



Delft University of Technology

De Sint-Elisabethsvloed

Feiten en fictie

Schiereck, Gerrit Jan ; Visser, P.J.

Publication date

2021

Document Version

Accepted author manuscript

Published in

De grote en vreeselijke vloed

Citation (APA)

Schiereck, G. J., & Visser, P. J. (2021). De Sint-Elisabethsvloed: Feiten en fictie. In H. van Asperen, M. Eekhout, & L. Jensen (Eds.), *De grote en vreeselijke vloed: De Sint-Elisabethsvloed 1421-2021* (pp. 135-150). De Bezige Bij.

Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable).
Please check the document version above.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights.
We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Sint-Elisabethsvloed 1421: Feiten en Fictie

Gerrit Jan Schiereck* en Paul Visser*

In de afgelopen 600 jaar is er veel over de Sint-Elisabethsvloed gezegd en geschreven maar daar komt bepaald geen eenduidig beeld uit naar voren. Wat is er werkelijk gebeurd? In de geschreven bronnen vinden we als feiten:

- In 1421 was er een zware storm in Holland en Zeeland rond de naamdag van de heilige Elisabeth (18 november)
- Er is toen, ergens in de zuidwest hoek van de dijk om de Grote Waard (een landbouwgebied ter weerszijden van de Maas, lopend van Maasdam tot Heusden), een doorbraak geweest
- Uiteindelijk is vrijwel de hele Grote Waard verloren gegaan en is de Biesbosch ontstaan

Veel meer dan dat is er niet, maar toch zijn er in de eeuwen daarna boeken over vol geschreven. Die staan in de boekwinkel bij de afdeling non-fictie maar het is de vraag of ze daar allemaal horen. Waar ligt in die verhalen de grens tussen feiten en fictie?

Historische achtergrond

De Grote Waard was een rijk landbouwgebied, belangrijk voor de economie van Holland en zeker voor de stad Dordrecht. De zorg voor dat gebied was verdeeld over verschillende partijen die ook nog eens met elkaar overhoop lagen. Het onderliggende conflict vond zijn oorsprong al in de Hoekse en Kabeljauwse twisten in de 14^e eeuw. Dordrecht zat in het Kabeljauwse kamp en de bestuurders van het waterschap in Geertruidenberg in het Hoekse. Toen duidelijk werd dat de Grote Waard niet meer te redden was, verweten de partijen elkaar onvoldoende gedaan te hebben. Bij zulke grote belangen en tegenstellingen ontstaan vaak verhalen met 'alternatieve feiten' om het eigen gelijk te staven.

Dordrecht was er veel aan gelegen de Sint-Elisabethsvloed af te schilderen als een zó uitzonderlijke stormvloed dat verweer daartegen eigenlijk onmogelijk was geweest. Het verdwijnen van de Waard was daarvan eigenlijk het beste bewijs. Zo werd er geschreven dat de stormvloed 72 dorpen had verzwolgen, waarbij 100.000 mensen verdronken. In de Waard lagen minder dan 30 dorpen en woonden minder dan 30.000 mensen. Dit kon dus onmogelijk waar zijn; nepnieuws is kennelijk van alle tijden.



Op de Spuiboulevard in Dordrecht zijn nog de stenen te zien die vroeger aan de (inmiddels afgebroken) Spuiport zaten, met de tekst over 72 verdronken dorpen:

*Tlandt en water dat men hier siet ware 72 prochie na Chronickx bediet
Geinundeert deur t water crachtich int jaer 1421 waerachtich*

In 1931 schreef de Dordtse stadsarchivaris daarover nog: "Maar onze voorvaders lieten toch geen leugens in steen houwen!" Dat is inmiddels dus de vraag.

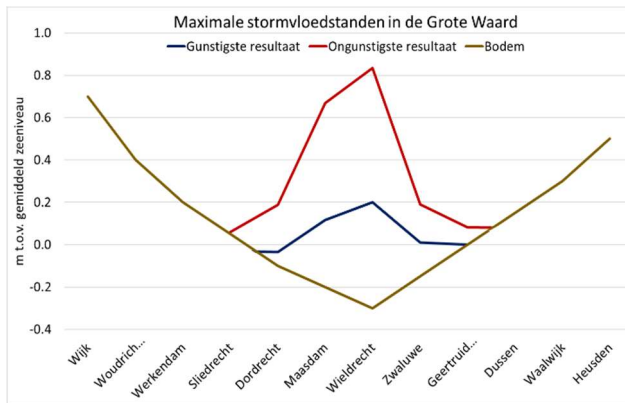
Naast de geschreven bronnen is de overstroming vereeuwigd op de twee Elisabethsvloedpanelen. Die laten zien dat het water bij Wioldrecht over de dijk de Waard instroomt (met twee rustig zeilende schepen op de rivier!) en dat het water zich een weg baant door de Waard. Mensen zitten in bootjes, zijn bezig spullen in en uit te laden, vee loopt in de wei en in Dordrecht loopt een moeder met kind op straat. Er drijven twee lichamen in het water maar er zijn geen mensen die verzwolgen worden door de vloed of zich in doodsnood vastklampen aan drijfhout. Nakomelingen van de watersnoodvluchtelingen gaven de schilder de opdracht tot het maken van deze panelen. Ze stammen van rond 1490 en de schilder kan zelf geen ooggetuige geweest zijn van de vloed, ook de opdrachtgevers niet. Maar hoe dan ook, het tafereel, verdeeld over de twee panelen, verhoudt zich totaal niet tot de verhalen die later de ronde zouden gaan doen.

Reconstructie

De laatste decennia is veel onderzoek gedaan, met name ook door archeologen, die bijvoorbeeld vonden dat kerktorens niet ingestort waren maar door mensenhanden afgebroken. Dat geeft toch een ander beeld van 'verzwolgen dorpen'. Op die manier is al een flinke schifting gemaakt tussen feiten en fictie. In aanvulling daarop hebben wij berekeningen gemaakt wat er tijdens de Elisabethsvloed gebeurd zou kunnen zijn. Allereerst is nagegaan hoe zwaar de storm was in vergelijking met andere stormen. Was deze echt zo uitzonderlijk? Op basis van beschrijvingen, veelal uit de archieven van kloosters, zijn de stormen uit de periode 1400 tot 1700 gerangschikt in volgorde van zwaarte. Met een drietal geboekstaafde waarnemingen van stormvloedhoogten uit die periode is een verband gelegd met getallen uit onze tijd. Daaruit kunnen we concluderen dat de Sint-Elisabethsvloed een storm was met een maximale waterstand van zo'n 3,5 m boven gemiddeld zeeniveau bij Goedereede. Een dergelijke waterstand komt gemiddeld zo'n 16 keer in 1000 jaar voor. Voor 1 februari 1953 zijn die getallen respectievelijk 4,1 m en 3 tot 4 keer per 1000 jaar. De Sint-Elisabethsvloed was dus inderdaad een zware storm, maar niet die superstorm die men geschetst had op basis van het feit dat de Grote Waard grotendeels verdwenen was.

Verder is nagegaan hoe de inundatie in de nacht van 18 op 19 november 1421 verlopen kan zijn. Omdat vrijwel alle gegevens ontbreken (behalve afstanden en oppervlakten in het gebied, die nog dezelfde zijn) zijn schattingen gemaakt van onder- en bovengrenzen van de breedte, diepte en groei van de doorbraak, de afmetingen, hoogteligging en ruwheid van overstromingsgeulen en de hoogte en duur van de stormvloed op zee. Met een eenvoudig, grof model zijn berekeningen gemaakt, waarvan in de figuur alleen de uitersten zijn weergegeven. De verschillen zijn groot, zoals te verwachten valt bij zo veel onzekerheden. Maar duidelijk is dat de Grote Waard in de stormnacht maar zeer ten dele is volgelopen. Omdat stormvloeden relatief kort duren, was het eenvoudigweg fysiek onmogelijk de Grote Waard (die niet voor niets zo heet) in één nacht te vullen. Eigenlijk is alleen in het gebied tussen Dordrecht en Geertruidenberg sprake van serieuze inundatie.

Met gegevens uit de berekeningen over overstromingsdiepten, stijgsnelheden van het water en snelheid in de doorbraak, is het mogelijk een schatting te maken van het aantal verdrinkings-slachtoffers op basis van een analyse van overstromingen in de wereld. Op grond daarvan kan gezegd worden dat er bij de Sint-Elisabethsvloed enkele tientallen slachtoffers geweest zullen zijn. Het waren er geen 100.000 en ook geen 2.000, zoals staat vermeld op het tekstbordje bij de panelen in het Rijksmuseum. Al met al mogen we stellen dat die schilderijen een getrouwer beeld geven van de Sint-Elisabethsvloed dan veel van de verhalen die er na 1421 geschreven zijn.



Overzicht rekenvakken model



Bij Broek lagen uitwateringssluizen. Bij Wieldrecht brak de dijk (nu Hollands Diep). De grafiek toont de resultaten van 20 berekeningen, waarvan alleen de extremen zijn weergegeven.

Na de stormnacht was er nog steeds een groot gat in de dijk waar het water in en uit bleef stromen. Het gevolg was dat, in de stilte na de storm, grote delen van de Waard permanent, gemiddeld zo'n halve meter onder water kwamen te staan. Eind december 1421 brak ook nog eens de rivierdijk bij Werkendam (zie de kaart uit 1560 waar die doorbraak nog goed zichtbaar is). Dat zette de Waard nog verder onder water. Vervoer per wagen werd onmogelijk en men moest zich per boot verplaatsen. Hoger gelegen delen bleven nog wel toegankelijk en bewoonbaar. Dat het leven niet tot stilstand kwam, lijkt voor ons nauwelijks te bevatten maar hiervan zijn ook vrij recente voorbeelden. In 1944-1945 heeft het eiland Walcheren meer dan een jaar onder water gestaan (als gevolg van het bombarderen van de dijken door de geallieerden), met vergelijkbare consequenties. Ook daar ging het leven, min of meer, gewoon door.



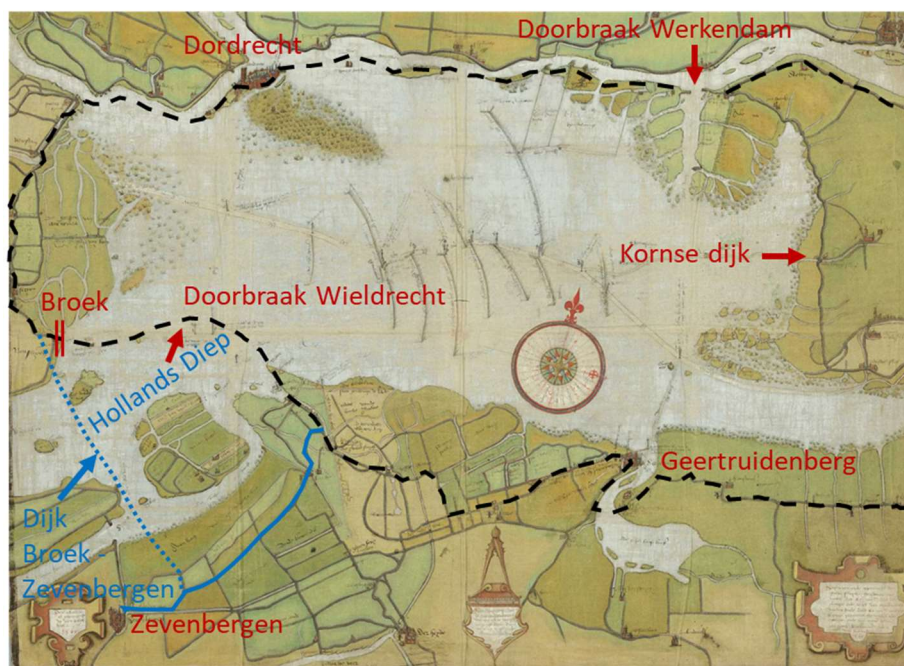
Er was nu wel sprake van een economische ramp in de Grote Waard: landbouw was niet meer mogelijk in grote delen van de Waard. In een samenleving zonder steunfondsen en televisieacties zijn er dan twee opties: weggaan of aanpassen. Uit de geschiedenis blijkt dat veel mensen in de Waard bleven en visser geworden zijn. Wel werden ze, als bewoners van een welvarend gebied, teruggeworpen op een heel primitief bestaan, iets wat wij ons al helemaal niet meer kunnen voorstellen. Het aanpassingsvermogen van deze mensen was groot; de overgang van landbouw naar visserij moet in een paar maanden gebeurd zijn.

De doorbraak bij Werkendam zorgde voor een doorgaande stroming tussen Waal en Haringvliet. Daarmee kregen getijden, stormvloed en afvoergolven op de rivier vrij spel in het gebied. De

dynamiek van erosie en sedimentatie die daarvan het gevolg was, leidde tot een onherkenbare omvorming van het landschap: het landbouwgebied van de Grote Waard ging verloren en werd uiteindelijk het krekensstelsel van de Biesbosch.

Tot slot

Als de storm niet zo uitzonderlijk was en de inundatie in de stormnacht meeviel, hoe kan het dan dat de gevolgen wel zo uitzonderlijk waren? Had men de dijk niet kunnen repareren zoals in eerdere gevallen? Het antwoord daarop ligt besloten in de voorgeschiedenis. Er werd in Holland en Zeeland veel gemoernd, dat wil zeggen turf gegraven voor zoutwinning. Bij dat moereneren werd het land vóór de dijk afgegraven, waardoor de veiligheid in gevaar kwam omdat de golven veel minder gedempt werden en de dijk zwaarder aangevallen. Toch was het moereneren zo profijtelijk dat het door bleef gaan. In 1410 dacht men de oplossing gevonden te hebben. Er werd een dijk aangelegd tussen Broek en Zevenbergen. Die zou de Waarddijk beschermen en daarachter kon men dan doorgaan met graven. Er was haast bij maar er was voorlopig geen geld voor nieuwe sluizen en de uitwateringssluizen bij Broek kwamen achter de nieuwe dijk te liggen. Een slecht plan (het moereneren) werd zo gecompenseerd met een ander slecht plan (het afsluiten van de uitwateringssluizen), een aanpak die wel fout af moest lopen. Om de uitwatering van de Grote Waard te herstellen werd in 1413 de nieuwe dijk weer doorgestoken maar toen was het land erachter al verlaagd zodat de aanval op de Waarddijk tijdens de Sint-Elisabethsvloed heftiger was dan bij eerdere stormen. Ook maakte het verlaagde voorland dat de doorbraak dieper was dan in eerdere gevallen, zodat er na afloop van de storm een continue getijstrooming was door het gat. Zo'n gat is moeilijk te dichten wat nog eens verder bemoeilijkt werd door de doorbraak bij Werkendam.



Er waren conflicten, en dus heel weinig samenwerking, en er was permanent geldgebrek. Dit alles wordt doorgaans als de hoofdoorzaak van de ondergang van de Grote Waard gezien maar er speelde nog iets anders. Van de grote doorbraken in 1953 weten we dat de gaten na een aantal maanden tientallen meters diep waren en honderden meters breed. Datzelfde zal in de 15^e eeuw gebeurd zijn. In 1953 werden de grote diepe gaten gesloten met een overmacht aan sleepboten, kraanpontons en grote caissons. Die waren overgebleven van de geallieerde landingen in Normandië in 1944 en beschikbaar gesteld door de Britse regering. Dergelijke middelen waren er niet in 1421 en het valt de waterbouwers uit die tijd niet kwalijk te nemen dat het niet gelukt is om de dijk te dichten.

Kortom, het toestaan van het moerneren achter de dijk van Broek naar Zevenbergen (maar vóór de Waarddijk) was de opmaat naar een niet meer te beheersen proces. De stormnacht zelf was niet zo rampzalig maar het ontstane gat in de dijk bleek uiteindelijk te groot. Je kunt ook zeggen dat het project de Grote Waard een maatje te groot was, niet alleen voor de waterbouwers van die tijd, maar zeker ook voor de bestuurders.

Meer informatie:

S.J. Fockema Andrea, Studiën over waterschapsgeschiedenis, deel III, ***De grote of Zuidhollandse Waard***, Leiden 1950

M.K.E. Gottschalk, ***Stormvloeden en rivieroverstromingen in Nederland***, deel II, periode 1400-1600, Assen 1975

P.J. Visser, ***Breach growth in sand-dikes***, dissertatie TU Delft 1998

Historische Vereniging Oud-Dordrecht, ***Verdrongen dorpen boven water***, Sint-Elisabethsvloed 1421: geschiedenis en archeologie, Dordrecht 2007

V. Wikaart, H. van Engen, K. Leenders, C. de Bont, P. Martens, I. Zonneveld, H. Wether, ***Nijet dan water ende wolken***, De onderzoekscommissie naar de aanwassen in de Verdrongen Waard (1521-1523), Tilburg 2009

Personalia:

*Gerrit Jan Schiereck is werkzaam geweest bij Rijkswaterstaat (o.m. onderzoek Oosterscheldekering, waterhuishouding en beheer rivieren in Zuidwest-Nederland), het Waterloopkundig Laboratorium (onderzoek getijrivieren Indonesië), de Technische Universiteit Delft (universitair hoofddocent Waterbouw, resident engineer Kustwaterbouwkunde universiteit Hanoi) en de Wereldbank (hoogwaterbescherming Bangladesh en Vietnam). Hij schreef onder meer *Bed, bank en shoreprotection* (2001) en bezorgde en annoteerde, samen met Kees d'Angremond, *Het verjaagde water van A. den Doollaard*, over de droogmaking van Walcheren in 1945.

*Paul Visser is gepensioneerd universitair hoofddocent van de afdeling Waterbouwkunde van de Technische Universiteit Delft. Hij was werkzaam in het onderwijs op het gebied van de kustwaterbouwkunde en de rivierwaterbouwkunde, als programmaleider van het MSc-programma Hydraulic Engineering en in het waterbouwkundig onderzoek, met name van golfgedreven langsstromen en bresgroei in dijken. Sinds zijn pensionering in 2014 doet hij nog onderzoek naar bresgroei in dijken, dat wil zeggen, naar hoe een bres in de dijk zich ontwikkelt na een dijkdoorbraak. Momenteel onderzoekt hij de ruim vijfhonderd bressen die tijdens de watersnoodramp in 1953 in de hoofdwaterkeringen ontstonden.