



Verwoest land door terugschrijdende erosie in een van de stroomgaten onder Stavenisse, drie weken na de rampnacht.

ATLAS VAN DE WATERSNOOD 1953 WAAR DE DIJKEN BRAKEN

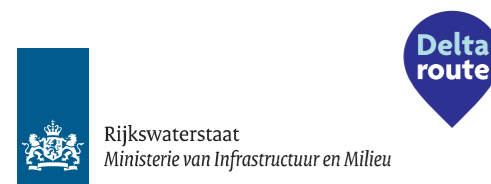
Koos Hage

Twee keer per etmaal komt de oceaan daar met geweldige watermassa's over een onmetelijke afstand opzetten en bedekt eeuwig door de natuur omstreden gebied waarvan het onduidelijk is of het bij het vasteland hoort of deel uitmaakt van de zee. Daar bewoont dat arme volk hoge terpen of vlonders die ze eigenhandig hebben opgeworpen tot de hoogste waterstand die ze hebben meegemaakt. [...] Met de hand verzamelen ze slijk dat ze meer door de wind dan door de zon laten drogen en met deze turf verwarmen ze hun door de noordenwind verkleumde lichamen.

Plinius de oudere

Uitgeverij THOTH Bussum

Deze uitgave is mede mogelijk gemaakt door financiële bijdragen van:



Prins Bernhard Cultuurfonds Zeeland
Prins Bernhard Cultuurfonds Noord-Brabant



© 2015 Koos Hage en Uitgeverij THOTH,
Nieuwe 's-Gravelandseweg 3, 1405 HH Bussum
WWW.THOTH.NL

Afbeeldingen omslag

Voorzijde:
Dijkdoorbraak bij Papendrecht, 5 februari 1953
(foto Aerocamera), Nationaal Archief
Achterzijde:
Herstel van doorgebroken dijk nabij Rozenburg na watersnoodramp 1953 (foto Kees Molkenboer), Nederlands Fotomuseum

Grafische vormgeving

Jos Stoopman/stoopmanvos, Rotterdam

Cartografie

Landkaartje, Rotterdam
Topografische informatie
Kadaster Top10NL, 2014 (CC-BY-3.0)

Tekeningen stroomgaten

Bauke van Poll, Rotterdam

Lithografie

Bert van der Horst, BFC, Amersfoort

Druk

Bema-Graphics, Wommelgem

Bindwerk

Boekbinderij Van Waarden, Zaandam

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Uitgeverij THOTH, Nieuwe 's-Gravelandseweg 3, 1405 HH Bussum. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission from the publisher.

ISBN 978 90 6868 653 1

7 Voorwoord

9 Ode aan de dijken

10 Inleiding

14 Voor de ramp

20 De stormvloed van 1 februari 1953

22 Leeswijzer

23 Atlas van de watersnood 1953 – waar de dijken braken

- Schouwen-Duiveland 24
- Sint-Philipsland – Tholen – Noord-Beveland 54
- Walcheren – Zuid-Beveland – Zeeuws-Vlaanderen 76
- Noord-Brabant West – Noord-Brabant Noord – Brabantse-Biesbos – Land van Heusden en Altena 102
- Goeree-Overflakkee 124
- Voorne-Putten – Rozenburg – De Hoekse Waard – De Tiengemeten 138
- IJsselmonde – Berenplaat – Eiland van Dordrecht – Alblasserwaard – Krimpenerwaard 146
- Zuid-Holland vasteland – Noordzeekust – Wadden – Texel 152

158 Waterbouwkundige techniek

162 Organisatie van de operatie dijkherstel

166 Complexe stroomgaten

Schelphoek 166 – Ouwerkerk 169 – Veerhaven Kruiningen 172

176 Na de ramp

182 Dynamiek van land en water

184 De geïnundeerde polders

190 Begrippenlijst

191 Verantwoording

192 Dankwoord

Schouder aan schouder, water-robust en klimaatbestendig

1 februari 1953 is een zwarte bladzij in de geschiedenis van ons land. Een uitzonderlijk harde en langdurige noordwesterstorm veroorzaakte extreem hoge golven. Over een lengte van 187 kilometer braken op veel plaatsen de dijken waardoor het water de polders in kolkte. Deze zogenoemde 'Sint Ignatiusvloed' kostte meer dan 1800 mensen het leven en liet diepe sporen na in het leven van velen. Voor de bewoners van Zeeland is de tijd zelfs voorgoed ingedeeld in 'voor en na de ramp'.

Om te voorkomen dat zo'n ramp zich ooit nog zou voltrekken, startte Rijkswaterstaat in 1954 de uitvoering van het Deltaplan. De sluiting van de Oosterscheldekering in 1986 was daarin een belangrijke mijlpaal. Elf jaar later werd ook de Maeslantkering opgeleverd. Daarmee was 's werelds grootste verdedigingslinie tegen de zee definitief afgerond. Dertien deltawerken verkorten samen de kustlijn van de zuidwestelijke delta met maar liefst 700 kilometer. Dat maakt dit gebied een stuk minder kwetsbaar voor overstromingen.

De Deltawerken hebben inmiddels de status verworven van een waterbouwkundig icoon. In 2013 riep de Internationale Federatie van Ingenieurs de Deltawerken uit tot het meest prestigieuze waterbouwproject ter wereld. De jury roemde de innovatieve civiele techniek, de degelijkheid en duurzaamheid van deze verzameling kunstwerken.

Maar de Deltawerken hebben ons meer gebracht dan waterveiligheid alléén. De ontwikkeling ervan gaf een impuls aan ons land van kraamkamer voor de innovatieve, duurzame waterbouw. Rijkswaterstaat, marktpartijen en kennisinstututen zijn bijvoorbeeld te hulp geroepen bij de bouw van stormvloedkeringen in Sint Petersburg, Venetië en New Orleans. Ook bij watersnoodrampen is 'Bring in the Dutch' inmiddels een gevleugelde uitspraak in de wereld.

Hoe degelijk en prestigieus de Deltawerken ook mogen zijn: niet lang na de afronding ervan groeide het besef dat Nederland nooit klaar zal zijn met werken aan waterveiligheid. De huidige klimaatscenario's houden rekening met een zeespiegelstijging tot 85 centimeter in 2100. Door de toenemende grilligheid van het weer groeien ook de risico's van nieuwe stormvloeden. 'De dreiging is niet acuut, maar wel urgent', zo luidde de conclusie van de tweede Deltacommissie in 2008. De tijd is rijp voor een nieuw Deltaplan om Nederland tot in de verre toekomst waterveilig te houden.

Het nieuwe Deltaprogramma voorziet daarin. Het ademt een nieuwe visie op het werken aan waterveiligheid. Iedereen in Nederland die achter een dijk woont, krijgt ten minste eenzelfde beschermingsniveau. Samenwerking en samenhang staan in het plan centraal. We staan voor de uitdaging ons land schouder aan schouder waterrobust en klimaatbestendig in te richten. Rijkswaterstaat zoekt en ontwikkelt daarvoor betaalbare, duurzame en innovatieve oplossingen. Samen met marktpartijen, kennisinstututen, waterschappen en overige partners. Nationaal en internationaal.

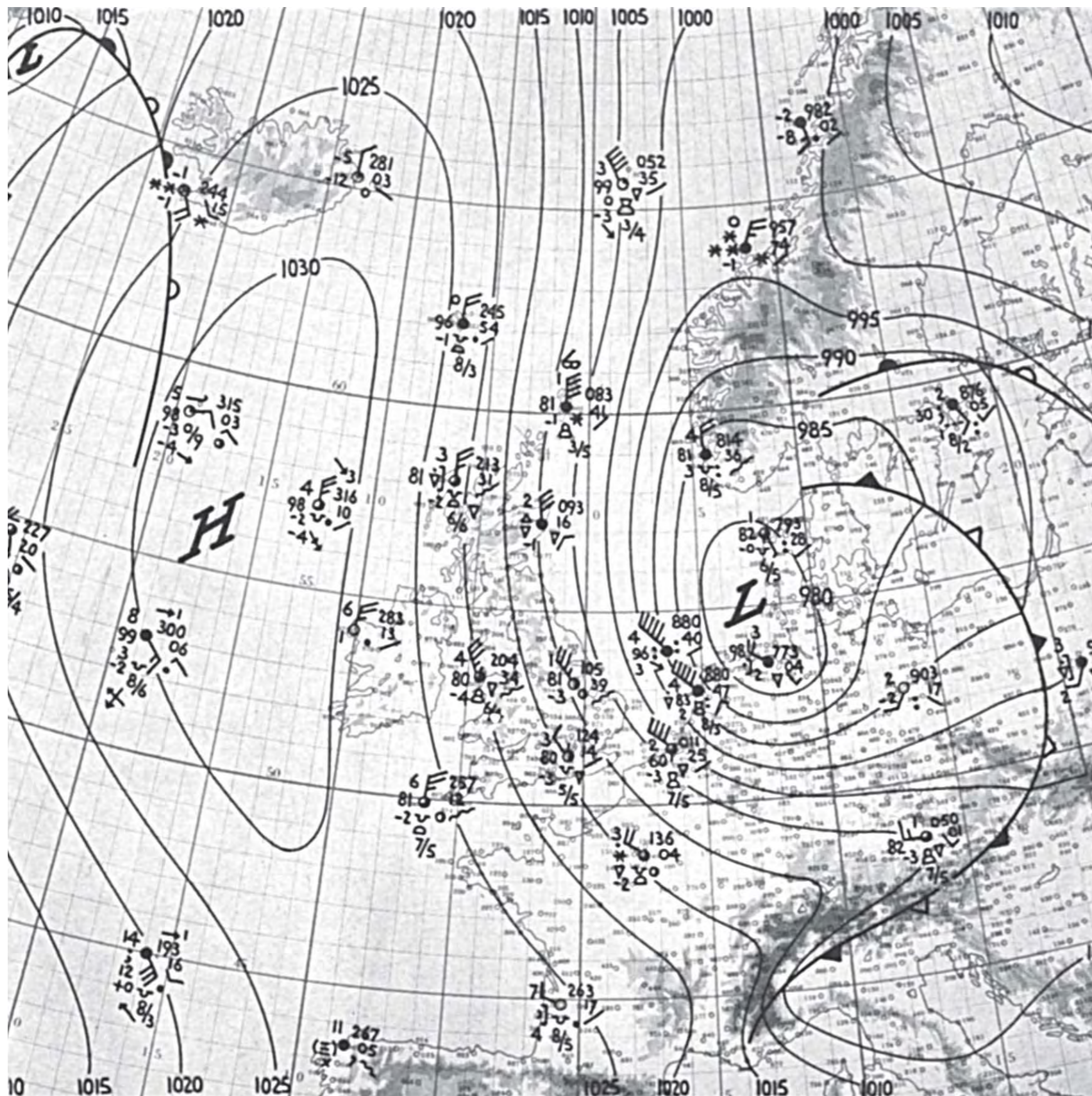
Het Deltaprogramma heeft ook een ander belangrijk oogmerk. We moeten ons in dit land bewuster worden van waar we wonen ten opzichte van het water. Rijkswaterstaat wil dan ook graag laten zien wat we in dit land doen aan waterveiligheid. De Deltawerken zijn en blijven daarvoor het meest aansprekende icoon. Daarom promoten we acties als 'Beleef de Deltaroute' om de kennis van het publiek over dit wereldvermaarde project te vergroten.

De route langs de Deltawerken toont veel, maar niet alles. Wie het zuidwestelijk delta-gebied nu bezoekt, kan zich maar moeilijk voorstellen hoe groot in februari 1953 de ravage was en hoe het land zo fataal kon overstromen.

Deze atlas biedt daarin een uniek overzicht en inzicht. Overzichtskaarten belichten de geschiedenis van de delta. Historische luchtfoto's geven een indringend beeld van de situatie, direct nadat het noodlot had toegeslagen. De organisatie van het dijkherstel wordt behandeld, evenals de toegepaste waterbouwkundige techniek en de veranderingen die dit deltagebied heeft ondergaan.

De *Atlas van de watersnood 1953* bundelt unieke technische, wetenschappelijke en historische kennis. Daarnaast is het een leerzaam document voor alle Nederlanders 'van voor en na de ramp'. De geschiedenis leert dat het urgentiegevoel zo'n zeven jaar na een watersnood is weggeëbd. Bij het doornemen van deze atlas staat de noodzaak om ons land te beschermen tegen de zee weer op ieders netvlies gebrand. Schouder aan schouder, waterrobust en klimaatbestendig.

Jan Hendrik Dronkers,
Directeur-Generaal Rijkswaterstaat.



De weerkaart van 1 februari 1953, 00:00 uur GMT.



Ode aan de dijken

Bij ons op het dorp op het eiland Tholen was het voor de ramp een geliefde bezigheid om over de havendijk naar de Nol te kuieren: de plattelandsvariant van de negentiende-eeuwse mode van wandelen en verpozen in de als stadsverfraaiing aangelegde parken. Hier echter geen speciaal aangelegde paden, maar het smalle schelpenpaadje op de kruin van de dijk, met een prachtig uitzicht rondom, dat zijn hoogtepunt bereikte wanneer je op de zeedijk kwam. De zeedijk, waar je op het muraltmuurtje je evenwichtskunsten kon botvieren of in de door de Duitsers in de dijk gebouwde bunkers kon spelen. De buitenkant van de dijk was breed en begroeid met mals gras; genoeg ruimte om na het zwemmen even lekker uit te rusten en dan bij het water krabbetjes te vangen tussen de basaltblokken en het wier.

De zeedijk, de grens tussen twee werelden, met vergezichten over het voortdurend in beweging zijnde water met zijn getijdencyclus van twee maal per dag hoog- en tweemaal per dag laagwater, onder weidse luchten voortdurend van kleur veranderend, en over het land, met zijn cyclus van twaalf maanden. Keurig als een schilderij van Mondriaan, hier de vlakken gearceerd met naar gelang het seizoen kaarsrechte ploegvoren of aardappelruggen, kleurend van jong groen naar rijke oogst.

In de nacht van 1 februari moest ik vluchten, al kon ik niet geloven dat het water niet zou wegstromen door de naar mijn idee toch zo diepe polderloten. Sloten waar nauwelijks water in stond, zo anders dan op de schoolplaten waarop het leven in de sloot welig tierde. Voor de zekerheid zette ik mijn meccanodoos bovenop het dressoir. Het was onvoorstelbaar.

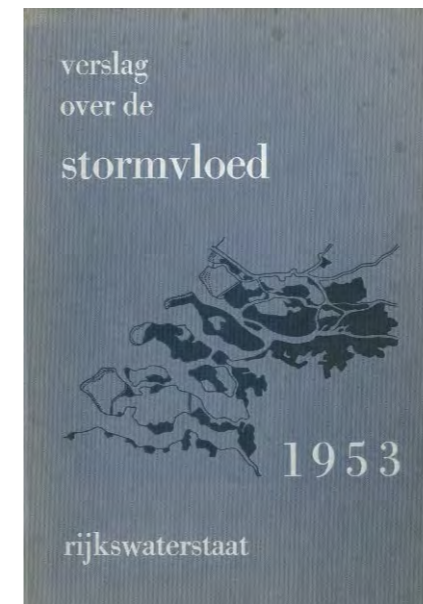
Drie jaar na de ramp verhuisde ik mee naar de Nieuwe Polder, op de bodem van de Zuiderzee. Een Amerikaans idee: naar het nieuwe land, pionieren. Een land zo van de tekentafel. Met onder het maaiveld vuurstenen bijlen en scheepswrakken, die de archeologische geschiedenis van de steentijd tot die van een zeevarend en vissend volk vertellen. Een verleden, dat in het landschap onzichtbaar blijft. Alleen de randen, waar het nieuwe land aansluit op het oude, en de twee voormalige eilanden doorbreken met hun verhaal van het verleden de rationele ingenieurskunst. De IJsselmeerdijk, een ongenaakbare dijk, die maar vanaf een enkel punt toegankelijk is, was van een heel andere charme dan de dijken die ik kende. Eén bocht zit er in die lange westelijke dijk. Een bocht met een opvallende naam: de Rotterdamse Hoek. Kennelijk zo genoemd omdat de fundering gemaakt is met het puin van de op 14 mei 1940 gebombardeerde stad.

Inmiddels woon ik al jaren in die stad, in een polder dieper onder NAP dan die op het eiland waar ik ben geboren. Stevige dijken zorgen dat we hier kunnen leven; menig inwoner is zich absoluut niet bewust van het maaiveldpeil van zijn tuin.

Als ik terugkom op mijn geboortedorp moet ik altijd *even op d'n diek kieke*. Ik vraag dan nog wel eens waar de dijk was doorgebroken. Dat is absoluut niet meer te zien. Gelukkig. Zoveel jaar na de ramp kunnen steeds minder mensen mijn vraag beantwoorden. Het antwoord zou kunnen helpen ons een voorstelling te maken van wat er die nacht gebeurde.



Fotoboek *de ramp*, een nationale uitgave met een voorwoord van H. M. de Koningin, dat in februari '53 verschijnt en waarvan de baten ten goede komen aan het Nationaal Rampenfonds. Bij het boek zit een losse kaart van het rampgebied van 50 x 47 cm (zie p.10). Een boek dat elk Nederlands gezin in huis heeft.



verslag over de stormvloed 1953, van RWS-KNMI, 1961

De watersnood van 1 februari 1953, in de traditie *Sint Ignatiusvloed* genoemd, heeft een groot deel van onze delta onder water gezet. Het was een ramp die diep ingreep in het leven van de bewoners van die delta: voor hen is de tijd sindsdien voorgoed ingedeeld in 'voor de ramp' en 'na de ramp'.

In Nederland vallen 1835 + 1 slachtoffers. Van een kindje dat geboren wordt in de rampnacht en nog dezelfde dag verdrinkt, wordt het korte bestaan pas een halve eeuw later bekend als bewoners van Capelle op Schouwen-Duiveland hun verhaal doen.

Andere landen rond de Noordzee die te lijden hebben van de stormvloed zijn: Schotland, Engeland, Frankrijk, België, Duitsland en Denemarken. De Engelse en Schotse oostkust wordt zwaar getroffen: 'the worst storm in 500 years'; hier vallen 307 slachtoffers. In Vlaanderen verdrinken 28 mensen. Van zee komen 220 mensen niet meer terug; 133 van hen zijn opvarenden van de veerboot Princess Victoria.

Door de extreem hoge waterstand, gecombineerd met door de noordwesterstorm hoog opgejaagde golven, sloeg het water over de dijken, die daardoor aan de binnenzijde verzadigd raakten met water, waarna ze door verzakking van het binnentalud afkaldden. Zo vielen talrijke bressen waardoor het water de polders in kolkte.

Het herstel werd onmiddellijk aangepakt; in de rampnacht en de dagen daarna werden door de plaatselijke bevolking al talrijke gaten met zandzakken gedicht. Met een ongekend grootscheepse dijkhersteloperatie werden in de loop van het jaar alle gaten gesloten, waarna de dijken definitief en volgens nieuwe normen onder profiel werden gebracht.

Wie nu in het zuidwestelijk deltagebied even op de dijk gaat kijken om aan de andere kant de zee te zien, kan zich nog maar moeilijk voorstellen hoe groot in februari 1953 de ravage is geweest. Dat is de motivatie voor dit onderzoek naar waar de dijken braken: het willen weten waar toen die gaten zaten waardoor het land zo fataal kon overstromen. Zonder tekort te willen doen aan de enorme omvang van de verwoesting, 187 kilometer dijk was beschadigd, richt dit onderzoek zich op de stroomgaten: de bressen in de hoofdwaterkering die uitgroeiden tot gaten waarvan de drempel onder gemiddeld laagwaterpeil, GLW, lag. Gaten dus waardoor de achtergelegen polders 24 uur per dag in open verbinding met het zoute zeewater stonden. Eén zelfs tot het eind van het jaar.

Veel archieven over het dijkherstel zijn ondergebracht in het Zeeuws Archief in Middelburg. Eind 2011 stuitte ik daar op een ware schat: doosjes met contactafdrukken van loodrechte opnamen van de vernielde dijken, gemaakt door KLM Aerocarto. Deze foto's zijn op 7 en 9 februari, direct na de ramp, gemaakt in opdracht van de directeur-generaal van Rijkswaterstaat. Ze gaven de dijkbeheerders inzicht in de omvang en de locaties van de ernstige beschadigingen, informatie die vanaf het land of het water niet of slecht te verzamelen was omdat alles onder water stond. Nu geven de foto's ons een onthutsend en huiveringwekkend beeld van de situatie toen, direct nadat het noodlot had toegeslagen. De zeer gedetailleerde foto's zuigen de beschouwer diep in de overstromde gebieden van februari 1953.

Dit rijke fotomateriaal en de exacte locaties van de stroomgaten vormen het kerndeel van dit boek. Dit gedeelte bestaat uit de volgende elementen: de luchtfoto's en de kaarten van het gebied van toen en nu rond de stroomgaten, een beschrijving van het ontstaan en het dichten daarvan, ooggetuigenverslagen van de ramp en foto's uit het rampgebied. Voor de gegevens over de stroomgaten heb ik dankbaar gebruik gemaakt van het *Verslag over de stormvloed 1953* van Rijkswaterstaat en het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut uit 1961, waarin gedetailleerd verslag wordt gedaan van de schade aan dijken en duinen en van de maatregelen tot het provisorisch herstel daarvan, aangevuld met resultaten van het project *Reconstructie watersnoodramp 1953 met 3-Di* van Olivier Hoes (TU-Delft) uit 2013. De aangrijpende ooggetuigenverslagen zijn ontleend aan de interviews die Kees Slager in de jaren tachtig van de vorige eeuw heeft afgenomen en die ook de basis vormen van zijn in 1992 gepubliceerd boek *De Ramp, een reconstructie*. Voor de overige bronnen verwijs ik naar de literatuurlijst.

Aan dit kerngedeelte gaat een korte geschiedenis van de delta vooraf, gevolgd door een beschrijving van de fatale samenloop van omstandigheden waardoor het water zo vernietigend kon toeslaan. Aansluitend op het kerndeel wordt de waterbouwkundige techniek, de organisatie van het dijkherstel en de sluiting van drie grote gaten belicht. Op pagina 184-189 staan alle in 1953 geïnundeerde polders genummerd op een kaart, nummers die in de tekst terugkomen.

In het hoofdstuk 'na de ramp' komen het Deltaplan en de veranderingen in het deltagebied na de ramp aan de orde, en de permanente zorg voor onze veiligheid die leven onder de zeespiegel nu en in de toekomst vereist.



ZELANDICARVM
INSVLARVM EXAC
TISSIMA ET NOVA
DESCRIPTIO AVC
TORE D. IACOBO
A DAVENTRIA

Miliaria Zelandica sed parua 3000. passuum

Voor de ramp



Boven:
De kaart van 'Nederland', gereconstrueerd door Ortelius op basis van de beschrijvingen door de Romeinse schrijvers, laat een vrij gesloten kustlijn zien als grens tussen water en land. (Belgii Veteris Typus, Ortelius, 1584)

Onder:
Later veroorzaakt grote stormvloed en enorme verwoestingen met als blijvend gevolg de Zuiderzee en de Biesbos. Gebeurtenissen die laten zien dat de oerkrachten van wind en water niet te temmen zijn. Leven in het deltagebied is strijden tegen het water. (Inferioris Germaniae Provinciarum ['Nederland'], W.J. Blaeu, 1604)

Pagina 12-13:
De archipel telt in 1850 nog veel kleine eilanden; ook de verdrinken delen staan op deze kaart aangegeven, zoals het oostelijke deel van Zuid-Beveland. (Zelandicarum Insulanum, Abraham Ortelius, naar Jacob van Deventer, 1850, eerste staat)

Pagina 15, boven:
Texel en het duineiland Eijerland waren in 1725 al door de Zanddijk met elkaar verbonden. (Detail van een grote wandkaart van Noord- en Zuid-Holland uit circa 1725, getekend naar een oorspronkelijke kaart van J.A. Colom uit 1691)

Pagina 15, onder:
Bergsche Bank: verkaveling van mossel- en oesterpercelen. (1904, uitsnede)

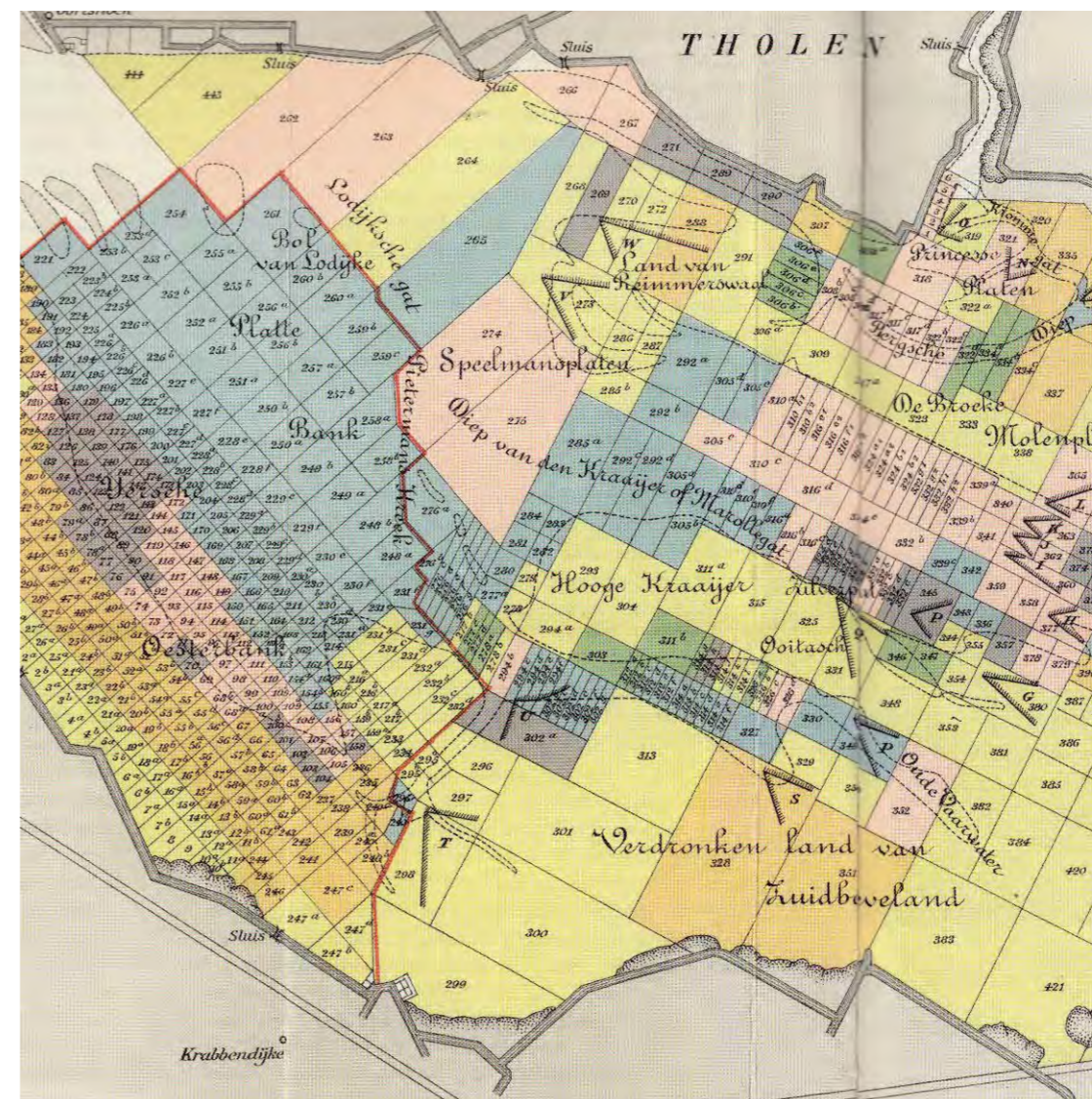
HET LAND

Ons land is gevormd door de sedimenten die de rivieren meebrachten uit de bergen en die konden bezinken daar waar ze de zee instromen en tot rust komen. De wind, de waterstromen van de rivieren en de getijdenwerkingen van eb en vloed hebben vorm gegeven aan de grenzen tussen water en land.

DE DIJKEN EN HET DIJKBEHEER

De geschiedenis van ons lage land kan ook beschreven worden als een transformatie van meegaan met het water naar een actieve interventie. De oorspronkelijk bewoners, jagers en vissers, volgen eerst het spel van water en wind. Daarna werpen ze verhogingen op om in natte jaargetijden en bij stormvloed het vege lijf te kunnen redden. Wanneer de bedijkingen hun intrede doen kan have en goed beter worden beschermd. Bij een stormvloed is er dan ook meer te verliezen: de strijd tegen het water is geboren. In eerste instantie zorgt iedereen voor zijn eigen dijk, gaandeweg ontstaat er meer samenwerking: dijken worden onderling met elkaar verbonden, zodat grotere eenheden ontstaan. Dergelijke ontwikkelingen vinden lokaal en onafhankelijk van elkaar in de hele delta plaats. Iedereen is dan nog verantwoordelijk voor zijn stukje dijk: 'Elc sinen dike'. Degenen die direct aan de dijk wonen klagen dat zij al het werk moeten doen, terwijl degenen die verderop achter de dijk wonen niets hoeven te doen. Dit leidt er toe – veelal van hogerhand, door de graaf of de abt gestuurd – dat elke bewoner van de polder medeverantwoordelijk voor de dijk wordt gemaakt. Dit wordt vastgelegd in het *dijkrecht*, dat een belangrijk onderdeel van ons oudste staatsrecht wordt. De straffen daarin zijn vaak niet mals. Een oud geschrift meldt: 'Wie zeedijken doorstekt, also dat het salt water daer in lopet, dien zal men in dat zelve gadt levedigh versmoren ende bedemmen.' Ook voor lichtere vergrijpen zijn de straffen fors: voor het stelen van rijswerk wordt een hand afgehakt, wie plankwerk van een dijk vernield krijgt de strop. Uiteraard verschillen deze regels van plaats tot plaats.

De graven van Holland vervulden bij deze regelgeving een belangrijke rol. De graaf gaf octrooien uit voor het afdammen en het latere beheer en onderhoud van de nieuwe polders. Zo ontstonden de onderhoudslasten en gewoonterechten van het dijkbeheer. Deze gewoonterechten hielden in dat de mensen gezamenlijk de dijken moesten onderhouden. Rechten en plichten werden op schrift gesteld: de oudst bekende codificatie van de gewoonteregels zijn die van het land van Vlie tot Wezer in Friesland uit 1125. In 1255 verleende graaf Willem II privileges aan het Hoogheemraadschap van Rijnland, dat daarmee het eerste officiële waterschap in Nederland werd. De graaf van Holland gaf in 1339 een besluit uit betreffende het dijkbeheer van de West-Friese Omringdijk, waaruit het instellen van een algemeen bestuur volgde, met de dijkgraaf als vertegenwoordiger van de graaf, en voorts heemraden en landheren. Een polderbestuur is het eerste en oudste bestuurslichaam in Holland: er kwam een gekozen polderbestuur, behalve



voor polders in particulier en adellijk bezit. De waterschappen worden wel de 'vierde bestuurslaag' genoemd.

In Zeeland kwam in 1870 de Regeling Calamiteuze polders tot stand op grond van de opvatting dat het behoud van het land een algemeen belang is. Deze regeling hield in dat het Rijk het onderhoud van de zeedijken van armlastige polders verzekerde, met waar mogelijk bijdragen van achterliggende polders. Op basis van 'De zee is ons aller erfvijand' wordt de Staat uiteindelijk eindverantwoordelijk voor het zeedijkbeheer en ontstaan de diensten Rijkswaterstaat en Provinciale Waterstaat. Onderhoud en beheer van de zeedijken is een taak van de desbetreffende waterschappen.

Economische activiteiten; ondermijning van de veiligheid

In Holland wordt veen gestoken voor brandstof met als gevolg dat er weer land ten prooi valt aan het water. Op de eilanden in de zuidwestelijke delta is er nog een andere vorm van landvernietiging: het zoutbranden, moerren, selneren, selbarnen of darinkdelven. Hierbij wordt het met zout verzadigde veen verbrand om het zout te oogsten. Dit vindt al plaats vanaf de Romeinse tijd en is in de dertiende eeuw zeer lucratief en gebeurt dan ook op grote schaal. Waar buitendijks, op de schorren, het veen hiervoor afgegraven wordt, gaat daarmee veel voorland verloren met als gevolg dat er vaak grote dijkdoorbraken ontstaan. Om die reden wordt het darinkdelven in Zeeland in 1515 verboden. Een andere oorzaak van landverlies is dijkval: sterke stroming vlak onder de zeedijk ondermijnt de onderwateroever waardoor de dijk, veelal bij laagwater instort.

HET WATER – PANTA RHEI

Het water is soms vijand, maar ook een bron voor het leven. De heldere wateren in de delta zijn ideale kweekvijvers voor vissen en schelpdieren. Zoals binnendijks de landbouw floreert, floreert buitendijks de visserij: een zeer belangrijk middel van bestaan in de zuidwestelijke delta. De kaart met de verkaveling van het oostelijk deel van de Oosterschelde in oester- en mosselpercelen laat zien hoe intensief de zeebodem hier geëxploiteerd wordt.

Voor de ramp



Boven:
Veren in het deltagebied, begin twintigste eeuw.

Onder:
Lossen van de Provinciale Boot uit Zierikzee. Reizigers gaan aan land in Middelburg.

De veren

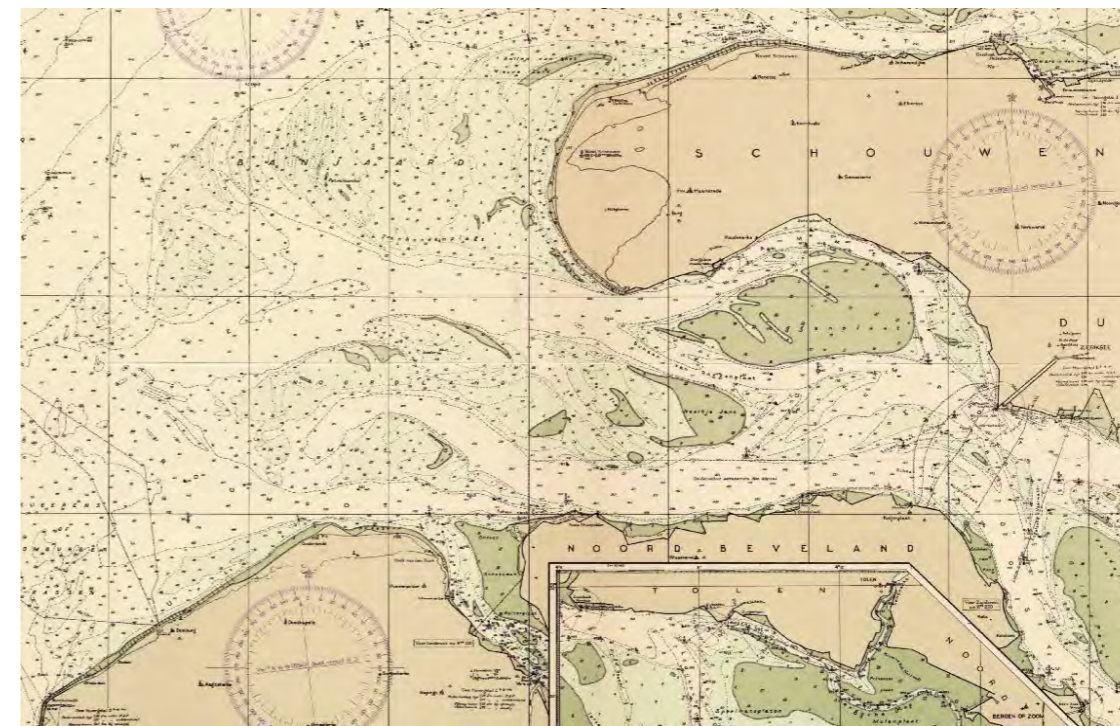
Het water scheidt, maar biedt tegelijkertijd verbindingen, vaarwegen: levensaderen. Door de stroming zijn die in de delta voortdurend aan verandering onderhevig. 'Het Zwin verzandde en Brugge werd een dode stad' is een bekend voorbeeld. Verkeer tussen de eilanden en naar en van het vasteland moet over water. Nagenoeg alle dorpen hebben een haven dan wel een landbouwhaventje voor het vee- en goederen-transport. Veren zijn er in vele soorten en maten: overzetveren voor de meestal korte verbinding tussen twee plaatsen, soms slechts als voetveer. Voor langere reizen, waarbij meerdere plaatsen worden aangedaan, zijn er beurtveren. Voor het vervoer van vee en landbouwproducten zijn er de marktveren waarvan de dienstregeling afgestemd wordt op de kalender van de marktdagen.

De eilanden Walcheren en Zuid-Beveland worden met elkaar en met Brabant verbonden dankzij uitvoering van het plan uit 1860 om vanaf Vlissingen aansluitend op de boot naar Engeland een spoorlijn aan te leggen naar Brabant: de Zeeuwse lijn. Door het water dat hiervoor moet worden overgestoken, worden dammen aangelegd: in 1867 is de Kreekdam klaar en in 1871 de Sloedam, waarmee beide eilanden feitelijk een schiereiland worden. Het eiland Sint-Philipsland wordt in 1884 door de Slaakdam verbonden met het Brabantse vasteland. Ook Sint-Philipsland is dan een schiereiland.

Van de resterende vijf eilanden krijgt Tholen in 1928 een brug over de Eendracht naar het vasteland. Goeree-Overflakkee, Tiengemeten, Schouwen-Duiveland en Noord-Beveland worden in 1953 alleen nog door veerdiensten met elkaar en met de rest van het land verbonden. Zeeuws-Vlaanderen is via België over land bereikbaar maar heeft ook twee drukke veerdiensten: Vlissingen-Breskens en Kruiningen-Perkpolder, die dit door de Schelde en Westerschelde van de rest van Nederland gescheiden vasteland, binnen de landsgrenzen met 'de overkant' verbinden. In de delta zijn op een zeker moment wel 100 verbindingen over water met veerboten en pontjes. Belangrijke grote stoombootdiensten varen van de eilanden op Rotterdam. Hiermee wordt ook het vee naar de wekelijkse veemarkt in Rotterdam gebracht: de 'intercity's' onder de veren.

Het water als wapen

Tijdens de mobilisatie in november 1939 wordt een oer-Hollands wapen, de 'Zeeuwse waterlinie', in stelling gebracht. Deze waterlinie wordt gevormd door de Bathlinie bij Bath en de Zanddijkstelling tussen Hansweert en Yerseke, waarmee het provinciale bestuurscentrum op Walcheren door water van de rest van het land afgesneden kan worden. Als de Duitsers op 10 mei 1940 ons land binnenvallen worden de sluisen opengezet en stroomt het water de polders in. Aan het eind van de oorlog wordt dit strategisch verdedigingswapen door vriend en vijand wederom ingezet: begin 1944 door de bezetter en in oktober door de geallieerden. De Duitsers inunderen verschillende gebieden verspreid over



Nederland, voornamelijk door sluisen open te zetten. In de zuidwestelijke delta worden delen van Schouwen-Duiveland, Sint Philipsland, Tholen, Goeree-Overflakkee en Voorne-Putten onder water gezet om aanvallen van de geallieerden op voorhand af te slaan. De bewoners van de geïnundeerde gebieden moeten evacueren. Het water kwam op de meeste plaatsen niet hoog; dit was in 1953 voor velen een van de redenen om zich niet te druk te maken. In oktober 1944 bombardeert de Royal Air Force, de RAF, in de Slag om de Schelde eerst de dijk bij Westkapelle en later ook bij Vlissingen, Ritthem en Veere, om de Duitsers met water van Walcheren te verdrijven. In heel Nederland staat dan 250.000 hectare onder water. Behalve de 16.000 hectare op Walcheren, is alles veroorzaakt door de bezetter. Al in november 1944 begint het dichtenvan de dijken rond Walcheren. Door gebrek aan materiaal en materieel komt die operatie pas na de bevrijding goed op gang. Het gat in de Westkapelse zeedijk groeit ondertussen uit tot een groot stroomgat met daarachter een enorme geul. Het gat wordt op 12 oktober 1945 gedicht, waarbij vier Phoenix BX caissons vóór het gat dienst doen als golfbrekers. Het laatste gat bij Fort Rammekens wordt na enkele mislukte pogingen pas in februari 1946 gesloten. Phoenix-caissons werden tijdens de oorlog in Engeland ontwikkeld om als golfbrekers te dienen bij de noodhavens voor de invasie op de stranden van Arromanches in Normandië.

Waterbouwprojecten na de oorlog: het Brielse meer en de Braakman

Als onderdeel van het plan de eilanden Rozenburg, Voorne-Putten en Welplaat tot een waterstaatkundige eenheid te maken, wordt de Brielse Maas afgedamd. Primair om de verzilting tegen te gaan, verkorting van de kustlengte is een nuttige bijkomstigheid. Het project start in 1949. De dam wordt met 75 kleine caissons opgebouwd en op 2 juli 1950 met een Phoenix caisson gesloten. Zo ontstaat het Brielse Meer.

De Braakman is een inpoldering puur voor uitbreiding van het landbouwareaal. De afdamming betekent tevens verkorting van de kustlijn langs de Westerschelde en een kortere landverbinding tussen Oost en West Zeeuws-Vlaanderen. De afsluiting in 1952 met twee Phoenix caissons betekent voor het welvarende Phillipine het einde van de mosselcultuur en verlies van directe toegang tot de Westerschelde.

Boven:
Koeien in de straten van Rotterdam op weg van de Veemarkt naar de stoomboot naar de eilanden.

Midden:
De waterkaart van de Oosterschelde, met de stoomgeulen en zandplaten die constant in beweging zijn ten gevolge van het in- en uitstromende water. (Hydrografisch Bureau Koninklijke Marine, 1954)

Onder:
De zuidwestelijke delta voor de bouw van de dammen. (Bos-atlas, 1955)



Storm op de Boulevard van Vlissingen met uiteenslaande hoge golven, zaterdagmiddag 31 januari 1953.

De stormvloed van 1 februari 1953

Storm

‘Zoals het zich gisteravond liet aanzien kan ons land vandaag een regenfront bereiken, waarbij een tot krachtig of hard toenemende wind zal voorkomen. Een actieve depressie trekt over de Noordzee naar Scandinavië.’ Aldus het weerbericht in de *Provinciale Zeeuwse Courant* van zaterdag 31 januari 1953. Nog niet echt verontrustend. In de loop van de dag draait de wind naar noordnoordwest, waardoor er over zee een stormveld van ca 1000 kilometer recht op de Nederlandse kust komt te staan. In De Bilt realiseert men zich dat deze storm het water in de smalle trechter van de zuidelijke Noordzee hoog zal opstuwten. Daarom geeft het KNMI zaterdagochtend een extra waarschuwing voor ‘flink hoogwater’.

Zaterdagmiddag blijkt dat het water bij vloed al zo hoog komt dat in de havens de vloedplanken in de coupures gezet moeten worden. Bij Vlissingen zijn spectaculaire huizenhoge golven die op het bastion te pletter slaan. Veerdiensten worden gestaakt. En zondagochtend vroeg moet het dan ook nog springtij worden. Het KNMI geeft daarom na het nieuws van 18:00 uur de volgende waarschuwing af: ‘Boven het noordelijke en westelijke deel van de Noordzee woedt een zware storm tussen noordwest en noord. Het stormveld breidt zich verder uit. Verwacht mag worden dat de storm de gehele nacht zal voortduren en in verband hiermee werden vanmiddag om half zes de groepen Rotterdam, Willemstad en Bergen op Zoom gewaarschuwd voor gevaarlijk hoog water.’

Tegelijk met dit radiobericht verstuurt de Stormvloedwaarschuwingdienst deze waarschuwing ook per telegram, maar dat heeft weinig effect: de telegrammen gaan maar naar een klein aantal abonneementhouders en omdat het zaterdag is, zijn overheidskantoren en dergelijke gesloten.

In de loop van de avond komen op de weerkamer van het KNMI steeds meer alarmerendere berichten door: de lichtschepen op de Noordzee melden vanaf 9 uur windkracht 11 en 12; orkaankracht, met windstoten tot 37,5 m/sec.

Voor middernacht probeert het KNMI nog een extra waarschuwing op de radio uit te laten zenden; tevergeefs, want na 11 uur wordt er geen nieuws meer verzorgd en om 12 uur gaat de zender uit de lucht. Zondagochtend om 8 uur zal Hilversum pas weer op de zender gaan.

Het windverloop langs de kust

Van Vlissingen tot aan Den Helder is het windverloop vrijwel gelijk: zaterdag 31 januari tot 8 à 9 uur een geleidelijke toename tot snelheden tussen 15 en 20 m/sec. Tot 16 à 18 uur schommelingen op dit niveau. Daarna tot 22 uur een sterke toename tot een maximum van ongeveer 26 m/sec. Van 31 januari 22 uur tot 1 februari 16 uur een geleidelijke daling tot 18 à 20 m/sec. Daarna een snelle daling tot 10 à 12 m/sec in de avond van 1 februari.

In Vlissingen hield de storm met een snelheid van 20 m/sec op 1 februari 33 uur aan. In Den Helder was dat 22 uur. In Den Helder komt dat eens in de twintig jaar voor. Een extreme situatie als in Vlissingen echter maar eens in de tweehonderd jaar.

Het moment van het maximale stormeffect is afhankelijk van het verloop van windsnelheid, windrichting en voortplanting van opstuwung over de Noordzee. Voor de Hollands-Zeeuwse kust viel het maximale stormeffect omstreeks vijf uur na de hoogste windsnelheid ter plaatse.

Bepalend voor de verhoging van de waterstanden bij een stormvloed is niet in de eerste plaats de duur van de storm, maar de effectieve lengte (strijklengte) van de baan van het water waarop de wind werkt, mits de storm niet te kort aanhoudt. Deze baan was het duizend kilometer lange windvak over de Noordzee.

Aan de achterzijde van de depressie stroomde koude polaire lucht over het land met talrijke gure winterse buien over het rampgebied. Op een aantal verticale luchtfoto's van februari is te zien dat op niet ondergelopen land, en dus ook op de dijken, de sneeuw is blijven liggen.

Daggegevens weerstation Vlissingen			
31 januari t/m 9 februari 1953			
Datum	Max °C	Min °C	Windrichting
31/1	9,2	2,2	W
1/2	5,8	1,9	NNW
2/2	5,6	0,8	NNO
3/2	2,0	0,2	NO
4/2	3,8	-1,8	WNW
5/2	5,3	0,7	NW
6/2	2,8	-2,2	N
7/2	-1,4	-15,3	ZO
8/2	2,1	-5,9	ZW
9/2	4,6	-0,2	W

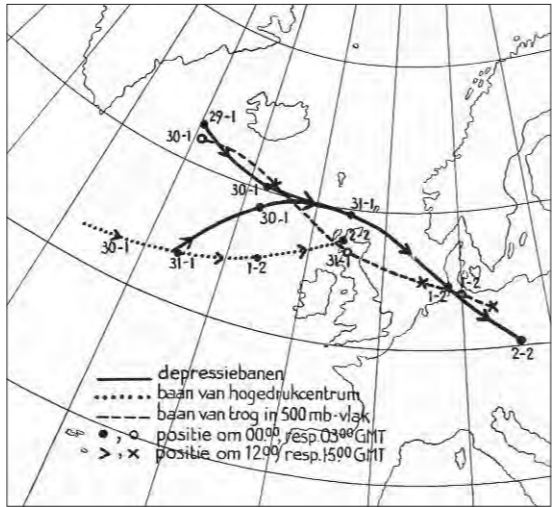
Dr. K. Postma, hoofdmeteoroloog KNMI De Bilt: *In de weerkamer van het KNMI bewaakten we het weer 24 uur per etmaal. Dat wil zeggen, dat we elke drie uur op basis van de nieuwste gegevens de weerskaart intekenen en de weersverwachting bijstellen.*

We zijn zeker niet overvallen door die storm. Bij het KNMI hadden we hem allang in de gaten. Ten noorden van Schotland heeft dat ding een krankzinnige windsnelheid veroorzaakt. Hij is juist over de punt van Schotland heengegaan en daar hebben ze toen een enorme orkaan gehad, een van de zwaarste die ze er ooit hebben gehad. Terwijl ze daar toch wel wat gewend zijn.

Nou, dat ding zakte toen af naar de Duitse Bocht en begon een koers te voeren, die voor ons desastreus werd. En ook dat was niet onverwacht, want als je een 'banenkaart' maakt en je volgt die storm elke drie uur, dan kon je duidelijk extrapoleren wat hij zou gaan doen.

Dat de eb van zaterdagavond even hoog was als een normale vloed, was het gevolg van wat wij het 'meteorologisch effect' noemen. In feite werd de normale eb-beweging, waarbij het water wegtrekt, overgecompenseerd door het meteorologisch effect van dat moment. Natuurlijk ontstond dat effect door de storm, maar ook doordat de wind zo draaide, dat het hele noordelijk deel van de Noordzee mee ging spelen.

Omdat er van een gebied ten noorden van Schotland een stormvloed aankwam, ontstond daar simpel gezegd een waterberg, die in twaalf uur tijd onze kust kon bereiken. Het bijzondere was, dat de storm op de Noordzee deze baan heeft genomen, waardoor er een stormveld van honderden kilometers lengte precies over het water recht op onze kust afliep. Het had overigens allemaal nog best erger kunnen zijn. Want bijvoorbeeld de afvoer van de rivieren was minder groot dan normaal en het was een 'laag' springtij. Dus het water had nog wel een paar decimeters hoger kunnen zijn.



Leeswijzer

Het kerngedeelte van dit boek behandelt het ontstaan en sluiten van de stroomgaten tijdens en na de ramp. Per stroomgat is er een spread van twee pagina's, waarvan de linker pagina visuele informatie geeft over het stroomgat en de rechter pagina enerzijds het ontstaan en dichten van het stroomgat beschrijft, en anderzijds een ooggetuigenverslag geeft van de ramp in het betreffende gebied.

De linkerpagina bestaat uit vier elementen:

1. De door KLM Aerocarto gemaakte luchtfoto (zie ook de kaart op p.156-157 met de gevlogen strips, en de paragraaf 'DE LUCHTFOTO'S' op p. 158).
In een aantal gevallen: Het Land van Heusden en Altena, Tiengemeten en IJsselmonde, ontbreekt een dergelijke foto en zijn respectievelijk foto's opgenomen van: een veel groter gebied, de situatie waar het gat net buiten de foto valt, en een foto van andere, in de regio gelegen geïnundeerde polders).

2. Het linker vierkant op deze pagina geeft de volgende informatie over deze luchtfoto: de unieke code ervan, de datum van de opname, de bij de foto horende noordpijl (dit is van belang omdat de ernaast liggende kaartjes noordgericht zijn) en de plaats die op de luchtfoto is te zien.
In het onderste gedeelte van dit vierkant staan links pictogrammen, die de volgende betekenis hebben:

- ▲ hoogte van de dijk t.o.v. NAP (dit cijfer staat erachter);
- ▲ hoogte van de dijk met muraltmuur t.o.v. NAP;
- /// hoogte van de stormvloed t.o.v. NAP;
- hoogte van het maaiveld in de polder t.o.v. NAP.

Rechts onderaan staan in dit vierkant de coördinaten van de stroomgaten, die met blauwe cijfers zijn aangegeven. De nummering van de stroomgaten gaat per eiland.

3. Het middelste vierkantje bevat een Bonneblad of -kaart uit 1930, die de situatie vóór de ramp weergeeft. Deze Bonnebladen, of 'Chromatografische Kaarten des Rijks', zijn de eerste in kleur gedrukte, van oorsprong militaire stafkaarten, die vanaf 1865 gedrukt werden. De kaarten zijn vernoemd naar de Franse landmeter Bonne vanwege de projectiemethode, een zgn. onechte kegelprojectie, gebruikt voor kaarten van hele landen. Rond 1930 verscheen de laatste uitgave van deze steendrukken, die door schaal en precisie van de vele details belangrijk zijn bij de bestudering van het Nederlandse landschap in die tijd.

Omdat de Veerhaven van Kruiningen (p.84) niet op de Bonnekaart staat is daarvoor de Topografische kaart 1:25.000 blad 49C gebruikt.

4. Het vierkant rechts onder bevat de huidige situatie, waarin de stroomgaten in blauw met pinpoints zijn aangegeven. Hiervoor zijn kaarten gebruikt van de Topografische informatie Kadaster Top10NL, 2014.

In een aantal gevallen staan op de rechter pagina tekeningen aan de hand waarvan de sluiting van de stroomgaten wordt toegelicht. Deze zijn evenals de topografische kaartjes noordgericht. De donkerblauwe vlakjes geven de weggeslagen stukken dijk aan. De blauwe lijntjes geven op een aantal tekeningen de verdere uitslijting van de gaten en de uitgeschuurde stroomgeulen aan.

In de tekst op de rechterpagina verwijzen de nummers achter de poldernamen naar de kaarten met de geïnundeerde polders die staan op blz. 184-189.

ATLAS VAN DE WATERSNOOD 1953 WAAR DE DIJKEN BRAKEN