



AFBEELDING 1. | *De zuidpunt
van de Douwelerkolk.*
Foto: Cees Laban.

Het ontstaan van de Douwelerkolk in Deventer

LOUIS VERHAARD
EIKELHOFWEG 12
8121RC OLST
LOUIS.VERHAARD@
MUSEUMIJSSSELVALLEI.NL

In en rondom Deventer zijn meerdere kolken te vinden, meestal ontstaan door dijkdoorbraken. De oorzaak van het ontstaan van de Douwelerkolk is echter (nog) niet duidelijk. De kolk is mogelijk een dode rivierarm van de meanderende IJssel, of wellicht ook in dit geval het resultaat van een dijkdoorbraak. Het moment van het ontstaan van kolk is onderzoekers evenmin duidelijk. Ik ben al jaren in de ban van deze prachtige kolk en het gebied bij Schalkhaar en grijp iedere gelegenheid aan om tijdens grondwerkzaamheden de ondergrond te bestuderen. In dit artikel geef ik een mogelijke verklaring voor de wijze en het moment van ontstaan van de Douwelerkolk.



Gletsjertong

De voorwaarden voor het ontstaan van de Douwelerkolk (Afb. 1) gaan ver terug in de tijd, tot het Saalien, toen de IJsselvallei werd gevormd door een enorme ijslob van Zwolle tot Nijmegen (zie daarover ook het artikel van Koster over Montferland in dit nummer van G&H). Dit gebeurde ongeveer 150.000 jaar geleden. Het ijs was bij Zwolle ca. 460 m dik en bij Deventer ca. 360 m en vormde onder het ijs een keileemlaag die bij Deventer op een diepte van 90 m ligt. Deze keileem behoort tot het Laagpakket van Gieten, Formatie van Drenthe. Een belangrijk gedeelte van het door het ijs aangevoerde sediment, het Laagpakket van Schaarsbergen, Formatie van Drenthe, werd door een smeltwaterrivier via tunnels in het dal afgezet en ook in zuidelijke richting afgevoerd. Door de enorme druk van de gletsjertong werd de ondergrond bij Deventer zijdelings opgestuwd. In het westen ontstond de Veluwe tot 150 m hoog en in het oosten de Sallandse Heuvelrug met een hoogte van 110 m. Zo ontstond een diep gletsjerdal, in de lengterichting van Zwolle tot Nijmegen en in de breedte van Apeldoorn tot Holten.

Aan het einde van het Saalien smolt de gletsjer. Dat duurde ongeveer elfduizend jaar en daarbij werd een tot 65 m dikke kleilaag afgezet in de vorm van “jaarring”-laagjes, de zogenaamde *varven*. Deze laag behoort tot de Laag van Oosterdok uit het Laagpakket van de Uitdam, Formatie van Drenthe. Daarna nam de Rijn bezit van het dal en zette zand en grindlagen erin af. Deze lagen behoren tot het Laagpakket van Twello, Formatie van Kreftenheye.

Ongeveer 130.000 jaar geleden begon een periode met een warmer klimaat, het Eemien, een interglaciale tijd, waarin door de Rijn weer zand en klei werd afgezet in het IJsseldal, het Laagpakket van Zutphen (Formatie van Kreftenheye). Bij Deventer en Olst-Wijhe ca. 1 m dik, op een diepte van ongeveer 11 m.

De laatste koude tijd, het Weichselien, brak ongeveer 115.000 jaar geleden aan zonder ijsbedekking in Nederland. Het klimaat was vaak bar en boos en er waren regelmatig zandstormen. Op veel plaatsen werd zand afgezet en ontstonden er windduinen van de Formatie van Boxtel. Van de Veluwe werd plaatselijk wel

30 m zand weggeblazen en van de Sallandse heuvelrug 20 m.

De IJssel bestond toen nog niet en de Rijn was van Apeldoorn tot vlakbij Holten een brede, wildstromende, vlechtende rivier. In die periode werden veel, meer fijnkorrelige sedimenten afgezet, zoals silt en klei, en ook veenvormingen kwamen tot ontwikkeling (de Laag van Wijchen, in de Formatie van Kreftenheye). Het klimaat werd daarna warmer en ca. 11.500 jaar geleden kwam de laatste ijstijd tot een eind. Het landschap veranderde van een toendra in bebost gebied, afgewisseld met veengebieden.

Rivierduinen

Ongeveer 5.000 jaar voor Chr. gingen de mensen, die in dit gebied woonden, van jagen en verzamelen over op landbouw en veeteelt. Daarmee begon de ontbossing. Dit ging verder in de Brons- en IJzertijd, zodat de bodem erosiegevoelig werd, met zandstormen als gevolg. Het riviersysteem was van vlechtend veranderd in een netwerk met bredere en dieper liggende beddingen van zuidoostelijk tot westelijk van Deventer, en lag ca. 2 m beneden het huidige oppervlak. De Schipbeek en Dortherbeek mondden



AFBEELDING 2. | De noordzijde van de Douwelerkolk. Foto: Cees Laban.



hierin uit. Door de in die tijd lage waterstanden lag de rivierbedding grotendeels droog. De soms harde westelijke wind blies zand vanaf de Veluwe en vanuit de rivierbedding in oostelijke richting, en aan de oostzijde ontstonden rivierduinen (het Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Boxtel). De Deventer Berg, waar de Sint Nicolaaskerk (Bergkerk) op staat, is zo'n rivierduin en ligt 14 m +NAP; de Rielerenk ligt ongeveer 9 m +NAP.

De mensen vestigden zich op deze hogergelegen, zandige stukken land. In Colmschate en Heeten woonden veel Germanen, die ijzeroer smolten in kleine ovens.

Van ongeveer 40 jaar vóór tot 450 jaar ná Chr. waren de Romeinen in Nederland. Zij introduceerden de baksteen, waarvoor rivierklei werd gedolven uit de lagere gebieden langs de rivieren. Na de Romeinse tijd werd deze traditie hier niet voortgezet; en archeologen begrijpen niet waarom.

De Douwelerkolk

Het ontstaan van de Douwelerkolk (Afb. 2) geeft mogelijk de oplossing.



AFBEELDING 3. | Een opname van Google Earth met de Douwelerkolk als een halve maan in het landschap. In de rode cirkel liggen enkele van de in de tekst genoemde straten.



AFBEELDING 4. | De veenlaag ontsloten met eroder en boven siltige afzettingen.

Ten behoeve van het bouwrijp maken van een gebied ten noorden van de kolk voor een nieuwe woonwijk van Schalkhaar, werd begin 2012 bodemonderzoek gedaan. Er werden eerst sleuven gegraven voor archeologisch onderzoek en later diepere (tot 3 m) voor riolering, leidingen, buizen en wegtracés. Vanaf het einde van de Kolkmanweg en ten noorden van de Nico Bolkesteinlaan (voor een overzicht van de situatie zie Afb. 3) bevindt zich een veenlaag van 10 tot 30 cm dikte op een diepte van 1,00 tot 1,30 m (Afb. 4). Deze loopt tot 250 m in noordelijke richting, in het verlengde van de kolk door. Niet alleen onder deze veenlaag bevinden zich siltige afzettingen, maar ook er bovenop. Deze afzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. De kolk is derhalve mogelijk veel langer geweest.

Ter hoogte van het uitgegraven oost-west-tracé over de Colmschaterstraatweg, daar waar de Stittelerweg en de Horsterhoek werden aangelegd, bevinden zich tot 70 cm diepte fijne tot grove rivierafzettingen, met fijn grind tot 6 mm. In de Horsterhoek, net aan de oostkant van de Colmschaterstraatweg zijn tijdens het Holoceen, ca. 400 jaar na Chr., door snelstromend water geulen tot 25 cm diep ontstaan, waarin in de lagere gedeelten grover materiaal is achtergebleven. Deze geulen zijn zuid-noord gericht. Het riviergebied en de mondingen van de Schipbeek en de Dortherbeek aan de zuidkant van de Rielerenk lagen 2 m lager dan deze plaats.

Het volgende zou gebeurd kunnen zijn: Eens in de 1.500 tot 3.000 jaar ontstaan er rivierwaterfloeden van ongekende omvang tot wel 8 m hoog. Dit is geologisch zeer aannemelijk en moet zo goed als zeker ook net na de Romeinse Tijd zijn gebeurd. Het zeer hoge water van de IJssel, met aanvoer via de Schipbeek en de Dortherbeek, en waarschijnlijk gepaard gaand met westerstormen, was er de oorzaak van dat het water, dat vanuit het zuiden in noordelijke richting stroomde, tegen het Rielerenkduin aan botste. Oostelijk daarvan lag het land lager; het water kreeg daar een hogere stroomsnelheid, en spoelde de bodem uit,



van het zuidwesten naar het noorden (waar nu de Rivierenwijk en het lage gebied aan de zuidkant van de Rielorenk ligt). Naast het oostelijk deel van de enk ontstond een diepe geul van ongeveer 150 m breed met een grootste diepte van 16 m en een lengte van ruim 1,5 km.

Toen de vloed voorbij was en de rivier weer terugkwam in zijn bedding, begon zich veen te vormen in de overgebleven geul. De ouderdom daarvan is vast te stellen met de ^{14}C methode. De siltlagen bovenop het veen zijn later afgezet bij hoge waterstanden van de rivier, de IJssel, de beken en de weteringen. Tegenwoordig beslaat het gebied van de kolk een oppervlak van in totaal 35 hectare, waarvan de Douwelerkolk, met een oppervlak van ca. 10 hectare en een inhoud van ongeveer 1 miljoen m^3 water, deel uitmaakt.

Zoals eerder aangegeven, moet de kolk veel groter zijn geweest en tijdens een hoge waterstand zijn ontstaan. Maar niet door een dijkdoorbraak; dijken zijn hier pas rond 1100 na Chr. aangelegd. De Snipperlingsdijk pas in 1610. In 1965 zijn de Douwelerkolk en het landgoed "De Kolk" in het bezit gekomen van de gemeente Deventer. Het waterbeheer is in handen van Waterschap Groot Salland. Het prachtige gebied is vrij toegankelijk voor bezoekers.

In de afgelopen 60 jaar zijn tal van weg- en waterbouwerken tot 6 meter diep in de bodem ten zuiden van de kolk in het "Snipperlingsgebied" verricht. Tijdens die werkzaamheden heb ik mijn onderzoek gedaan. Van diverse bedrijven, instanties en de gemeenten Deventer en Olst-Wijhe mochten we foto's maken, grondlagen op de gevoelige plaat vastleggen en boringen verrichten (Afb. 5).



AFBEELDING 5. | Frans Roudijk brengt met zijn handboor de ondergrond naar boven.

Afsluitend onderzoek

Op 6 februari 2012 was de kolk dichtgevroren, hetgeen de mogelijkheid bood om een aantal dieptemetingen te verrichten. Samen met mijn broer Gerard heb ik op een aantal strategische plekken in het toen 4,5 -5,5 cm dikke ijs gaatjes gehakt (Afb. 6). De metingen vonden plaats op 4,65 meter +NAP en werden uitgevoerd met behulp van een lang touw met aan het uiteinde een gewicht als dieplood. De eerste meting vond plaats op ca. 175 meter vanaf de zuidwestelijke oever in het midden van het breedste gedeelte van de kolk. Hier werd de grootste diepte gemeten: 10,5 m water en daaronder 5 m bezinksel. Meer naar het noorden, maar nog in de zuidelijke helft van de kolk, werden om de 300 m metingen verricht. Daar bleek de waterdiepte 6 m te zijn, met eveneens een

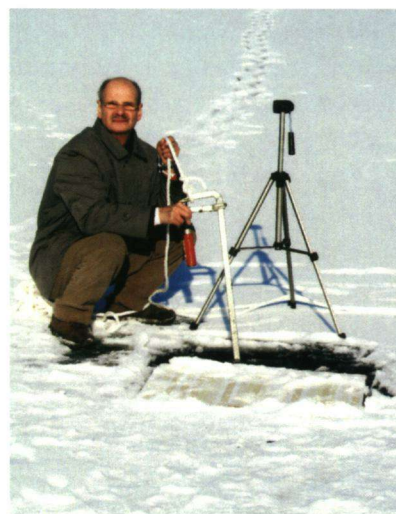
ca. 5 m dikke laag bezinksel; tezamen een diepte van 11 m.

Rivierarmen waren vroeger meestal niet dieper dan 5 m. Uitgaande van de gemeten dieptes, blijkt dat de helling aan de kanten van de kolk vrij stijl is. Daaruit kan worden geconcludeerd dat door *gelifluctie* (het afglijden van de modderige bovengrond naar de diepte) de bezinkingslaag overal ca. 5 meter is. Het maaiveld rond de kolk varieert van 0,5 tot 1,5 m boven het waterniveau van de kolk.

De waterstanden van de IJssel zijn soms sterk verschillend bij Deventer, zo was de waterstand laag met 0,75 m +NAP in 1947. In 1920 was er sprake van een zeer hoge waterstand op 7,25 m +NAP; op dat moment stond de stad, en zelfs het NS-station onder water. In 1994 stond het water op 7 m +NAP. Op die momenten ligt Deventer aan een grote watervlakte. Dan komen duizenden mensen naar dit natuurfenomeen kijken. Ondanks diverse inspanningen, waaronder het project "Ruimte voor de Rivier", blijft Nederland toch (enigszins) kwetsbaar.

Dankwoord

Mijn dank gaat uit naar de gemeenten Deventer en Olst-Wijhe, de familie Schepers en Frans Roudijk op wiens grond ik met hem handboringen en sonderingen mocht uitvoeren. Siers Grondwerken en mijn broer Gerard dank ik voor het verrichten van de dieptemetingen in de Douwelerkolk.



AFBEELDING 6. | De schrijver aan het meten door een gaatje in het ijs.

