

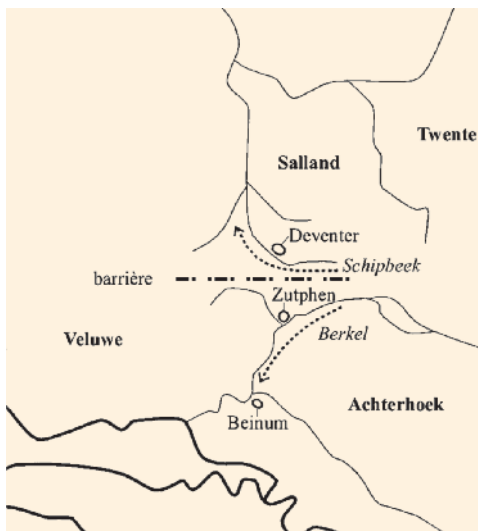
Hoe jong is de IJssel?

Jan Frings¹

De IJssel is een jonge rivier. Daarover bestaat geen discussie. Wel is er discussie over hoe jong de IJssel dan wel is; er bestaan twee theorieën. In november 2009 is daar een symposium over gehouden in de Burgerzaal in Zutphen. Daar werden niet alleen de beide concurrerende theorieën gepresenteerd, ook werden er historische en archeologische feiten door Zutphens stadsarcheoloog Michel Groothedde naast gelegd. Deze presentatie is later verwerkt tot een artikel in *Bijdragen en Mededelingen Gelre*.² Omdat de lezerskringen van *Zutphen* en de *Bijdragen* niet erg samenvallen, terwijl het toch ook onze lezers zal interesseren, volgt hieronder een overzicht van het verhaal van Groothedde. Wie alle details wil weten, zal het oorspronkelijke artikel moeten raadplegen.

Beide theorieën veronderstellen dat de Rijn op een keer naar het noorden een doorbraak heeft gemaakt door wat vóór die tijd een waterscheiding was. De theorieën verschillen in de plaats en de tijd van die doorbraak. De ene theorie is gebaseerd op het werk van Cohen & Stouthamer van de Universiteit Utrecht. In een onderzoek, genaamd *Zand in Banen*, zijn zo'n zeventienduizend boringen gezet in het IJsseldal.³ Eerste doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de situatie van de ondergrond bij de rivieren en dat gerelateerd aan waterstromen en in het bijzonder de kans op dijkdoorbraken. De bekende wieden zijn bijvoorbeeld daar waar een zandbaan in de ondergrond loopt.

Op grond van hun bevindingen komen Cohen & Stouthamer tot de conclusie dat de Gelderse IJssel is ontstaan door een doorbraak (een avulsie, zie verderop) iets ten noorden van Zutphen. Dat moet ergens tussen 350 en 600 zijn gebeurd, vermoedelijk omstreeks 550. In dat jaar verdronk een compleet eikenbos bij Zwolle-Stadhagen. Vóór die tijd boog de Berkel naar het zuiden en was het een zijrivier van de Rijn (afb 1.).



Afb. 1 Vereenvoudigde weergave van de waterhuishouding vóór de vorming van de IJssel volgens de theorie van Cohen c.s. (Archeologie gemeente Zutphen)

C14-dateringen

De andere theorie komt voort uit het werk van Makaske c.s. van de Wageningen Universiteit.⁴ Hier was het doel vast te leggen sinds wanneer de IJssel bestaat en hoe die is ontstaan. Ook deze onderzoekers baseren hun

werk op grondboringen. Makaske c.s. hechten veel waarde aan C₁₄-dateringen van oude veenresten. Aan voormalig levend materiaal is met C₁₄ met een redelijke nauwkeurigheid te meten hoe lang dat materiaal dood is. Bij verstoringen in de bodemlagen, zoals bij boringen, is een datering daarvan alleen maar vast te stellen door vergelijking met in de tijd vast te stellen verschijnselen. Dat kunnen C₁₄-metingen zijn, maar ook archeologische gegevens. Er waren al eerder C₁₄-dateringen gedaan aan veenresten, en wel tussen Arnhem en Doesburg. Op grond hiervan was toen de ouderdom van de IJssel geschat op zo'n 2000 tot 1700 jaar. Om diverse redenen hadden Makaske c.s. nogal wat kritiek op deze gegevens. Zij besloten te gaan boren bij Wapenveld en bij Westerholte (bij Zwolle), want daar was geschikt materiaal voor de gewenste C₁₄-dateringen te verwachten. Ook de Wageningers kwamen tot de conclusie dat de IJssel tamelijk recent is ontstaan door een avulsie, maar volgens hen vond deze plaats bij Doesburg. Verder menen zij dat deze avulsie veel tijd heeft gekost; ze moet rond 600 zijn begonnen, en vervolgens moet de IJssel pas omstreeks 950 bevaarbaar geworden zijn. In hun optiek was de Oude IJssel een zijrivier van de Rijn, terwijl de Berkel naar het noorden stroomde.

Volledigheidshalve moet de Romeinse generaal Drusus vermeld worden. Hij zou in 12 v. Chr. een gracht hebben gegraven, in de meest populaire versie tussen Arnhem en Doesburg. Juist voor deze versie bestaat geen enkele feitelijke ondersteuning.

Avulsies, crevasses en oeverwallen

Een *avulsie* is de technische en internationale term voor een natuurlijke wijziging van een rivierloop waardoor een nieuwe rivier ontstaat.⁵ Avulsies kunnen snel verlopen, maar er kan ook veel tijd overheen gaan.⁶



Afb. 2 Oeverwal in de buurt van Millingen aan de Rijn (dat eigenlijk aan het Bijlandsch Kanaal ligt). (foto: Jo van Es, RJ Foto-Videoproductie)

Beide theorieën veronderstellen een avulsie – Cohen een snelle, door het doorbreken van een oeverwal van de Berkel. Daaraan voorafgaande zou het Rijnwater zo hoog zijn opgestuwd dat zijrivieren als de Berkel ook hoog kwamen te staan. Het doorbreken van een oeverwal en het overspoelen van een waterscheiding zou voor het ontstaan van de Gelderse IJssel hebben gezorgd. Makaske c.s. denken dat een toen bestaand terras uit de ijstijd ten noorden van Doesburg de waterscheiding was en dat die werd doorbroken.

Waar je een avulsie vermoedt, ga je op zoek naar *crevasses*. Die kun je zien als niet gelukte avulsies. Ze liggen relatief hoog in oeverwallen en vormen daar – in de ondergrond – bepaalde verstoringen, die de vakman kan herkennen. Makaske vond crevasses ten noorden van de Oude IJssel, oostelijk van Doesburg. Die wijzen erop dat daar diverse keren het water heel hoog heeft gestaan. Natuurlijk zag Makaske dit als een ondersteuning van



zijn theorie. Maar ook Cohen vond een groot crevassegebied en wel ten noorden van Zutphen, onder andere de Voorsterklei.

In het voorgaande zijn een paar keer *oeverwallen* ter sprake gekomen. Die zijn te beschouwen als natuurlijke dijken (afb. 2). Wie zich wil voorstellen hoe ze ontstaan, kan het beste denken aan de situatie na een periode van hoogwater in de IJssel of aan een vloedlijn. Als na een overstroming het water zich terugtrekt, zal het meegevoerde sediment bezinken, het zwaarste het eerst. Als dat vaker gebeurt en als gemiddeld de aanvoer groter is dan de afvoer, ontstaan zandige richels ruwweg evenwijdig aan de stroom. Dat zijn oeverwallen.

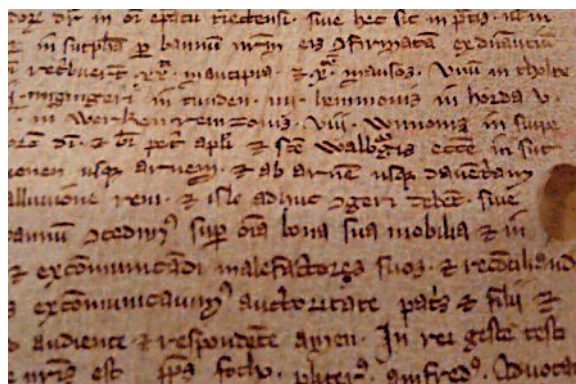
Wichmond aan de Hisla

Geen van beide theorieën kan het zich veroorloven in strijd te zijn met bekende feiten, al zijn ze uit andere dan fysisch-geografische bronnen. Laten we eens kijken naar enkele schriftelijke en archeologische gegevens over de omgeving van Zutphen.

In 797 wordt voor het eerst de IJssel in een oorkonde vermeld (afb. 3). Dat is in de Werdense oorkonde aangaande de stichting van

de kerk van Wichmond door de missionaris-priester Liudger. Er staat dat Wichmond gelegen is *iuxta Hislam*, aan de IJssel (zie het artikel van Groothedde). Dit is belangrijk. Als Wichmond indertijd aan een naar het zuiden stromende rivier had gelegen, had die rivier Berkel geheten. Riviernamen veranderen niet zomaar; ze zijn buitengewoon hardnekkig. Het moet de nieuwe rivier geweest zijn, vernoemd naar de (nu) Oude IJssel.⁷

Afb. 3 Het vroegste schriftelijke bewijs dat de IJssel bestaat. Op de bovenste regel die eindigt bij het gat staat 'ab arnen usque daventriam': van Arnhem tot Deventer. (Regionaal Archief Zutphen, kapittel van St. Walburg [0325], inv.nr. 1)





Afb. 4 Een van de slachtoffers van de aanval door de Vikingen op Zutphen, vermoedelijk in 882. Het gaat om een vrouw van rond de veertig jaar die na zwaardverwondingen overleed op de vloer van een ingegraven hut. (Archeologie gemeente Zutphen)

Noormannen

Volgens Makaske c.s. zou de IJssel pas rond 950 bevaarbaar zijn geweest. Dat is slecht te rijmen met de aanval in 882 van Noormannen op Zutphen, van wie slachtoffers in 1997 zijn teruggevonden⁸ (afb. 4). Het is bekend dat in 880 Vikingen Nijmegen hebben bezet en daar hebben overwinterd. Dat is bekend uit de *Annales Fuldenses*⁹, een opsomming van gebeurtenissen in de tijd waarover we het nu hebben. Daar staat ook vermeld dat die Noormannen in de wijde omgeving van Nijmegen nogal nadrukkelijk aanwezig zijn geweest; ze beperkten zich daarbij niet tot de waterwegen. Algemeen wordt aangenomen dat deze

groep of een deel ervan schuldig is geweest aan de moordpartij in Zutphen. Het meest waarschijnlijk is dat ze over water zijn gekomen. Over Deventer is deze aanval geboekstaafd in de *Annales Fuldenses*¹⁰: de Noormannen hebben de haven, die in het Fries *Deventer* wordt genoemd, geplunderd, nadat zeer velen waren gedood (afb. 5). Een haven ligt niet aan een slecht bevaarbare rivier. Archeologen hebben er producten gevonden als natuursteen uit de Eifel, keramiek uit de Rijn- en Eifelstreek, hout uit het Midden- en Nederrijng gebied. Op z'n minst was er in die tijd (9de eeuw) een goede verbinding met het zuiden.

De Berkel als waterberging

Toen de Kaardebol zou worden gebouwd (het centrum voor duurzaamheid van Zutphen), is daar uiteraard eerst archeologisch onderzoek gedaan.¹¹ Hierbij is in de ondergrond een dik kleipakket van circa 30 cm aangetroffen. Klei wordt afgezet als land onder water staat; de grote dikte van het aangetroffen pakket is een aanwijzing dat dit gebied herhaaldelijk dan wel langdurig onder water heeft gestaan. Er zijn op meer, vergelijkbare plaatsen dergelijke kleipakketten gevonden. In het beekdal van de Ooyerhoekse Laak is boven op deze kleilaag materiaal uit de zesde en zevende eeuw gevonden. Bovendien is daar een vroeg-middeleeuwse waterput gevonden; die was door de kleilaag heen gegraven.¹² Dat kleipakket moet dus vóór 500 zijn afgezet. Oorspronkelijk was de conclusie dat veelvuldig hoogwater van de IJssel de oorzaak was van dat kleipakket. Met de huidige inzichten, dat de IJssel of rond 550 dan wel tussen 600 en 900 is ontstaan, moet de conclusie zijn dat het de Berkel was die indertijd buiten zijn oevers is getreden. Gezien de vondsten uit de zesde en zevende eeuw is het zeer waarschijnlijk dat het ontstaan van de IJssel vóór 600 is geweest. Dat past weer in het plaatje dat Cohen schetste. Kortom, de Berkel, als zijtak van de Rijn, deed

Imperator inde transiens Mogontiacum venit et inde ad villam Tribure ibique per plures moratus est dies. Qui etiam Wangtoni placitum habuit et parum utilitatis crevit. Nordmanni portum, qui Frisiaca^b lingua Taven-teri² nominatur, ubi sanctus Liobomus³ requiescit, plurimis^(Nov.) interfectis succederunt.

Iohannes⁴ pontifex Romanus decessit; in cuius locum Marinus antea episcopus⁵ contra statuta canonum subrogatus est. Quidam Gregorius nomine, quem Romani super-istam vocitabant, dives valde, in paradiso sancti Petri a suo collega oecisus est, et pavimentum aeclesiae, per quam trahebatur, totum sanguine illius infectum.

a) continentes cod. b) frisiacam cod.

1) Kennemerland, 2) Decenter ad Rhenum, 3) I. e. S. Liofwinus, 4) VIII, 5) Coerensis.

Afb. 5 Deel van een pagina uit de *Annales Fuldenses* (heruitgave 1891) met de passage van de aanval van de Noormannen op Deventer.

dienst als waterberging in tijden dat de Rijn veel water te verwerken kreeg.

Hoog en rumoerig water

Makaskes model, dat inhoudt dat de avulsie plaatsvond bij Doesburg, leunt sterk op de aanwezigheid van een zeer grote crevasse in het rivierduinencomplex ten noordoosten van Doesburg. Bovendien liggen deze aanwijzingen van hoog en rumoerig water heel hoog: boven 11,00 m + NAP. De Oude IJssel deed dienst als nevengeul van de Rijn bij hoogwater. Maar Makaskes datering wordt onderuit gehaald door de vondst van een nederzetting op die crevasse. Die nederzetting is namelijk gedateerd op de tweede of derde eeuw na Christus.¹³ Dat is ruim vóór 600, Makaskes vroegste veronderstelling van de doorbraak. Hiermee is aangetoond dat Makaskes theorie onjuist is. We accepteren dus tot nader order de alternatieve theorie: die van Cohen. Andere bevindingen van Makaske – denk aan de boringen in de benedenloop van de IJssel – zijn hiermee niet in tegenspraak, maar moeten in een andere context gezien worden. ●

Literatuur

- *Annales Fuldenses* (etc.), heruitgave bezorgd door F. Kurze (Hannover 1891).
- Fermin, H.A.C., & M. Groothedde, ‘Onder de wortels van de Kaardebol. Prehistorische me-

anders van de Schouwlaak in Zutphen’, in *Zutphense Archeologische Publicaties*, 15, 2005.

- Groothedde, M., ‘The Vikings in Zutphen (Netherlands). Military organisation and early town development after the Viking raid in 882’, in R. Simek & U. Engel (red.), *Vikings on the Rhine. Recent Research on Early Medieval relations between the Rhineland and Scandinavia* (Wien 2004), pp 111-132.
- Groothedde, M., ‘De “nieuwe” IJssel. Wat vertellen de geschreven bronnen en archeologische vondsten?’, in *Bijdragen en Mededelingen Gelre*, 101 (2010), pp 7-26.
- Makaske, B., G.J. Maas & D.G. van Smeerdijk, ‘The age and origin of the Gelderse IJssel’, in *Netherlands Journal of Geosciences-Geologie en Mijnbouw*, 87 (2008) nr. 4, pp 323-337.

Noten

1. Met dank aan Michel Groothedde voor zijn medewerking.
2. Michel Groothedde, ‘De “nieuwe” IJssel. Wat vertellen de geschreven bronnen en archeologische vondsten?’, in *Bijdragen en mededelingen Gelre*, vol. 101 (2010), pp 7-26.
3. URL van *Zand in Banen*: http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/wateratlas_kaarten/?kaartnaam=Zandbanen.
4. B. Makaske, G.J. Maas & D.G. van Smeerdijk (2008).
5. Wikipedia, geraadpleegd 11-1-2011.
6. H.J.A. Berendsen (Universiteit Utrecht) heeft veel over avulsies en bijbehorende verschijnselen in duidelijke taal op het internet geplaatst. Google naar *Berendsen* en *avulsie*, dan wel *crevasse*.
7. Meer over schriftelijke gegevens in Groothedde 2010.
8. Groothedde 2004.
9. *De Annales Fuldenses* zijn meer dan eens herdrukt. Voor dit artikel is gebruikgemaakt van een Duitse heruitgave uit 1891. Deze is gedownload van <http://openlibrary.org/ia/annalesfuldenses00einhuoft.pdf>.
10. Pag 99.
11. Fermin & Groothedde 2005.
12. Groothedde 2010.
13. Groothedde 2010.