Lotus</i>                    | ve tr    | x   |     | x   |     |     |     | x   |     | rolklaver             |
| <i>Petasites</i>                | ve tr    | x   |     |     | x   |     | x   |     |     | hoefblad              |
| <i>Plantago major</i>           | ve tr    |     | x   | x   | x   |     |     |     |     | breedbladige weegbree |
| <i>Trifolium repens-type</i>    | ve tr    | x   | x   |     |     | x   |     |     |     | witte klaver          |
| <i>Spergula-type</i>            | ak br    |     |     | x   |     |     | x   | xx  | x   | spurrie               |
| <i>Senecio</i>                  | ak br ve |     |     |     |     |     |     | x   | xx  | kruiskruid            |
| <i>Artemisia</i>                | ru       | x   |     | x   | x   | x   | x   | xx  | x   | bijvoet               |
| <i>Urtica</i>                   | ru       |     |     | x   |     | x   | xx  | x   |     | brandnetel            |
| <i>Carduus</i>                  | ve       |     |     |     |     |     |     |     | x   | distel                |
| <i>Cerastium-type</i>           | ve       |     |     |     |     |     |     | x   | x   | hoornbloem            |
| <i>Euphrasia</i>                | ve       |     |     |     |     |     |     | x   |     | ogentroost            |
| <i>Genista-type</i>             | ve       |     |     |     |     |     |     | x   |     | heidebrem             |
| <i>Jasione</i>                  | ve       | x   |     |     |     |     | x   | x   |     | zandblauwtje          |
| <i>Sporormiella</i>             | ve       |     |     |     | x   | x   |     | xx  | x   | mestschimmel          |
| <i>Succisa</i>                  | ve       | x   |     |     |     |     | x   | x   | xx  | blauwe knoop          |
| <i>Cannabis</i>                 | ak       | x   | x   | x   |     |     | x   |     | xx  | hennep                |
| <i>Anthemis-type</i>            | ak br    | x   |     | x   | x   | x   |     | xx  | xx  | kamille               |
| <i>Scleranthus</i>              | ak br    | x   |     |     |     |     |     |     | x   | hardbloem             |
| <i>Brassicaceae</i>             | ak br tr | x   |     | x   | x   | x   | x   | x   | x   | kruisbloemigen        |
| <i>Chenopodiaceae</i>           | ak br tr | x   |     | x   | x   |     | x   | x   | x   | ganzevoetachtigen     |
| <i>Polygonum aviculare-type</i> | ak br tr | x   |     |     | x   |     | x   |     | x   | varkensgras           |
| <i>Stellaria holostea</i>       | ak tr    |     |     |     |     |     | x   |     | x   | muur                  |
| <i>Sagina</i>                   | br tr    |     |     | x   |     |     |     | x   |     | vetmuur               |
| <i>Ranunculus acris-type</i>    | ve       |     |     | x   | x   |     |     | xx  | x   | boterbloem            |
| <i>Silene vulgaris-type</i>     | ve       | x   |     |     |     |     |     |     | x   | (blaas-)silene        |
| <i>Melampyrum</i>               | ve (bos) | x   |     | x   | xxx |     |     | xx  | x   | hengel                |
| <i>Centaurea nigra-type</i>     | ve tr    |     |     |     | x   |     |     |     | x   | zwart knoopkruid      |
| <i>Plantago lanceolata*</i>     | ve tr    | x   | x   |     | x   | x   |     |     |     | smalbladige weegbree  |
| <i>Rumex acetosella*</i>        | ve tr    | x   |     |     | x   |     |     | x   | x   | schapezuring          |
| <i>Rumex obtusifolius-type</i>  | ve tr    |     |     |     | x   |     |     | x   |     | ridderzuring          |
| <i>Humulus</i>                  | bs       |     |     | x   |     |     |     |     |     | hop                   |
| <i>Sambucus</i>                 | bs       | x   |     | x   | x   |     | x   |     |     | vlier                 |
| <i>Sarothamnus</i>              | bs       |     |     | x   |     |     |     |     |     | brem                  |
| <i>Viburnum</i>                 | bs       | x   |     | x   |     |     |     | x   |     | gelderse roos         |
| <i>Juglans</i>                  | bs tuin  | x   |     | x   |     | x   |     |     |     | walnoot               |
| <i>Juniperus</i>                | bs ve    | x   |     |     | x   |     |     |     |     | jeneverbes            |
| <i>Polypodium</i>               | muur     | x   | x   |     |     |     |     |     |     | eikvaren              |

TABEL. | De pollentypen die zijn aangetroffen door de preparaten, na de telling tot de AP-pollensom van ruim 300, alsnog volledig door te nemen. Dit betreft dus geen telling maar alleen de aanwezigheid. Bevat ook diverse pollentypen die wel binnen de pollensom zijn aangetroffen maar niet in het pollendiagram van Afbeelding 2 zijn opgenomen.

x = aangetroffen, xx en xxx = veelvuldiger aangetroffen

Codes voor de mogelijke ecologische betekenis van de pollentypen: ak = akkerbouw (akkeronkruiden); br = braakliggende akkers en ander braakliggend terrein (akkeronkruiden); ve = veeteelt (weiland, grasland, hoe klein ook); tr = betreding door vee en mensen; ru = ruderaal (ruig terrein, wel in gebruik); bs = bomen en struiken; oe = oeverbegroeiing; wa = open water (waterplanten); na = overige min of meer natuurlijke vegetatie. De tabel is, na de sortering op ecologische interpretatie, nog weer gesorteerd op dominant voorkomen onder of boven de zandlaag in de organische opvulling van de gegraven watergang.



| cm diepte:                       |       | 126        | 133        | 139        | 144        | 168        | 172        | 177        | 181        |                              |
|----------------------------------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------------------|
| <i>Athyrium felix-femina</i>     | na    |            | x          | x          |            |            |            |            |            | varen, vochtig bos           |
| <i>Equisetum</i>                 | na    | x          | x          | x          | x          |            |            |            | x          | paardenstaart                |
| <i>Galium-type</i>               | na    | x          |            | x          | x          |            | x          |            |            | walstro                      |
| <i>Tilletia sphagni</i>          | na    |            |            | x          |            |            |            |            |            | veenmosbegeleider            |
| <i>Alisma</i>                    | oe    |            |            |            | x          |            |            |            |            | waterweegbree                |
| <i>Caltha</i>                    | oe    | x          |            | x          | x          |            |            | x          | x          | dotterbloem                  |
| <i>Iris pseudacorus</i>          | oe    |            |            | x          |            |            |            |            |            | gele lis                     |
| <i>Mentha-type</i>               | oe    | x          |            |            |            |            |            |            |            | mint                         |
| <i>Oenanthe</i>                  | oe    | x          | x          | x          | x          |            | x          |            |            | torkruid                     |
| <i>Solanum dulcamara</i>         | oe    |            |            | x          |            |            |            |            |            | bitterzoet                   |
| <i>Callitriche</i>               | wa    |            |            | x          |            |            |            |            |            | sterrenkroos                 |
| <i>Lemna</i>                     | wa    |            |            | x          |            |            |            |            |            | eendenkroos                  |
| <i>Potamogeton</i>               | wa    | x          | x          | x          |            |            |            |            |            | fonteinkruid                 |
| <i>Sium-type</i>                 | wa    |            | x          | x          |            |            |            |            |            | watereppe                    |
| <i>Aster-type</i>                |       | x          |            | x          |            |            | x          |            |            |                              |
| <i>Ilex</i>                      | bs    | x          |            |            | x          | x          | x          | x          | x          | hulst                        |
| <i>Myrica</i>                    | bs    |            |            |            | x          |            | xx         | xxx        | x          | gagel                        |
| <i>Rosa</i>                      | bs    |            |            |            |            |            | x          | x          | x          | rozenstruik                  |
| <i>Rubus</i>                     | bs    |            | x          |            |            | x          | x          | x          | x          | braam                        |
| <i>Viscum</i>                    | bs    | x          |            |            |            |            | x          | xx         |            | maretak                      |
| <i>Erica</i>                     | na    | x          |            |            |            |            |            | x          | x          | dopheide                     |
| <i>Lycopodium annotinum</i>      | na    |            |            |            |            |            |            |            | x          | stekende wolfsklauw, bosrand |
| <i>Valeriana dioica</i>          | na    |            |            |            |            |            |            | x          |            | kleine valeriaan             |
| <i>Juncaceae</i>                 | oe    |            |            |            |            |            |            | x          |            | russen                       |
| <i>Lysimachia</i>                | oe    |            |            | x          |            |            | x          | x          | x          | (moeras-)wederik             |
| <i>Osmunda</i>                   | oe    | x          |            |            |            |            | x          | x          |            | koningsvaren                 |
| <i>Potentilla-type</i>           | oe tr |            | x          | x          | x          | x          | x          | x          | x          | wateraardei, zilverschoon    |
| <i>Hydrocotyle</i>               | wa    |            |            |            |            | x          | x          |            |            | waternavel                   |
| <i>Typha latifolia</i>           | wa    |            |            |            |            |            |            |            | x          | lisdodde                     |
| <i>Anthoceros punctatus</i>      |       |            |            |            |            |            |            | x          |            | levermos                     |
| <i>Acer</i>                      | bs    | x          |            | x          | x          |            | x          | x          | x          | esdoorn                      |
| <i>Carpinus</i>                  | bs    | x          | x          |            | x          | x          | x          | x          | x          | haagbeuk                     |
| <i>Fagus</i>                     | bs    | x          |            |            |            |            |            |            |            | beuk                         |
| <i>Frangula</i>                  | bs    | x          | x          | x          | x          | x          | x          | x          | x          | vuilboom                     |
| <i>Fraxinus</i>                  | bs    | x          | x          | x          | x          |            | x          | x          | x          | es                           |
| <i>Hedera</i>                    | bs    | x          | x          | x          | x          | x          | x          | xx         | x          | klimop                       |
| <i>Lonicera periclymenum</i>     | bs    | x          |            | x          | x          |            | x          | xx         | xx         | kamperfoelie                 |
| <i>Picea</i>                     | bs    | x          | x          |            |            |            |            | x          | x          | spar                         |
| <i>Prunus-type</i>               | bs    | x          | x          | x          | x          | x          | x          | xx         | x          | pruim, sleedoorn             |
| <i>Salix</i>                     | bs    | x          | x          | x          | x          | x          | x          | x          | x          | wilg                         |
| <i>Sorbus</i>                    | bs    | x          |            | x          | xxx        | x          | x          | x          | x          | lijsterbes                   |
| <i>Bidens</i>                    | na    |            |            | x          | x          | x          |            |            | x          | tandzaad, vochtig            |
| <i>Filipendula</i>               | na    | x          |            | x          | x          |            | x          | x          | x          | moerasspirea                 |
| <i>Lythrum</i>                   | oe    |            |            | x          |            |            |            |            | x          | kattestaart                  |
| <i>Ranunculus aquatilis-type</i> | wa    | x          |            |            | x          |            | x          | xx         |            | waterranonkel                |
| <i>Sparganium-type</i>           | wa    | x          |            | x          | x          | x          |            | x          | x          | egelskop                     |
| <b>cm diepte onder maaiveld:</b> |       | <b>126</b> | <b>133</b> | <b>139</b> | <b>144</b> | <b>168</b> | <b>172</b> | <b>177</b> | <b>181</b> |                              |

Ondanks de lage percentages graanpollen valt op dat deze bovenin de sectie hoger zijn dan onderin, terwijl het boompollen niet tegelijkertijd naar boven afneemt (en het graanpollen dus niet minder uitgefilterd zal zijn geweest). Dit zal betekenen dat de akkerbouw zich in de jongere tijd heeft uitgebreid. Tegelijkertijd zien we een lichte toename van *Calluna* (struikheide), wat kan samenhangen met een uitbreiding van de verder weg gelegen heidevelden voor de schapenhouderij. Op ca. 1,5 km ten noordwesten van de watergang lag de Grootte Heide van Bedaf. Evengoed is het opmerkelijk dat de waarden van heidepollen vrij laag zijn voor de middeleeuwen. Mogelijk speelt ook hier net als bij het graanpollen uitfiltering door de bomen een rol, dus de bomen tussen de watergang enerzijds en de heide- en graanvelden anderzijds.

## Gevarieerde vegetatie

De analyse van het 'overige' pollen (het pollen dat voornamelijk buiten de pollensom werd aangetroffen, zie tabel) heeft een zeer grote soortenlijst opgeleverd met een veelheid aan habitats (de codes in de tabel). De grote lijn in wat aan landgebruik uit de tabel kan worden opgemaakt, is dat tijdens de vorming van het onderste (oudere) deel van de sectie er in de omgeving van de watergang iets meer



veeteelt dan akkerbouw was, en tijdens de vorming van het bovenste (jongere) deel iets meer akkerbouw dan veeteelt. Het is een gradueel verschil maar wel aantoonbaar. Het sluit ook aan op de hogere percentages graanpollen in het bovenste deel van het pollendiagram.

De akkerbouw zal niet alleen hebben plaatsgevonden op de eerdergenoemde essen van Uden en Bedaf, maar gezien het pollen van akkeronkruiden dat juist in deze tabel naar voren komt, ook dichterbij maar dan op kleine schaal. Mogelijk gaat het om kleine akkertjes los van de essen, en zo klein dat het graanpollen nooit hoge waarden bereikte.

Er zijn opvallend veel pollentypen die deels aan betreding (code tr in de tabel) kunnen worden toegeschreven. Dit is betreding door vee of, vooral op en langs paden, door mensen. Mogelijk werd de watergang dus deels gebruikt als drink- en wasplaats voor de schapen.

Een bijzondere plek neemt het pollentype *Melampyrum* in. *Melampyrum pratense* (hengel) is een plant die goed gedijt in half-open bos waarin vee geweid wordt. Voor deze omgeving kan bijvoorbeeld gedacht worden aan houtwallen die weites omzomen. Ook bijzonder is het voorkomen van sporen van *Polypodium* (eikvaren) dat goed gedijt op muren bij water, wat de verklaring ondersteunt van de bakstenen in de rand van de watergang als afkomstig van een muurtje of beschoening.

Qua natuurlijke vegetatie vallen vooral de water- en oeverplanten op, die uiteraard op de watergang zelf betrekking hebben. Ook zijn er opmerkelijk veel soorten met de code bs (bomen en struiken), wat wijst op een gevarieerd landschap. Een deel hiervan kan zeker door mensen zijn geplant, bijvoorbeeld voor het oogsten van bessen (zoals *Sambucus*, vlier) en ander fruit (*Prunus*). Bovendien is pollen van *Juglans* (walnoot) aangetroffen en die boomsoort is vrijwel zeker aangeplant.

Samenvattend kunnen we over de vegetatie in de directe en bredere omgeving van de watergang stellen dat het een bomen- en struikenrijke omgeving was, met beweiding, en kleinschalige akkerbouw dichterbij en

grootschaliger akkerbouw (essen) op enige afstand. Het accent lag in de oudere periode iets meer op veeteelt en in de jongere periode iets meer op akkerbouw (schapenteelt was er mogelijk ook iets meer in de jongere periode). Betreding door mens en dier vond vlakbij de watergang plaats. In de watergang zelf groeiden water- en oeverplanten. Alles bij elkaar genomen is sprake van een zeer gevarieerd landschap. Dit is deels te verklaren uit de ligging van de watergang aan de voet van de Peelrandbreuk, met de nattere wijstgronden direct aan de andere, hoge zijde van de Peelrandbreuk en de drogere gronden verder de slenk in.

## Dateringen in veelvoud

Het voorkomen van pollen van *Centaurea cyanus* (korenbloem), *Secale* (rogge), *Juglans* (walnoot) en *Fagopyrum* (boekweit; Afb. 3) wijst op een datering van de opvulling van de watergang als middeleeuws of later. Het boekweitpollen in het bovenste deel van de organische opvulling van de watergang wijst in Nederland in het algemeen op een datering in de late middeleeuwen (1250- 1500 AD) of later.

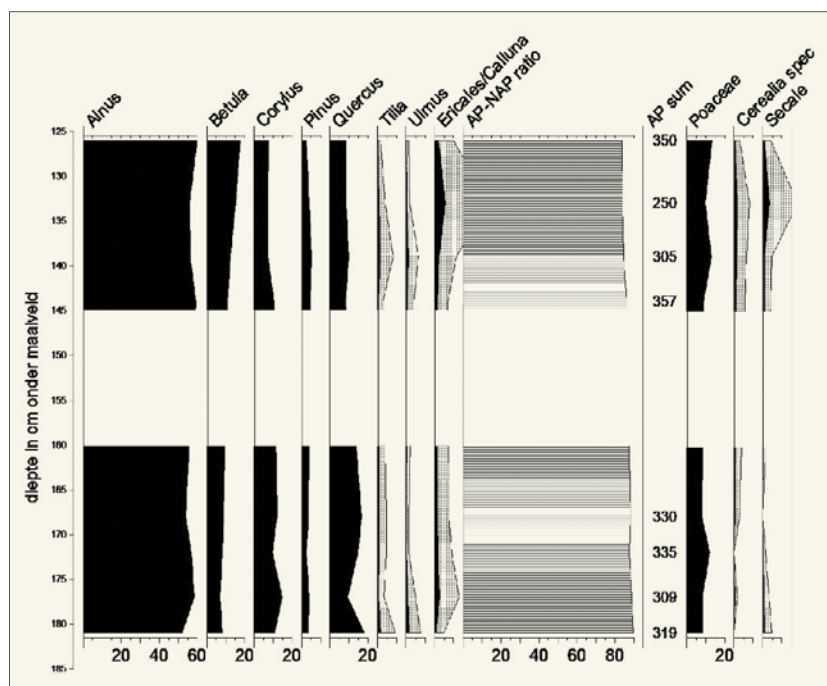
Voor C14-datering zijn houtresten uit de pollenblikken gehaald: takjes (GrM-17419) onderin het bovenste blik en wat dikker hout (GrM-17420) onderin het onderste blik. De dateringen zijn als volgt:

GrM-17419 810 +/- 20 BP 1 sigma: 1220 – 1252 cal AD,  
2 sigma: 1191 – 1266 cal AD

GrM-17420 815 +/- 30 BP 1 sigma: 1210 – 1260 cal AD,  
2 sigma: 1168 – 1266 cal AD

Deze C14-dateringen zijn samen te vatten als eerste helft 13e eeuw AD, voor zowel het onderste als het bovenste deel van de opvulling van de watergang.

In het stort van de opvulling van de watergang zijn 116 scherven aardewerk aangetroffen, van verschillende categorieën (Elmpter blauwgrijs aardewerk, bijna-steengoed, steengoed zonder en met oppervlaktebehandeling, roodbakend aardewerk). Al dit aardewerk valt te dateren in de 14e eeuw AD, maar het bijna-steengoed geeft wel een begin-datering van de tweede helft van de 13e



AFBEELDING 2. | Pollendiagram van bomen (selectie: els, berk, hazelaar, den, eik, linde, iep), heide (*Calluna*), grassen (*Poaceae*) en granen (*Cerealia/Secale*). Alle overige pollentypen zijn opgenomen in de tabel. AP = arboreal pollen (bomen en struiken), NAP = non-arboreal pollen (planten anders dan bomen en struiken). Geteld is tot een pollensom van ruim 300 AP-pollen. De preparaten zijn zeer rijk aan pollen en de pollensom werd steeds al bereikt met slechts een fractie van het totale preparaat. Het hiaat middenin het pollendiagram betreft de zandlaag in de organische opvulling.



eeuw AD. De bakstenen in de rand van de watergang (Afb. 4) wegen ca. 4 kg per stuk en kennen een magering van grof zand met een beetje grind, wat meestal wijst op een lokale herkomst. De stenen zijn ca. 26 cm lang wat kan wijzen op een datering in de 14e eeuw AD.

Als we de dateringen van deze zwarte laag uit pollenanalyse, C14 en archeologie op een rijtje zetten, dan zien we dat er geen misverstand is over de ruimere datering als middeleeuwen, maar dat er toch wel enig licht is tussen de dateringen binnen die middeleeuwen. Zo neigen de dateringen van het meeste aardewerk en baksteen naar 14e eeuw AD terwijl de C14-dateringen wijzen op eerste helft 13e eeuw AD. De pollendatering loopt met late middeleeuwen van 2e helft 13e eeuw tot 15e eeuw of later. Globaal komt hier dan 14e eeuw uit, maar de hiervan afwijkende oudere C14-datering is dan niet verklaard.

Als daarentegen de C14-datering als leidend beschouwd wordt, dan kunnen de jongere artefacten verklaard worden als zijnde later in de watergang geworpen en in het bovenste deel van de organische bodemlaag gezonken (hoewel in het stort niet meer kon worden vastgesteld of het aardewerk inderdaad alleen uit het boven-



AFBEELDING 3. | Pollenkorrel van *Fagopyrum* (boekweit) in het bovenste deel van de opvulling van de watergang. De pollenkorrel is ongeveer 40  $\mu$  lang.



AFBEELDING 4. | In de watergang gezakte middeleeuwse bakstenen (kloostermoppen).

ste deel van deze laag afkomstig was). Daarnaast is een oudere datering voor het voorkomen van boekweit etc. ook niet uitgesloten. Van het viertal rogge, korenbloem, boekweit en walnoot geeft boekweit normaal gesproken de jongste datering (late middeleeuwen) maar juist voor oostelijk Noord-Brabant wordt boekweit ook al in een iets eerder stadium dan late middeleeuwen genoemd. Langs deze weg zou de datering van de opvulling van de watergang toch op 13e eeuw uit kunnen komen, waar het aardewerk dan later in de 14e eeuw in verzonken is.

De organische opvulling van deze watergang aan de voet van de Peelrandbreuk getuigt van een erg gevarieerde omgeving in de middeleeuwen, een situatie waarvan op de eerste topografische kaart van ca. 1850 nog veel is terug te vinden. De functie van de watergang zelf is zonder nader onderzoek nog onzeker, maar het kan ook om meerdere functies gaan, zoals watervoorziening voor kleine akkertjes in de droge slenk, drink- en wasplaats voor het vee, en spaarbekens voor een watermolen. Het was hoe dan ook een uitgeknipte plek voor allerlei vormen van landgebruik.

## LITERATUUR

- Ball, E.A.G. & Jansen, R., 2018, *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant. Nederlandse Archeologische Rapporten 61. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.*
- Behre, K.-E., 1981, *The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams, Pollen et Spores 23, 225-245.*
- Beug, H.-J., 2015, *Leitfaden der Pollenbestimmung. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.*
- Hiddink, H.A., 2019, *Uden-Peelrandbreuk. Archeologisch onderzoek van een laat-middeleeuwse gracht in een profielsleuf aan de Lageburchtweg. Zuidnederlandse Archeologische Notities 631, VUhs archeologie, Amsterdam.*
- Meijden, R. van der, 2005, *Heukels' Flora van Nederland, 23e druk. Noordhoff Uitgevers.*

Topotijdreis.nl

