

regter Maasoever, en van een afsluitdam in den regterarm aan de zoogenaamde Kromme Maas onder de gemeente Eijsden.

Het aanleggen van vier perpendiculaire kribben langs den regter Maasoever onder de gemeente Ohe en Laak, en van een afsluitdam tot verbinding van het bestaande eiland beneden die kribben met den oever.

In Noordbrabant en Gelderland. Ter verdere verbetering van het riviervak tusschen de haven van Ammerzoden en het veer te Well, werd nog eene krib aangelegd.

De in 1858 aanbestede vijf kribben te Driel, zijn voltooid. Tien nieuwe dwarskribben tusschen Driel en Hoenza-Driel zijn insgelijks in den loop van den zomer afgewerkt.

1860. De in 1859 aanbestede werken onder de gemeenten Eijsden, Ohe en Laak, als: het leggen van vier perpendiculaire kribben en eene stroomleidende krib langs den regter Maasoever, en van een afsluitdam in den regterarm aan de Kromme Maas; benevens nog vier perpendiculaire kribben en een afsluitdam tot verbinding van het bestaande eiland beneden die kribben met den oever, werden wegens den hoogen waterstand slechts voor de helft voltooid.

Verder is in het voorjaar voor gemeenschappelijke rekening door de Belgische administratie in verband met de vermelde werken onder Eijsden, begonnen met het leggen van een stroomleidenden dam langs den linker Maasoever in de gemeente Lanaije.

Voor gemeenschappelijke rekening met België is het volgende aanbesteed:

Door de Nederlandsche administratie: het aanleggen van eenige werken tot voortzetting der verbetering van het vaarwater boven en beneden de Kromme Maas onder de gemeente Eijsden, en het aanleggen van acht perpendiculaire kribben tot voortzetting der verbetering van het vaarwater boven en beneden het kasteel Walborg, onder de gemeenten Ohe en Laak en Stevensweert.

Door de Belgische administratie: het aanleggen van vijf perpendiculaire kribben en het verlagen van het eiland boven het Witte Paard, in verband met de hiervoor aanbestede werken boven het kasteel Walborg.

Voor het uitsluitend Nederlandsch gedeelte werden in Limburg aanbesteed:

Eenige werken tot verbetering van het vaarwater in de gemeente St. Pieter, bestaande in een stroomleidenden dam, lang 724 el.

Eenige werken tot voortzetting der verbetering van het vaarwater in de gemeente Borg-haren, tegenover het dorp Smeermaas, bestaande in het verlagen der bestaande plaat, en het aanleggen van twee perpendiculaire kribben.

Het maken eener voorziening van den regter Maasoever onder de gemeente Stevensweert, door middel van een bleeslaag, afvlakking en bekleeding, over eene lengte van 320 el.

Het aanleggen van drie kribben en een stroomleidenden dam, benevens eene uitdieping van het vaarwater over eene longte van 200 el, aan den zoogenaamden Hollander, onder de gemeente Linne.

Eenige werken tot voortzetting der verbetering van de rivier nabij Roermond, bestaande in de verlenging der voorziening van den regteroever, beneden de Roode brug, en de verbinding met den kop van het eiland la Bonne Aventure, alsmede het aanleggen van twee kribben en een stroomleidenden dam. De gemeente Roermond heeft zich verbonden voor hare rekening uit te voeren, de afvlakking en voorziening van den oever van het voormeld eiland en van den linkeroever aan de Oude Griend.

En eindelijk de voortzetting der verbetering van het vaarwater aan den Aanwas beneden Roermond, bestaande in het afgraven der kiezelplaat in de rivier, gelegen tusschen de in 1859 aangelegde kribben en rijzen dammen, met het aanleggen van eene vierde krib aan den linkeroever.

Ter bevestiging der gezamenlijke werken zijn geleverd 3000 last ballaststeen.

In Gelderland en Noordbrabant zijn de volgende werken verrigt.

De verbetering van het riviervak onder Veen, Aalst en Poederoijen werd met kracht ondernomen. Het eiland aldaar in de rivier gelegen, is door een vleugelwerk met den noordelijken oever der rivier verbonden, waardoor de noordergeul, die de meeste diepte opleverde, geheel is afgesloten.

Tot verdere verbetering van het vaarwater tusschen Driel en Hoenza-Driel zijn, in verband met de reeds bestaande kribben, zes perpendiculaire kribben aan den linkeroever bij het Wildt aanbesteed.

De aanleg eener schipbrug te Hedel, waarvan de houten landhoofden, op 150 el onderlingen afstand, gedeeltelijk zijn voltooid, benevens de krib aan den linkeroever, hebben in verband met de leidammen aan den mond van het nieuwe buitenkanaal der schutsluis te Crevecoeur, tot verbetering van het vaarwater mede gewerkt.

§ 7. De Oude Maas.

1857. Gebrek aan genoegzaam beschikbare gelden was oorzaak dat geene volledige uitvoering kon worden gegeven aan een ontwerp, strekkende tot het maken van twee nieuwe kribben en het verlengen eener bestaande krib aan den regteroever tegenover Dordrecht. Alleen het maken van eene krib werd aanbesteed.

1858. Tot voortzetting der in 1857 aangevangen verbetering der rivier voor Dordrecht, en om het diepe vaarwater meer naar de zijde dier gemeente te dwingen, zijn de volgende werken uitgevoerd.

De krib waarvan hierboven melding is gemaakt en die aanbesteed werd, is, aan den regteroever der rivier, onder Zwijndrecht, op omtrent 520 el boven den veerdam van Steenenkamer, gelegd geworden, zij heeft eene lengte van 110 el, en hoogte van 50 duim + A.P. aan de punt.

Verder is aan dienzelfden oever, vóór het erf van den trasmolen toebehoorende aan den heer VLEIGENTHART, eene krib aangelegd, lang 80 el en hoog als de voorgaande.

1859. Als voortzetting der aangevangen werken om de rivier voor Dordrecht te verbeteren, en het diepe vaarwater meer naar de zijde dier stad te brengen, is de krib aan den regteroever der Oude Maas, aan het veer bij Steenenkamer onder Zwijndrecht, met 30 el verlengd.

De kribsgewijze verlenging in de Oude Maas van den rijzenberm aan den westelijken hoek van den zuidelijken mond van de Noord, tegenover Dordrecht, lang 50 el, is tot 1.50 el + A.P. opgewerkt.

§ 8. De Nieuwe Maas.

1855—1857. In 1855, 1856 en 1857 werden de verschillende werken aangelegd die ten doel hadden de verbetering der scheepvaart door de Maas naar het Voornsche kanaal.

De latere ontwerpen van den Raad van den Waterstaat, waarbij eene regtstreeksche verbetering van den waterweg van Rotterdam naar zee beoogd werd, deed daarvan afwijken.

1858. In overeenstemming met dat laatste plan, werd in 1858 aangevangen de te groote breedte van de Nieuwe Maas voor en beneden Rotterdam te beperken, door het leggen van een strekdam langs den linkeroever onder Katendrecht. In de maand November werd daartoe aanvankelijk eene lengte van 800 el aanbesteed, en het westwaarts verlengen van dezen strekdam, met 150 el op den dieper gelegen bodem der rivier, nog vóór het einde van dat jaar voorbereid.

1859. De evengenoemde strekdam werd in dit jaar voltooid, hij is 950 el lang.

Verder werd aanbesteed het grootendeels wegbreken van de krib aan de haven der Bonte Koe, lang 40 el, en van de krib daartegenover, even beneden de haven van Vlaardingen, over de lengte van 200 el onder peil, met het weggraven der achter die krib gelegen gronden, ter oppervlakte van ongeveer 4 bunder. Hierdoor werd aan den oever der rivier beneden Vlaardingen een meer regelmatig beloop gegeven, en zal het vloedwater uit de Noordzee ruimer naar binnen stroomen, terwijl de eb met meer kracht haar schurend vermogen tot verdieping van den bodem en den mond der rivier zal kunnen uitoefenen.

1860. De schadelijke vernauwing der rivier te Schiedam werd weggeruimd, waarvoor 3 bunder land onteigend werd.

§ 9. De Linge.

1854. Alhoewel onverplicht, is van Rijkswegen overgegaan tot de verdieping van een gedeelte der Linge, dat geheel onbeheerd lag, gevolg van den toestand, waarin de zaken van het Steenenhoeksche kanaal en hetgeen daarmede in verband staat, bij voortdurend verkeerden.

De uitdieping is op drie plaatsen ter gezamenlijke lengte van 425 el geschied.

1°. Even beneden de groote Lingesluis.

2°. Aan de eerste bogt beneden die sluis.

3°. Tusschen de Culeborgsche watermolens en het uiteinde van den waard tegenover de groote Wiel, binnen den Ouden Zuider-Lingedijk beneden Asperen. De bodem der rivier is gebragt op 0.20 el beneden den slagbalk der groote Lingesluis, ter breedte van 8 el.

Het waterafvoerend vermogen der Linge, voornamelijk het middengedeelte zoover het door Neder-Betuwe stroomt, liet zeer veel te wenschen over. Dit leidde het gecombineerde collegie van dit waterschap in 1849 tot de verdieping, naar mate van de plaatselijke gesteldheid, over te gaan, welke sedert werd vervolgd.

1856. In Over-Betuwe is de Linge, over eene lengte van 1400 strekkende el, uitgediept.

§ 10. Vlugtheuvels.

Ten aanzien van hetgeen vroeger omtrent den aanleg van vlugtheuvels is voorgevallen, behoort hier te worden aangeteekend, dat toen ten gevolge van het rapport der inspecteurs FERRAND en VAN DER KUN van 18 Januarij 1850, eene jaarlijksche som van f 200,000 voor de verbeteringen van de rivieren was toegestaan, en die inspecteurs in Januarij 1851 hunne voorstellen tot verdeeling van die som deden, daaronder eene som van f 10,000 begrepen werd voor het door Rijkssubsidiën bevorderen van den aanleg van vlugtheuvels boven de Diefdijk-liniën.

De beide inspecteurs gaven den Minister in bedenking de weldadige beschikbaarstelling dezer f 10,000, ter kennis te brengen van Gedeputeerde Staten van Gelderland, met uitnoodiging de besturen der boven den Diefdijk gelegen gemeenten uit te noodigen, voorstellen te doen, aangaande hetgeen zij vermeenen zouden, dat ter beantwoording van het beoogde doel in hunne gemeenten behoorde te worden verrigt, hetzij door het inrigten van daartoe geschikte lokalen, hetzij door den aanleg van vlugtheuvels.

Daarbij werd voorgesteld de aandacht van Gedeputeerde Staten te vestigen op hetgeen voorkomt bladz. 248 en verder van het gedrukte rapport der riviercommissie van 1821.

De beginselen die daarvoor werden aangegeven, waren :

1°. Dat bij voorkeur het eerst gezorgd moest worden voor de gemeenten die het meest gelegen zijn in de nabijheid van den Diefdijk en van de Lingedijken. De reden daarvan is, dat nabij deze dijken de huizen bij overstrooming het diepst onder water komen, en dat op de lage meestal ook overstroomd wordende Lingedijken, geene veiligheid, of zoo al, dan toch minder dan op de Waal- en Lekbandijken te vinden is.

2°. Dat in de gemeenten alwaar men de meeste medewerking mogt ondervinden, men het eerst schikkingen kon tot stand brengen; en dat in de gemeenten die meer verwijderd zijn van de Dief- en Lingedijken, en in die, waar minder medewerking zou worden ondervonden, of te veel uiteenlopende meeningen zouden worden bespeurd, men slechts hulp zou verleen in geval in latere jaren wederom dergelijke kredieten op de Staatsbegrooting toegestaan werden.

3°. Dat het wenschelijk was, dat de provincie ook subsidiën tot hetzelfde doel beschikbaar stelde, ten einde door vereenigde krachten te spoediger het geheele doel te bereiken, waarop de commissie van 1821 had gewezen.

4°. Dat de in te rigten gebouwen of vlugtheuvels het eigendom konden blijven van de gemeenten, en des noods zelfs van particulieren, mits slechts daarop de erfdiensbaarheid drukte van kosteloze vlugtplaatsen, en dit op eene onvervreemdbare wijze daarop gevestigd bleef.

5°. Dat men vooral prijs moest stellen op het volstrekt watervrij zijn der vlugtheuvels, terwijl het aanvankelijk niet noodig scheen, dat op alle vlugtheuvels gebouwen tot berging van menschen en van vee gesteld werden.

Dit had ten gevolge dat er handen aan het werk geslagen werden. De toenmalige hoofd-ingenieur van Gelderland, M. H. CONRAD, deed daartoe een voorstel, en Gedeputeerde Staten van Gelderland verzochten daaraan een gunstig gevolg te geven.

De voorgestelde werken bedroegen eene som van f 9,320.

De inspecteur FERRAND daarover gehoord zijnde, deed opmerken, dat het eenige bevreemding kon geven, dat voor eene zaak waarvoor de riviercommissie van 1821 (zie bladz. 248 en 249 van het gedrukt rapport) eene uitgave voordraagt van f 110,260.87 niet eens de beschikbaar gestelde som van f 10,000 werd uitgeput, en dat men slechts f 9,320 vroeg.

De oorzaak daarvan was dat de riviercommissie meerdere en zeer uitgebreide vlugtheuvels voorstelde, en wel, omdat men destijds nog het uitzigt had op eene mogelijke kunstmatige overstrooming, van Staatswege, door 12 sluizen te Culemborg; en ten tweede omdat het ontwerp op een matiger schaal kon worden ingerigt, de bestaande verbeterde gelegenheden konden worden benuttigd, en de gemeentebesturen eenige aardhalingen voor hunne rekening namen. Ook werd niet alle grond onteigend, en men lag slechts eene erfdiensbaarheid aan de vlugtheuvels op.

Wat de hoogte der vlugtheuvels aangaat, overtrof het voorstel van den hoofd-ingenieur van Gelderland dat der commissie van 1821.

Deze laatste had voorgesteld (bladz. 248) 0.60 el boven den hoogst bekenden vloed; de hoofd-ingenieur stelde voor 1 el boven den vloed van 1820 en zulk na de inklinking. 0.60 el was weinig, en zelfs 1 el werd nog matig geoordeeld.

Volgens de Culemborgsche gedenksteen was de hoogte der vloedwateren :

1784. (1 Maart) Doorbraak bij Ochten en Bommel	5.69 el + A.P.
1799. (7 en 21 Februarij) Doorbraak bij Doornenburg en Doornick . .	5.04 el + A.P.
1809. (14 Januarij) Doorbraak te Loenen en Oosterhout	6.15 el + A.P.
1820. (23, 24 en 25 Januarij) Doorbraak te Oosterhout en Elden . . .	6.13 el + A.P.

De hoogte van 1 el, na de inklinking boven de op het lokaal voorhanden werken van 1820 werd aannemelijk geoordeeld.

In Junij 1851 werd door Gedeputeerde Staten van Gelderland aan den hoofdgenieur M. H. CONRAD opgedragen een bestek op te maken voor vlugtheuvels te Beest, Rhenoi en Acquoi alsmede te Deijl, Enspijk, Rump en Gellicum. Hij voldeed daaraan 16 September 1851.

Om daartoe te geraken, had men zich eerst in betrekking gesteld met de burgemeesters der genoemde gemeenten, ten einde de vereischte acten van erfdiensbaarheid op te doen maken.

De burgemeester van Beest voldeed daaraan, onmiddellijk.

De burgemeester van Deijl berigtte dat de zaak der vlugtheuvels in die gemeente onderscheidene moeilijkheden had ontmoet.

De ijverige pogingen van dien burgemeester om die moeilijkheden op te ruimen, stuitten af op den onwil van de eigenaren te Enspijk en te Rump, die hun eerst gegeven woord niet gestand bleven, en op de bezwaren die de kerkvoogden te Deijl, en de onderwijzer te Gellicum opwierpen.

Van de vlugtheuvels te Deijl, Enspijk, Rump en Gellicum kon er door den onwil der eigenaren vooreerst niets komen, en moest men zich bepalen tot die voor Beest, Rhenoi en Acquoi waarvoor dan ook een bestek en plan werd opgemaakt.

De hoogte waarop deze vlugtheuvels moesten worden opgeleverd, werd bepaald op 3 palm boven de kruisbouts, in de onmiddellijke nabijheid van het werk op 1 el boven den vloed van 1820 geslagen.

De glooijingen der vlugtheuvels werden bepaald één op één, met uitzondering der westeglooijing van die te Rhenoi, die twee op één gesteld werd.

Deze glooijingen werden voldoende geacht, omdat de vlugtheuvels rondom door huizen, hoog gelegen boomgaarden, enz. omringd zijn, en er alzoo bij overstrooming geene zware golfslag te wachten was. Bezodingen werden niet voorgeschreven, omdat de heuvels vermoedelijk den tijd tot begroeiing konden hebben.

Bij iederen vlugtheuvel werd eene bekwame stoep ontworpen die tot opklimming noodzakelijk was.

De kosten van de vlugtheuvels te Beest en te Rhenoi waren hooger dan vroeger daarvoor gesteld was. De oorzaak daarvan was, dat bij de nadere opneming voor den vlugtheuvel te Beest eene ophooging van 50 duim, en bij den vlugtheuvel te Rhenoi eene uitbreiding van 180 vierkante el werd noodig bevonden.

Voor den vlugtheuvel te Beest sloot het gemeentebestuur van Beest, den 23sten Augustus 1851 een contract met den eigenaar van den grond, om voor eene som van f 800 door het Rijk eens gevens te betalen, op den grond de erfdiensbaarheid van den vlugtheuvel te vestigen, komende het onderhoud van den vlugtheuvel ten laste van de gemeente.

Voor den vlugtheuvel te Rhenoi werd dit bepaald op f 1000, en voor den vlugtheuvel te Acquoi op f 600.

De aldus voorgestelde werken en daarvoor opgemaakte plans en bestekken werden goedgekeurd en op 31 October 1851 had er werkelijk eene openbare aanbesteding plaats, tot het

opwerpen van vlugtheuvels langs den noorder Lingedijk in de dorpen Beest, Rhenoij en Acquoij in drie perceelen.

Het eerste perceel bevatte de vlugtheuvel te Beest, en werd aangenomen door WILLEM KAMP-SCHUUR te Elden voor de somma van f 1,544.

Het tweede perceel zijnde de vlugtheuvel te Rhenoij, werd aangenomen door denzelfden voor de somma van f 1,964.

Het derde perceel bevatte de vlugtheuvel te Acquoij. Ofschoon dit perceel in hetzelfde bestek begrepen is, blijkt het niet dat de aanbesteding daarvan is doorgegaan.

In eene beschikking van den toenmaligen Minister van Binnenlandsche Zaken, THORBECKE, van 23 December 1851 n^o. 163, 3de afdeeling A, wordt vermeld dat N. A. VAN SON en andere inwoners en geërfden van Acquoi, verzocht hadden den ontworpen vlugtheuvel aldaar grooter en anders te maken, en dat de geërfden ongenegen waren de gronden voor eenen vlugtheuvel kosteloos af te staan.

De Minister gaf daarop te kennen, dat in gezegd verzoek niet kon worden getreden, aangezien er te Acquoij geene behoefte bestond aan eenen grooteren vlugtheuvel, wegens de nabijheid van den Diefdijk, die daartoe kon dienen, en de begeerde verandering van den vlugtheuvel meer zou kosten dan de toen nog beschikbare gelden voor de verder aan te leggen vlugtheuvels dit toelieten.

De inrigting van den vlugtheuvel te Acquoij was met den burgemeester der gemeente Beest geregeld, en indien dat nuttige werk nog niet voldoende was tot stand gekomen, kon zulks voornamelijk aan de geërfden worden toegeschreven, die van de vroegere inwilliging eener kosteloze aardhaling waren teruggekomen.

De hoofdingenieur M. H. CONRAD, had in September 1851 door het inzenden der bescheiden tot het opwerpen der vlugtheuvels te Beest, Rhenoij en Acquoij slechts gedeeltelijk kunnen voldoen aan den hem opgedragen last, zijne pogingen tot het verkrijgen van genoegzaam terrein onder de gemeente Deijl, hadden schipbreuk geleden op den onwil der eigenaren tot het verkoopen van grond in die gemeente.

Het ontwerp werd echter niet losgelaten. Volgens een rapport van den hoofdingenieur van den 17den Januarij 1852, n^o. 87, was er in December van het vorige jaar 1851 een brief ontvangen van den burgemeester van Deijl, waarin kennis werd gegeven dat men met den voorloopigen aankoop van het terrein voor de vlugtheuvels zoo verre gevorderd was, dat de opnemng daarvan kon geschieden. Daarbij werd gezegd:

1^o. Dat te Deijl geen ander terrein te verkrijgen was dan rondom de kerk, en de kerkvoogden dat terrein wel wilden afstaan om te worden opgehoogd, en daartoe eenige boomen te laten vallen, maar dat zij geene meerdere hoogte wilden gedoogen, dan ruim de vloedhoogte van 1820, en tegen f 100 schadeloosstelling.

Deze voorwaardelijke ophooging was eene afwijking van den aangenomen grondslag, doch men moest aanraden zich dat te getroosten, om een begin te kunnen maken. De schadeloosstelling van f 100 voor het vallen van eenige boomen, had men niet gewacht. Daarvan was vroeger ook geen spraak geweest.

2^o. Dat te Enspijk voorloopig was aangekocht een stuk boomgaard, sectie D, n^o. 276, voor f 700.

3^o. Dat te Rumpt voorloopig was aangekocht sectie A, n^o. 633, 143 en 141, voor f 1,200.

4^o. Dat eindelijk te Gellicum voorloopig was aangekocht een deel van sectie E, n^o. 458, en sectie E, n^o. 459, voor f 550.

Bestek en begrootingen werden toen opgemaakt en ingediend.

De geldelijke positie was als volgt:

De Rijkssubsidie bedroeg f 10,000

Hiervan was in uitgave aanbesteed:

De vlugtheuvel te Beest f 1,544

Idem te Rhenoij 1,964

Aankoop van terrein in erfdienstbaarheid te Beest 300

Idem te Rhenoij 1,000

Te zamen 5,308

Rest f 4,692

Onteigening te Deijl. f 100

Idem te Enspijk. 700

Idem te Rumpt 1,200

Idem te Gellicum 550

Begrooting van den vlugtheuvel te Deijl 525

Idem te Enspijk 900

Idem te Rumpt 2,890

Idem te Gellicum. 1,080

Te zamen 7,945

Er kwam alzoo op de Rijkssubsidie te kort f 3,253

Het was onzeker of in dit tekort door de belanghebbende gemeenten, door de provincie of door het Rijk zou voorzien worden. De besteding er van werd inmiddels aangeraden.

Op de voorstellen van Januarij 1852, voor de vlugtheuvels te Deijl, Enspijk, Rumpt en Gellicum, werd in April van dat jaar door den inspecteur FERRAND berigt.

Daarbij werd opgemerkt, dat door de zorg van Gedeputeerde Staten van Gelderland de vlugtheuvels benoorden de Linge wel voorloopig geregeld waren geworden, doch dat, toen het tot een uitvoeren zou komen, zulks alleen met de vlugtheuvels van Beest en Rhenoij gelukt was, terwijl het maken van den vlugtheuvel te Acquoij was mislukt, omdat de geërfden van hunne vroegere inwilliging eener kostelooze aardhaling waren teruggekomen.

De concept-vlugtheuvels aan de zuidzijde van de Linge waren in 1851, ondanks de aangevende moeite van het gemeentebestuur van Deijl, afgesprongen, door de tegenwerking van de eigenaars of bruikers van den grond.

Gedeputeerde Staten van Gelderland bragten in 1852 de zaak op nieuw ter sprake, en boden aan om aan de Provinciale Staten voor te stellen de noodig geoordeelde meerdere uitgaven dan de toegestane f 10,000, door eene provinciale subsidie te dekken.

In de zomervergadering van 1852 deden Gedeputeerde Staten van Gelderland werkelijk een voorstel aan de Staten van dat gewest, om eene bijdrage voor de ontbrekende som van f 2,848 te verleenen, uit de provinciale fondsen voor het maken van vlugtheuvels in de beneden-districten.

De vergadering der Staten stond de voorgestelde bijdrage niet toe, op grond van het bevereren eener commissie uit de Staten, dat de behoefte aan vlugtheuvels geene andere oorzaak had, dan de dijkwerken, die de Regering van 1809 af eigenmagtig had gemaakt om een gedeelte van Zuidholland te beveiligen, en die voor Gelderland den natuurlijke afloop der overstromingswateren gestremd hadden, waardoor de lage Geldersche districten dieper onder water bedolven werden.

Deze weigering der Staten van Gelderland had men niet verwacht.

Zij moest worden toegeschreven aan min juiste zienswijze, door gebrek aan inlichtingen nopens den ongelukkigen toestand, waarin de beneden-districten reeds verkeerden vóór de verbetering van de Diefdijk-linie en de Lingewerken van 1809, waarvan de winter van 1808 op 1809, die aanleiding tot die werken gaf, en ze dus voorafging, het treffende voorbeeld had opgeleverd.

Het maken van vlugtheuvels was reeds vóór den aanleg der werken van 1809 zeer wenschelijk. Het was waar, de verbetering van de Diefdijk en zuider Lingedijk-linie had de sluiting van de Linge door de Asperensche sluis noodig doen worden. Het was waar, dat door die afsluiting de Geldersche landstreken bij overstroming eenigzins dieper onder konden komen; het was waar, dat die sluiting was geschied in het belang van den Alblasserwaard en van de Vijfheerenlanden, maar het was ook waar, dat, terwijl de tot dien tijd bestaande uitweg door de Linge bij overstroming onvoldoende was, bij die gelegenheid een anderen uitweg aan de overstromingswateren gegeven is; en dat in gewone tijden de scheepvaart op de Linge door genoemde sluis verbeterd was, terwijl de Geldersche polderbesturen in meerdere of mindere mate medegewerkt hadden om die nieuwe inrigtingen tot stand te brengen, en vele dier besturen na de voltooiing er zelfs zeer mede waren ingenomen, zoo als dat uit de daaromtrent bestaande authentieke stukken kan blijken.

De conventie van 2 December 1660, tusschen den Alblasserwaard en den Tielerswaard aangaan, had reeds de strekking om bij overstroming, de Linge nabij Asperen, naar Dalem af te leiden. De merksteen in het midden van Culemborg, duiden aan, hoe ongemeen hoog de overstromingswateren reeds oudtijds kwamen; het voorgevallene bij vroegere doorbraken van de Betuwe, toont genoeg aan, hoe oudtijds de overstromingswateren met grooten spoed en tot groote hoogte westwaarts naar den Diefdijk snelden. Men sla de geschiedenis op van 1809, en men beoordeele of het in den winter van 1808 op 1809 niet een zegen zou geweest zijn vlugtplaatsen te bezitten, en of de stelling der Staten van Gelderland, waarop hunne weigering van subsidie berustte, niet geheel en al onjuist was.

De medewerking der Staten te verkrijgen, bleef raadzaam, en daar eene goedkeuring der gedane aanbestedingen alle verdere medewerking kon afsnijden, of minstens bemoeijelijken of vertragen, moest die goedkeuring worden afgeraden.

De vlugtheuvels te Beest en Rhenoij werden intusschen geheel afgemaakt, en bij proces-verbaal van 11 November 1852 aan het gemeentebestuur van Beest overgegeven, en door dat bestuur overgenomen onder deze bepalingen:

1°. Dat aan het gemeentebestuur de genoemde vlugtheuvels ter zijner volle beschikking komen, om daarvan in tijd van nood gebruik te maken.

2°. Dat het gemeentebestuur zich verbindt, om, als beheer daarover voerende, de beide meergenoemde vlugtheuvels steeds in goeden stand te houden en te onderhouden.

De Minister van Binnenlandsche Zaken bleef nog eene poging aanwenden bij de Staten van

Gelderland, om eene bijdrage van die provincie te verkrijgen. Dit was echter vergeefs. Gedeputeerde Staten bleven de verlangde bijdrage weigeren, maar verzochten dat de vlugtheuvels geheel voor rekening van het Rijk mogten gemaakt worden.

Hieraan kon niet voldaan worden; immers welke waterkeerende werken er ook in 1809 door de Regering waren aangelegd, de behoefte aan vlugtheuvels bestond reeds vroeger in te hooge mate, dan dat het niet billijk te achten was, dat, èn de gemeenten, èn de provincie de wellillende hulp van de Regering ondersteunden.

Het evenwel maken van een paar vlugtheuvels uitsluitend voor Rijks rekening, was eene edelmoedigheid van den Staat, die onder betreuung dat zulks door de Staten van Gelderland niet als eene weldaad, maar als de inwilliging van een regt kon beschouwd worden, niet mogt worden afgeraden, omdat de minvermogenden, die in tijd van nood uit hunne kleine, lage en zwakke woningen redding op de vlugtheuvels kunnen vinden, niets te doen hebben met deze uiteenloopende beschouwingen.

Daartoe werden de vlugtheuvels te Gellicum en Rumpst aangeraden, die vroeger geraamd waren, als volgt:

Gellicum.	Onteigening	f 550	
	't Werk zelf.	1,080	
		—————	f 1,630
Rumpst.	Onteigening	f 1,200	
	't Werk zelf.	2,890	
		—————	4,090
			—————
	Te zamen	f 5,720	

Het blijkt dus uit de retroacten dezer zaak, en uit het verder daaromtrent ingesteld onderzoek:

1°. Dat er werkelijk vlugtheuvels door het Rijk zijn aangelegd, en wel te Beest en Rhenoy.	
De vlugtheuvel te Beest is aanbesteed voor	f 1,544
Die te Rhenoy.	1,964
Voor aankoop van terrein in erfdiensbaarheid te Beest is besteed	800
En te Rhenoy.	1000
	—————
Zoodat totaal voor de vlugtheuvels van 's Rijkswege is besteed	f 5,308

2°. Dat het maken van den vlugtheuvel te Acquoy achterwege is gebleven, wegens ontstane moeijelijkheid in de aardhaling door geërfden van Acquoy veroorzaakt.

3°. Dat de vier vlugtheuvels langs den zuider Lingedijk zijn achterwege gebleven, ten gevolge van de weigering der Staten van Gelderland, om in de kosten bij te dragen, daar het overschot ad f 4,692 van de van 's Rijks wege toegestane som van f 10,000 voor het maken dier vlugtheuvels, niet voldoende was om de kosten geheel te bestrijden.

4°. Bij den vlugtheuvel te Rhenoj is een vloed of waterzolder in het bijgelegen veerhuis aangebragt.

5°. Het onderhoud der beide vlugtheuvels van Beest en Rhenoj, is ten laste der gemeente Beest gebleven, en de onderhoudstoestand dier heuvels is voldoende. De kruinen zijn met ijpenboomen beplant, ten einde bij overstroming het vee te kunnen vastmaken.

6°. De ondervinding omtrent het nut dezer vlugtheuvels is luttel. De inundatie van 1855 is zoo laag gebleven, dat vele bewoners der dorpen Beest en Rhenoj hunne huizen niet hebben behoeven te verlaten, terwijl een 300tal op de zolders van den toren van Beest, en 82 op den vloedzolder te Rhenoj toevlugt gevonden hebben.

De beide vlugtheuvels zijn toen alleen gebezigt tot verblijfplaats van eenig vee uit beide dorpen en nabij gelegen woningen.

BIJLAGE N^o. 2.

Verslag van den in den afgeloopen winter gedane proeftogt met de stoomboot «de Brouwershaven», tot opruiming der ijsbezetting op de benedenrivieren de Nieuwe Maas, de Lek, de Noord, de Merwede en de Waal.

Wanneer des winters de rivieren met ijs bezet zijn en een doorgaande dooi invalt, dan ruimt de ijsbezetting niet anders op, dan door de stroomkracht van het water, die of door de daarbij meestal wassende of de hier en daar opgestuwde rivier zoodanig in vermogen toeneemt, dat zij het in zamenhang verzwakte ijs opligt, verbreekt en wegvoert.

De onregelmatige gesteldheid van het hoogwaterprofiel en het gewoon profiel der rivieren, zoomede de onregelmatig invallende dooi en vele andere omstandigheden, die in het spel komen bij de beweging van zulke ontzettende massa's als waarvan hier sprake is, zijn evenwel meestentijds even zoovele oorzaken, dat de ijsbezettingen niet overal gelijktijdig opgeligt en geregeld kunnen weggevoerd worden, maar op vele punten de opgebroken massa's ijs zich op nieuw vastzetten, en tegen nog vastzittende velden ineengedrongen worden.

De ijsbezetting geraakt dan beklemd en dikwerf zoodanig, dat de hooge opstuwing van het water achter het ijs onvermogen is die beklemming te overwinnen.

Dat is het hoogst gevaarlijke oogenblik voor de wederzijds aangelegen landen.

De meest gewenschte toestand die men zich bij dergelijke omstandigheden denken kan, is daarom dan ook, dat de dooi hier te lande sterker of vroeger moge invallen dan in Duitschland of Frankrijk, opdat het ijs dat op de benedenrivieren gezeten is, weggevoerd zij, voor dat het ijs van boven afkome en daartegen geene belemmering vinde.

De natuur werkt evenwel daartoe dikwerf, ja in de meeste gevallen, niet mede.

Van daar dat zich de vraag voordoet of er bij bezette rivieren en invallenden dooi, geene middelen zouden zijn aan te wenden, om zoo mogelijk ter hulpe te komen, ten einde het op de benedenrivieren vastzittende ijs op te ruimen.

Aangaande de werking van zulke kunstmiddelen moet men verlangen, dat zij strekken zullen tot de opruiming van het ijs van af het benedenste of laagste punt der rivieren, ten einde de deur te openen van den grooten weg, waarheen ten slotte al het ijs moet afdrijven.

De hulp kan derhalve niet wel anders dan van beneden af aangebragt worden.

Het kunstmiddel zelve, tot dat doel in den afgeloopen winter met goed gevolg aangewend, bestond in eene sterke stoomboot, tot dat einde door het Gouvernement gehuurd, om te beproeven daarmede, van beneden af aan de ijsbezettingen op de benedenrivieren de Nieuwe Maas, de Lek, de Noord en Dordsche kil, de Merwede en de Waal door te breken.

Hiermede werd beoogd den afvoer van het ijs naar zee mogelijk te maken, het hoog intreden van den vloed op de benedenrivieren te bevorderen, en daardoor ruime baan te verschaffen aan het ijs, dat men successivelijk bovenwaarts door middel van de stoomboot zou opruimen, of dat door de natuur zelve kon opgeruimd worden, zonder dat het op nieuw zou beklemmen of vast geraken.

De stoomboot tot dezen proeftogt gebezigt, genaamd » de Brouwershaven », is eene ijzeren rader-stoomboot, voor de zeesleepdienst in 1854 nieuw gebouwd; de boot heeft de navolgende afmetingen :

Lengte over stevens.	33.50 el.
Grootste breedte	6.10 »
Diepgang	1.75 »
Dikte van de ijzeren platen aan den voorstevan	0.011 »
Idem van de overige huid	0.006 » à 0.008 el.
De stoommachine heeft eene kracht van 100 paarden.	
Twee cilinders ieder van een diameter van	1.07 el.
De zuigerslaglengte is	1.20 »
De raderen hebben een diameter van.	4.42 »

Met deze stoomboot werd de proeftogt aangevangen op Vrijdag den 1sten Februarij jl., des namiddags ten 3 ure, en de ijsstopping op de Nieuwe Maas te IJsselmonde daarmede het eerste aangetast.

Deze ijsstopping bevond zich in het vaarwater van 300 el beneden peilraai n^o. 128, tot even boven die peilraai op de hoogte van het IJsselmondensche veer, en bestond uit gezond zeer hard ijs, tot op den bodem onderstopt met grondijs.

Langs de Groene plaat en IJsselmonde op den linkeroever, stroomde het water dwars over.

Een en twintig malen werd met volle kracht tegen den dam ingestoomd. De boot geraakte met den steven gedurig vast in het ijs; doch dan bleef men steeds met de raderen doormalen, ten gevolge waarvan telken reize ontzettende massa's grondijs onder de ijsstopping werden weggehaald.

Toen de ijssdam tot op 5 el na was doorgebroken, keerde hij nog 0.40 el. à 0.60 el. water; de schollen stonden loodrecht als palen in den grond.

Eindelijk toen voor de 24ste keer de boot tegen de smalle overgebleven strook met volle kracht instoomde, brak het ijs door, en dreef geleidelijk, maar met groote snelheid weg. Opmerkelijk was het te zien, hoe groot de massa ijs was, die zich op eene betrekkelijk kleine uitgestrektheid op en in elkander gezet had. De geheele rivier beneden den ijssdam werd snel over de geheele breedte met ijs bedekt, dat als uit den grond scheen op te duiken.

De geheele ijsbezetting kwam nu in beweging, en hoezeer een zoom langs de plaat bleef zitten, werd het vaarwater in de zuidergeul vrij van ijs, zoodat daar langs het van boven komende ijs kon afdrijven.

Behalve het verlies van vele schoepen of wielplanken, had de stoomboot eene ernstige averij aan het roer bekomen, dat geheel verwrongen werd door het aanstooten tegen een afdrijvend ijsveld, bij het achteruitgaan van de boot.

Het was den volgenden dag (Zaterdag 2 Februarij 1861) dan ook mogelijk om naar boven te varen, en zoo de rivier de Lek op te stoomen tot even voorbij Langerak, waar zich de eerste ijsstopping op die rivier vertoonde.

De zoogenaamde Binnen-Lek op den rechteroever, die een zeer ondiep geultje is, liet water

door, doch het hoofdvaarwater in de zuidergeul zat geheel bedekt met aangedreven ijs, over circa 1000 à 1200 el lengte, dat werd tegengehouden door eene aanzienlijke blanke ijsschol, die over de geheele breedte der rivier vast zat, over eene lengte 5 à 600 el.

Gedurende twee achtereenvolgende uren, werd met de stoomboot steeds met volle kracht tegen het ijs ingevaren.

Bij iedere reis werden aanzienlijke stukken van de blanke ijsschol afgebroken, tot dat eindelijk de samenhang der ijsstopping verbroken was, en het ijs met geweld en zeer snel opbrak.

De stoomboot werd nu in de noordergeul (de ondiepe Binnen-Lek) binnengestuurd, om de ijsmassa te laten voorbijrijven, en ten einde het gevaar voor schade te ontgaan.

De togt kon op dien dag niet verder vervolgd worden, omdat op het harde ijs meest al de schoepen waren gebroken. In het rad aan de eene zijde der boot waren slechts *vier*, en in dat aan de andere zijde slechts *eene* schoep meer aanwezig.

Zondag den 3den Februarij 1861, stoomde de boot op nieuw de Lek op, en kwam des morgens ten 10 ure voor de ijsbezetting aan de Horden, de ergste op de Lek.

De oude- of noordergeul, het hoofdvaarwater langs den regteroever der rivier, was met zeer gezond en zwaar ijs ter dikte van 0.20 el. tot 0.25 el. zoo dicht en vast als het kon, bezet, over eene lengte van 1500 el. Ten 2 ure 45 minuten des namiddags was de bezetting doorgebroken.

Dit goede resultaat werd echter door een ongeluk achtervolgd; de stoomboot geraakte later in de zuidergeul aan den grond en vast.

Bij deze gelegenheid werd de ervaring opgedaan, dat het ijsopruimen met stoombooten nooit voor den stroom uit, maar altijd tegen den stroom in, moet plaats hebben.

Voor den stroom uit, breekt men zeer ver in het ijs, maar het gevolg er van is, dat met het aanzetten van de boot de losscheurende ijsschollen achter de boot toedrijven, en deze zoodanig insluiten, dat het alras onmogelijk zou worden er met de boot weder uit te geraken, of haar heen of weder te wenden.

De volgende dag was door dit ongeluk verloren; de boot moest geligt worden.

Intusschen waren de ergste plaatsen van de ijsbezetting op de Lek nu verbroken; de boot had te veel diepgang om hoogerop te kunnen stoomen, er zou nu beproefd worden op de andere benedenrivieren het ijs op te breken.

Den 5den Februarij 1861 werd daarmede begonnen op den riviertak de Noord, die met zwak ijs, doch glad dicht bezet was over eene lengte van 5000 el, en wel van de scheepstimmerwerf van den heer C. SMIT, tot aan de Merwede te Dordrecht.

De stoomboot sloeg geregeld door dat ijsveld henen; er ging echter zoo geringe stroom, dat het ijs slechts weinig en zeer langzaam kon afdrijven. De boot werd toen omgewend om op nieuw er door henen te slaan, en ten slotte er voor de derde maal door te varen naar Dordrecht.

Het ijs werd nu zoo klein gestoten als het kon, en er moest nu getracht worden meer stroom te brengen op de Noord, door het opbreken van de ijsbezetting op de Merwede boven Dordrecht.

Het ijs was daar, over 2200 à 2500 el blank aangeevroren, de rivier de Merwede geheel overdekkende tot aan de kerk te Papendrecht.

Het ijs had veel aan kracht verloren ten gevolge van den dooi, doch het was hier overigens zeer dik.

Met veel beleid werd nu de stoomboot gebruikt en tegen het ijs ingestuurd, met dat gevolg, dat in zeer weinig tijds deze ijsbezetting over de geheele lengte en breedte werd opgeruimd, het ijs dreef hoofdzakelijk de Noord in.

Het gevolg van deze opruiming bleef niet lang uit. Het door de bezetting te Papendrecht

opgehouden water kwam krachtig afstroomen en de ijsbezetting beneden Dordrecht, in het Zwijndrechtsche veer, begon een uur daarna reeds op te ruimen. Den volgenden dag den 6den Februarij, liep de stoomboot om Hellevoet langs het Hollandsch diep naar de Dordsche kil, om tegen stroom op, ook daar de ijsbezetting op te ruimen, doch trof er niets aan dan drijvend ijs, zijnde het ijs in het Mallegat en de Krabbe des morgens ten 10 ure losgegaan en opgebroken.

Ook aan die zijde was dus de benedenmond geheel open.

De togt werd nu voortgezet naar den ijssdam te Hardinxveld.

Ter hoogte van Baanhoek, ontmoette de stoomboot een geregeld afdrijvend ijsveld over de geheele breedte der rivier.

Het was het ijsveld dat, van de gasfabriek te Sliedrecht tot Hardinxveld gezeten had, en zoo even was losgeraakt.

De stoomboot stoomde tegen den ijsgang op met alle kracht waarover beschikt kon worden, en niettegenstaande de snelheid waarmede de ijsgang plaats had, gelukte het, er door henen te worstelen; wel is waar dreef de boot dikwerf terug, of kon soms met vollen spoed werkende, geene schrede vorderen, doch volhoudende en de scheuren en kleine openingen zoekende, gelukte het, de boot goed regt op stroom te houden, en door den ijsgang henen te komen.

Tegen het vallen van den avond werd eene goede ligplaats aan den Sliedrechtschen wal bereikt, het scheepsvolk was door den grooten togt uitgeput, en het werk werd voor dien dag besloten.

Ongeveer een uur daarna brak de ijssdam te Hardinxveld op, zoodat nu het naaste te verrigten werk was, om te trachten de ijsstopping op de Waal te Loevestein, aan te tasten.

Den 7den Februarij kwam de stoomboot voor die ijsstopping, die allermerkwaardigst was om hare gesteldheid. De rivier de Waal is daar buitengewoon breed; over de volle breedte en zooverre van de raderkast met den kijker te zien was, zat het ijs op en in elkander gepakt, en bestond uit buitengewoon harde en dikke zoomen ijs, waartusschen eene massa zacht ijs, gelijk sneeuw, overal tot den bodem der rivier opeen gepakt zat, ter dikte van 4 tot 6 el.

De taak voor de stoomboot werd nu allermoeijelijkst.

Het afstooten van ijsbonken gelukte wel altijd goed, doch door de zachte gesteldheid van het ijs, kon niet met vollen spoed er op ingevaren worden.

Liep de boot te snel, dan schoof zij geheel op het ijs, even als op eene sleephelling.

Het kostte buitengewone inspanning om dan de boot door uitwinding met ankers los te krijgen, ja driemaal moest de boot worden uitgegraven om de raderen los te krijgen.

Eene andere moeijelijkheid deed zich op, die de manoeuvres zeer vertraagde, namelijk, dat, wanneer de afgestoten ijsbonken niet groot genoeg waren, deze zich omwentelden, omdat hunne diepteafmetingen het grootste waren, en daarbij dikwerf onder de raderen of het roer van de boot dreven. Wentelden die ijsbonken om, dan kon men goed zien hoe zij in den grond hadden gezeten, daar zij van onderen met zand en grind van den rivierbodem bezet waren.

Waren daarentegen de afgestooten ijsvelden te groot, dan dreven zij, door hunne grootere diepte, op een ander punt weer aan den grond, en moesten dan op nieuw door de stoomboot worden gebroken.

Niettegenstaande dit wanhopige werk, vorderde de opruiming dien dag 850 el over de geheele breedte van het vaarwater.

Den volgenden dag liet de ijsstopping reeds veel meer water door; de tegenspoeden vermeerderden, omdat de boot, die nu nogmaals 800 el ijssdam had opgeruimd, moest manoeuvreren in een slop van slechts 100 el breed, waarin allerlei neerstroomen in verschillende rigtingen het sturen zeer bemoeijelijkten.

Intusschen was op deze wijze zeer veel opening gemaakt, en de eerste slagboom der ijsverstopping verbroken.

Den 9den Februarij 's morgens ten 8 ure werd het werk hervat, en ditmaal eerst met het tot 200 el verbreedten van het gemaakte slop.

Het water dat onder de ijsstopping doorkwam, ondervond daardoor zulk een ruim afschot, dat weldra onder het ijs door, het bovenste ijs der stopping kwam doordrijven.

De boot werd toen in het hart van het vaarwater op het ijs gerigt, en deed buitengewone uitwerkingen. Bij iederen stoot begon de stroom onder het ijs hoe langer hoe sterker te worden, en ontstonden hier en daar sleuven, waardoor het water in de ijsbezetting op verschillende punten en op verren afstand te voorschijn kwam.

Ten half twee ure des namiddags eindelijk geraakte de stoomboot door een laatsten ijsbonk die op den grond zat, in een open sleufje, en nu ontstond een vliegende stroom langs de zuidzijde der rivier.

De boot werd nu hoogerop gestuurd, en iedere stoot zijdelings aan het ijs gegeven, ruimde een ijsveld op.

De togt werd nu aangehouden, tot dat de stroom zoo sterk werd, dat de boot moeilijk kon vorderen, en soms in het geheel niet.

Zoo verre met den kijker te bezien was, kwam deze ontzaggelijke ijsstopping, nu door den stroom los geworden en afgescheurd, in beweging; de beklemming was overwonnen, en het werk voltooid.

De terugtogt van de boot, die zich midden in den ijsgang bevond, werd nu eene van de moeilijkste operatiën; de boot moest met den kop op den stroom worden gehouden, omdat er aan omdraaijen niet te denken viel.

Kwam de boot dwars-strooms, dan was zij verloren.

Op het roer was nu alle aandacht gevestigd.

Dank zij eene goed gelukte doch gewaagde manoeuvre, de boot kwam gedraaid in een open vak achter een groot ijsveld, waarin het water sterk neerde; er werd nu haast gemaakt om tusschen het ijs voorstrooms uit te komen; een en ander gelukte volkomen.

Hiermede liep de proeftogt van 9 dagen, te gelijk met den ijsgang op onze rivieren af.

Na deze vermelding van hetgeen met de stoomboot » de Brouwershaven » gedaan is, blijft nu nog over op te geven, de wijze waarop met die boot gewerkt is, en tot welke opmerkingen dit aanleiding heeft gegeven.

Wanneer men er op let, hoe het opruimen van het ijs door de natuur zelve geschiedt, dan zal men bevinden, dat dit volgenderwijze plaats heeft:

1°. Of het water krijgt, ten gevolge der opstuwung en dikwerf aanwas van boven, zoodanige stroomkracht, dat het in den stroomdraad den zamenhang van het ijs breekt, het opligt en wegvoert, waardoor het ter zijde zittende ijs ruimte en gelegenheid bekomt, om op zijne beurt af te breken en weggevoerd te kunnen worden.

2°. Of het water stijgt achter eene digt opeengepakte massa ijs, zoo hoog, dat het met geweld langs de grootste diepte een uitweg moet zoeken, en daardoor juist in die diepte het ijs afneemt, verbreekt of verslijt, tot dat het evenwigt verbroken wordt, en de stroomkracht de overhand op de ijsbeklemming verkrijgt.

In beide gevallen is het dus in de rigting van de grootste diepte, het vaarwater, dat de kracht van het ijs het eerste wijkt en moet wijken, zal eene opruiming er van mogelijk worden.

Deze verschijnselen wijzen dus den weg aan, waar de ijsbezetting ook door de kunstmiddelen moet aangetast worden, namelijk in het hart van het vaarwater of de lijn van grootste diepte.

De manoeuvres van de stoomboot » de Brouwershaven » zijn altijd naar dat beginsel bestuurd geworden.

De eerste stoot van de boot werkt in den regel het minste uit, omdat er geene ruimte voor het ijs ontstaat om weggedrongen te worden.

Het effect van den stoot van zoodanig kolossaal ligchaam, dat met eene groote snelheid als ramwerktuig gebezigd wordt, blijft echter niet uit.

In alle rigtingen veroorzaakt de schok scheuren; de groote golfslag èn door de beweging van de boot, èn ten gevolge van het blijven doormalen der raderen, al zit de boot met den steven vast in het ijs, helpt dat effect nog vermeerderen, terwijl door die beweging het ijs dat onder de bezetting geschoven is, daaronder wegschuift, hetgeen het doorstrotingsprofiel van lieverlede vergroot.

Bemerkt men dat het doormalen der raderen niet veel meer helpt, dan wordt gestopt, en de boot achteruit gebragt over 3 à 400 el lengte, of men laat die achteruit drijven als er door het malen veel grondijs bovenschiet, daarbij goed acht gevende dat het roer bij die manoeuvre geen gevaar loopt van stooten tegen afdrijvend ijs.

De volgende stoot wordt nu gerigt links of regs bezijden den eersten invaart; door de ontstane meerdere ruimte wordt de uitwerking van den schok nu veel grooter waargenomen, groote schollen beginnen reeds weg te drijven.

Op deze wijze scheert men als het ware, de ijsschotsen los, over de geheele breedte van het vaarwater, tot dat eindelijk soms geheele velden gaan drijven, die door de onophoudelijk toegebragte schokken zich hebben afgescheurd van de overige ijsbezetting.

Is op deze wijze een aanzienlijk deel der opruiming, over de geheele breedte van het vaarwater volbragt, dan ontwaart men, hoe gaande weg de stroom al sterker en sterker wordt; eindelijk wordt de vrije afstrooming van het water zooverre bevorderd, dat de stroom genoegzame kracht verkrijgt om den tegenstand van het ijs te verwinnen en het op te ruimen.

Het verdient opmerking, dat op deze wijze het ijs losschietende zich gaande weg verbrokelt en wegdrijft zonder op nieuw te gaan zitten, of op een te pakken.

Er werd evenwel altijd gezorgd, wanneer het afdrijvende veld zeer groot was, er nog eenige stooten op te rigten om zoodanig veld in stukken te verdeelen.

Zulk eene manoeuvre gaat altijd goed, omdat het ijs zelve nu snelheid hebbende, de schok des te sterker uitwerking heeft, te meer omdat nu aan alle zijden ruimte voor het ijs is om uit te wijken, en de stroom ieder scheurtje opzoekt.

Het bevorderen van de afstrooming van het water, is het doel dat steeds bij de operatiën eener kunstmatige opruiming voor oogen moet gehouden worden.

Alle manoeuvres moeten op dat doel gerigt zijn, krijgt of lokt men den stroom, dan is het halve werk gedaan, in het tegenovergestelde geval is het werken zoo goed als vruchteloos.

Zullen derhalve de manoeuvres met goed gevolg bestuurd worden, dan is de naauwkeurige kennis van den juisten toestand der rivier, de gesteldheid van den bodem en het vaarwater, onmisbaar; kundige en ervaren loodsen zijn daarom onontbeerlijk.

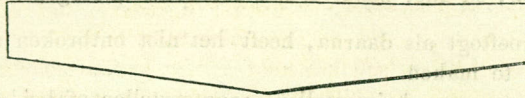
Hoe eenvoudig de manoeuvres met de stoomboot uit de vermelding van het bovenstaande ook schijnen, zoo gaat hunne uitvoering nogtans gepaard met vele moeilijkheden en bezwaren. Deze zijn evenwel niet van dien aard, of zij zijn met een daartoe expresselijk goed ingerigt vaartuig en een onverschrokken schipper best te overwinnen.

In den beginne toch had men met de stoomboot »de Brouwershaven» veel te kampen met de schoepen of planken der raderen, die, even als de bouten waarmede zij aan de wielen waren bevestigd, gedurig braken door het slaan op het harde ijs of door het verwringen van de cirkelijzers der raderen.

Door het aanbrengen van sterke eiken planken dik 0.08 el en zware schroefhaakbouten, werd daarin met tamelijk goed gevolg voorzien.

Bij eene expresselijk daartoe ingerigte boot, zoude daarop bijzonder gelet kunnen worden, en wel:

a. Door de raderen en cirkelijzers van zwaarder afmetingen te maken en de schoepen van plaatijzer te nemen, hebbende de onderstaande gedaante:



b. Door de raderen aan de buitenzijde tegen het ijs te beschermen, of

c. Door de raderen binnenboords aan te brengen.

Ten anderen is de zekerheid van besturing der boot van de hoogste noodzakelijkheid.

Hiervan hangt af de veiligheid van de boot en de bemanning.

En hoe het roer ieder oogenblik in gevaar komt, is uit het bovenvermelde gemakkelijk op te maken; te IJsselmonde was het genoegzaam regthoekig omgewrongen.

Een gepast middel om daarin te voorzien, wordt voor volgende togten hoogst wenschelijk geacht.

Behalve deze bezwaren uit de constructie der boot voortvloeiende deed zich bij de proefnemingen de grootste moeilijkheid op, om de boot juist te besturen naar het punt waar men de schok wil toebrengen.

Ten gevolge van de onregelmatige wijze waarop het ijs in het vaarwater en op vele punten op den bodem zit, ontstaan er verandelijke stroomingen, naar alle rigtingen en daardoor neeren, die de boot dikwerf met de zijde tegen het ijs opdringen.

Somtijds is dit niet geheel te ontgaan, zoodat het meermalen gebeurde, dat het eene rad van de boot diep onder water dook, terwijl het andere op het ijs liep.

Om dat te ontwijken, behoort de schipper alles vooruit te zien en te berekenen, maar vooral snel te beslissen.

Hij heeft daartoe evenwel noodig eene krachtige machine, en een vlug te besturen schip.

De goede werking der machine is natuurlijk een hoofdvereischte, er moet daarvan veel gevorderd worden.

Zijn het condensatie-machines, dan behooren zij eene binneninjectie te hebben. De »Brouwershaven» was daarvan voorzien, en niettegenstaande dat, waren onophoudelijk een of twee man werkzaam, het zeer fijne ijs, dat met het inlaten van het water in den waterbak zich verzamelde, geregeld uit te scheppen en over boord te werken.

De machinist en zijne helpers vooral, hebben eene zware taak.

Onophoudelijk moet de machinist, dan vooruit, dan achteruit, dan met volle, dan met halve kracht werken. Dikwerf als de boot vast raakt in het ijs, moet eene schokkende beweging gemaakt worden, door de stoomschuiven uit de hand te bewegen.

Niet onafgebroken, maar toch nu en dan is het scheepsvolk buitengewoon ingespannen.

Dit is vooral het geval, wanncer de boot vast raakt in het ijs, of nu en dan conige herstelling in de raderen of aan het roer vordert.

Niet zonder gevaar moeten dan ankers worden uitgebragt, over het ijs henen, of het ijs onder de raderen worden weggeruimd, of de raderen met het takel worden in beweging gebragt.

Behalve een goed schip, is dus voor de operatie een krachtig en goed bevaren scheepsvolk onmisbaar.

Aanvankelijk bestond er vrees, dat ten gevolge van de hevige schokken en werkingen waaraan de stoomboot onophoudelijk was blootgesteld, het schip bijzonder veel zoude lijden, de platen het niet zouden uithouden, of dat er klinkboutkoppen konden springen. In het harde gezonde ijs op de Lek sneed de boot soms 50 el door de gladde schollen, zoodat het verbrijzelde ijs als een straal wit krijt voor den boeg uit spoot, de boegplaten naar binnen bogen en het schip buitengemeen in eene horizontale schudding of zwieping geraakte.

En toch, toen na afloop van den geheelen togt het schip in het drooge dok te Ridderkerk aan het Slijkerveer werd geinspecteerd, bleek het dat noch platen der bekleding, noch het schip iets geleden hadden, en dat, behalve aan den steven, nergens de verw was beschadigd.

Zowel tijdens den proeftogt als daarna, heeft het niet ontbroken aan allerlei plannen om ijsbrekende stoombooten te maken.

Behalve het aanbrengen van heitoestellen, zaagtoestellen of beide gecombineerd, werden steeds tot het doel aangewezen schroefstoombooten.

Het denkbeeld der hei- en zaagtoestellen moet daardoor ontstaan zijn, dat men de ijsstop-pingen aanziet voor een soort van steenrotsen, die verbroken of verbrijzeld moeten worden of voor onverbreekbare vloeren, die niet dan met zagen zijn van een te krijgen.

Hoe weinig hard deze massa's zijn, blijkt genoeg uit de omstandigheid, dat na 9 dagen tegen het ijs ingevaren en gestoten te hebben, de verwlaag van de buitenhuid der stoomboot nog niet geleden had, en hoe weinig onverbreekbaar de ijsvloer is, dat men dikwerf in één stoot geheele velden met de stoomboot kon uitrammen.

Het effect van den schok die de zware boot bij vollen gang te weeg brengt, is zoo groot, dat op die boot geen werktuig is te plaatsen, dat een arbeid zou kunnen leveren die daarmede eenigzins in vergelijking te brengen is.

De boot is het heiblok, dat de kracht tot zijne beweging en rigtige besturing, en wel op de allereenvoudigste wijze in zich zelve omdraagt.

Hoe eenvoudiger (ja het kan niet eenvoudig genoeg zijn) het geheele zamenstel is, des te zekerder is de werking.

De sterke huid en de krachtige machines der boot voldoen dan ook aan de vereischten, en het is al werktuig wat noodig is voor de kunstmatige ijsopruiming.

Het denkbeeld dat schroefstoombooten te verkiezen zouden zijn boven raderbooten, vindt zijn oorsprong in de omstandigheid, dat bij den proeftogt aanvankelijk vele schoepen of wielplanken braken.

Daarin is echter best te voorzien, zoodat het geene reden behoeft te zijn tegen de raderbooten, die overigens alles voor hebben boven de schroefbooten, wat gemakkelijke in de beweging en wending aangaat, en die juist door hunne raderen zulke zeeën in het water kunnen brengen, waardoor het losmaken van het ondergeschoven ijs zoozeer bevordert wordt.

En hoezeer het er dikwerf op aankomt om vlug te wenden en te keeren, behoeft na de vermelding der bovenstaande daadzaken niet nader aangetoond te worden.

Naar mijne gedachten moeten voor stoombooten tot opruiming van ijsstoppen verkozen worden sterke ijzeren raderbooten, van geen te grooten diepgang, bijv. niet meer dan 1.50 el.; breed en niet te lang, om vlug te kunnen wenden.

Machines van 100 paardenkrachten zijn voldoende. Grooter kracht vordert meer proviand van steenkolen, en grooter proviand veroorzaakt groteren diepgang of wel bij gelijken diepgang, te groote schepen.

Dit verslag kan besloten worden, de genoemde feiten getuigen er voor, met de opmerking, dat de gedane proeftogt boven verwachting heeft bewezen, dat met doelmatig ingerigte stoombooten aan de ijsbezettingen in korten tijd zooveel afbreuk kan worden toegebracht, als noodig is om hunne beklemming te verbreken en der stroomkracht ter hulp te komen.

Het is deze kracht alléén, die bestemd is om de ijsvelden op te ruimen en weg te voeren.

Men zoeke haar op, en helpe haar, dat is al wat noodig is, voor den goeden uitslag, bij het kunstmatig opbreken van het ijs.

's Gravenhage, 25 Julij 1861.

De Ingenieur in algemeene dienst bij 's Rijks Waterstaat,
(Get.) J. WALDORP.

BIJLAGE N^o. 3.

Verslag der waarnemingen nopens den waterafvoer door de Merwede en hare takken, in September 1861.

De bij dit verslag medegedeelde tabellen, bevatten de uitkomsten der waarnemingen, nopens den tegenwoordigen waterafvoer door de Merwede en hare takken, in September 1861 op last van den heer Hoofdinspecteur van den Waterstaat VAN DER KUN, door den ondergeteekende verrigt.

Die waarnemingen zijn alle gedaan op dezelfde wijze en met dezelfde werktuigen, als zij in de jaren 1856, 1857 en 1859 door den ondergeteekende zijn geschied. Hij veroorlooft zich dus, ter vermijding van herhaling, te verwijzen naar hetgeen daaromtrent in de afdeelingen n^o. 2 tot 5 van het verslag over 1856 is medegedeeld.

Nopens de keuze van de plaatsen der dwarsprofillen, is eene opmerking noodig.

Op de onverdeelde Merwede, op de Beneden Merwede en op de Nieuwe Merwede, zijn de dwarsprofillen ter zelfde plaatse genomen der drie bovengemelde jaren.

Dit was ook het geval met de profillen bij Dordrecht en in het gat van Baanhoek, welke ter zelfde plaatse genomen zijn als in 1856 en 1857, namelijk boven het Papendrechtsche veer en in den bovenmond.

Over de bezinking van het Steurgat was het nemen van een geregeld doorstromingsprofiel, en het meten der stroomsnelheid thans niet wel doenlijk. De waterafvoer door het Steurgat is derhalve door aftrekking gevonden.

Ten aanzien van het profiel in de Kikvorschkil, is de keuze op een meer noordelijk vak dier kil bepaald, door de zeer geringe snelheid, welke ter plaatse van het vorig profiel thans werd waargenomen. Bij het laatste gedeelte van den vloed, zijn de waarnemingen tusschen de leidammen van de Helsloot geschied.

De afzuiging van water door die kil is niet alleen zeer verminderd, zoo als uit tabel II hierachter blijken kan, maar bij vloed wordt tegenwoordig zelfs eenig vloedwater van de Nieuwe Merwede door die kil op de Beneden Merwede gebracht. Tabel III wijst de uitkomsten aan der waarnemingen, te dien opzichte opzettelijk in het werk gesteld.

Het water dat gedurende de ebbe door de Kikvorschkil (of Helsloot) van de Beneden Merwede wordt afgetrokken, stort zich geheel op de Nieuwe Merwede uit; terwijl het door het gat van Baanhoek afgetrokken wordende water zich, even als vroeger, geheel naar Dordrecht rigt. Opzettelijke waarnemingen in het Wantij, tusschen den kop van het eiland van Dordrecht en den zuidelijken mond van het gat van Baanhoek, hebben, even als bij de vorige waarnemingen, ook thans een stilstaand water in dat riviervak aangetoond.

De waterafvoer door het gat van Baanhoek, is dus in tabel II gevoegd bij dien in het

profiel boven Dordrecht gevonden; de som van beide gaf dan den waterafvoer langs Dordrecht boven de Noord.

Het mag hier niet onopgemerkt blijven, dat de waarnemingen zijn geschied in de eerste helft der maand September 1861, toen de Waal en de Boven-Maas ongeveer 1.00 el beneden den middelbaren stand teekenden.

Hoezeer deze omstandigheid dus niet wel eene strenge vergelijking van de tegenwoordige uitkomsten met de vroegere toelaat, kunnen de in de laatste kolom van tabel II voorkomende getallen echter zeer wel aantoonen, dat bij de onderscheidene standen der boven-rivier, niet alleen het vroeger door de Nieuwe Merwede gedragen aandeel niet is verminderd, maar bij den tegenwoordigen lagen waterstand der boven-rivieren, het vroegere aandeel van het Steurgat, thans bijna geheel door haar mede wordt afgevoerd.

In tabel II is op de onderscheidene gedeelten der Beneden Merwede even als vroeger het vloedwater in rekening gebragt.

De lagere rivierstand der boven-rivieren, gaf den vloed ruimere gelegenheid om zich op de Merwede uit te storten; van daar zijn tegenwoordig grooter volumens.

De opzettelijke waarnemingen bij vloed, te Dordrecht en in de Helsloot, worden in tabel III medegedeeld.

Welligt is ten slotte hier de opmerking niet misplaatst, dat, niettegenstaande de lage boven-rivieren, in het profiel bij Dordrecht, gedurende geheel den vloed geene terugstrooming is bespeurd. In de eerste helft van zijn tijdperk was de stroom benedenwaarts gerigt, in de andere helft is slechts stil water waargenomen.

's Gravenhage, den 30sten September 1861.

De Eerste Landmeter bij den Waterstaat,

(Get.) E. OLIVIER Dz.

N^o. I.TABEL van het waterafvoerend vermogen der Merwede
en hare takken, in September 1861.

RIVIEREN.	Tijdstippen der waarnemingen.	Profilsinhoud in vierk. ellen.	Gemiddelde snelheid per 1 ''.	Waterafvoer in teerling ellen per 1 ''.
Merwede, boven den Ouden Wiel	3 u. na h. w.	2614.49	0.5271	1378.28
	4 u. " " "	2586.09	0.4744	1226.83
	5 u. " " "	2562.42	0.4644	1190.03
	Laagwater.	2496.19	0.4627	1014.13
	Gemiddeld.	2564.80	0.4700	1202.32
Merwede, beneden den Ouden Wiel	3 u. na h. w.	1099.89	0.3409	374.95
	4 u. " " "	1072.97	0.3615	387.95
	5 u. " " "	1046.05	0.3541	370.41
	Laagwater.	956.40	0.3624	346.67
	Gemiddeld.	1043.82	0.3543	370.00
Nieuwe Merwede.	3 u. na h. w.	918.47	0.7280	668.70
	4 u. " " "	897.44	0.6997	628.02
	5 u. " " "	882.42	0.6994	617.15
	Laagwater.	852.38	0.6880	586.48
	Gemiddeld.	887.68	0.7041	625.09
Steurgat.	3 u. na h. w.	"	"	334.63
	4 u. " " "	"	"	210.86
	5 u. " " "	"	"	202.47
	Laagwater.	"	"	80.98
	Gemiddeld.	"	"	207.23

R I V I E R E N.	Tijdstippen der waarnemingen.	Profilsinhoud in vierk. ellen.	Gemiddelde snelheid per 1''.	Waterafvoer in teerling ellen per 1''.
Kikvorsch kil (Helsloot)	3 u. na h. w.	112.58	0.2940	33.11
	Laagwater.	105.53	0.2325	24.54
	Gemiddeld.	109.06	0.2643	28.82
Gat van Baanhoek.	4 u. na h. w.	55.44	0.4000	22.17
	Laagwater.	48.91	0.4200	20.54
	Gemiddeld.	52.17	0.4092	21.35
Merwede, bij Dordrecht.	3 u. na h. w.	655.49	0.8530	559.15
	4 u. " " "	624.54	0.8675	541.78
	5 u. " " "	614.09	0.8578	526.76
	Laagwater.	564.42	0.8565	483.41
	Gemiddeld.	614.63	0.8586	527.77

N^o. II.

TABEL van het volstrekt en betrekkelijk waterafvoerend
vermogen van de Merwede en hare takken, in September
1861, *bij ebbe.*

R I V I E R E N.	S N E L H E D E N.	A F V O E R.	
		Volstrekte.	Betrekkelijke.
Merwede, boven den Ouden Wiel. . .	0.4700	1202.32	1.000
Merwede, beneden den Ouden Wiel. . .	0.3543	370.00	0.308
Nieuwe Merwede.	0.7041	625.09	0.520
Steurgat.	”	207.23	0.172
Merwede, beneden de Hoogkil. . . .	”	(*) 414.00	1.000
Kikvorschkil (Helsloot).	0.2643	28.82	0.070
Merwede, beneden de Helsloot. . . .	”	(*) 468.00	1.000
Gat van Baanhoek	0.4092	21.35	0.045
Merwede, beneden het gat van Baanhoek.	”	(*) 520.00	”
Merwede te Dordrecht.	”	549.10	”

AANMERKING. De getallen waarbij het vloedwater, door bijvoeging, is in rekening gebragt,
zijn met een (*) geteekend.

N^o. III.

TABEL van den waterafvoer der Merwede bij Dordrecht
en door de Helsloot, in September 1861, bij vloed.

R I V I E R E N.	Tijdstippen der waarnemingen.	Profilsinhoud in vierk. ellen.	Gemiddelde snelheid per 1''.	Waterafvoer in teerling ellen per 1''.
Merwede bij Dordrecht.	1 u. na l. w.	612.03	0.6922	423.61
	2 u. " " "	632.72	0.4622	292.61
	3 u. " " "	Stil water.	Stil water.	0.00
	4 u. " " "			
	Gemiddeld.	"	"	179.61
Kikvorschkil (Helsloot).	1 u. na l. w.	114.0	0.1300	14.82
	2 u. " " "	Stil water.	Stil water.	0.00
	3 u. " " "	35.4	0.6060	21.45
	4 u. " " "	37.8	0.4440	16.80
De rigting van den stroom was:				
1 u. na laagw., zuidwaarts.				
2 u. " " stil water.				
3 u. en 4 u. na l. w. noordwaarts.				

BIJLAGE N^o. 4.

MINISTERIE
VAN
BINNENLANDSCHE ZAKEN.

3 September 1861.

N^o 125.

3de Afdeling.

De Minister van Binnenlandsche Zaken, krachtens 's Konings magtiging van den 1sten Augustus 1861, n^o. 48, beschikkende op het, onder dagteekening van den 11den Maart tevoren, aan Zijne Majesteit gerigt adres van het gecombineerd collegie van het polderdistrict Tielerwaard, waarbij onder 's Konings aandacht wordt gebragt dat de rampen, welke in den afgelopen winter een gedeelte van Gelderland hebben getroffen, naar het oordeel van dit collegie, het gevolg zouden zijn van daden en handelingen van Zijner Majesteits Regering en wel bepaaldelijk van de werken op de benedenrivieren tot afsluiting der killen, in verband met de vorming eener Nieuwe Merwede en van de afsluiting van het kanaal van St. Andries.

Verzoekende het collegie naar aanleiding daarvan, dat Zijne Majesteit last geve:

a. Tot het staken van de beteugeling der killen, en tot opruiming van de aangebragte beletselen tot afvoering van water en ijs langs dezen weg.

b. Tot de wederopening van de gemeenschap van de Waal met de Maas bij St. Andries.

En in geval aan deze wenschen in het belang der scheepvaart, niet geheel mogt kunnen worden toegegeven.

c. Tot het maken van een overlaat door het land van Altena.

Geeft aan de adressanten te kennen:

Dat, ten einde op afdoende wijze, steunende op feitelijke toestanden, het onjuiste en ongegronde aan te toonen van hetgeen bij velen nog een ter goeder trouw bestaand dwaalbegrip mag genoemd worden, het adres is gesteld in handen van de drie Inspecteurs van den Waterstaat, onder wier beheer de beklagde werken zijn tot stand gebragt, en die uit den aard hunner betrekking geroepen zijn, 's Konings Regering in zaken van den Waterstaat voor te lichten.

Dat, na eene overweging van het door die hoofdambtenaren, onder dagteekening van den 6den Mei 1861 n°. 144 uitgebragt rapport, door den Koning is besloten :

1°. Met de ontworpen en ondernomen vorming eener Nieuwe Merwede en de daarmede in verband staande werken, krachtig te doen voortgaan.

2°. Niet terug te komen op de sluiting van het kanaal van St. Andries.

3°. Niet over te gaan tot het maken van een overlaat door het land van Altena.

Dat, ten einde de Regering niet telkens blootsta, dezelfde zaken tegen dezelfde beweringen bij herhaling te verdedigen, de Koning gelast heeft, de gronden waarop de besluiten sub 1, 2 en 3 rusten, te doen kenbaar maken, door het rapport van de drie Inspecteurs waarin die gronden zijn vervat, mede te deelen aan hen, wie zulks aangaat.

Dat, ter voldoening aan dien last, een gedrukt exemplaar van het rapport der drie Inspecteurs van den 6den Mei 1861 n°. 144, ter kennisneming aan het gecombineerde collegie, hiernevens wordt overgelegd.

's Gravenhage, den 3den September 1861.

(Get.) S. VAN HEEMSTRA.

Voor eensluidend afschrift.

De Secretaris Generaal,

(Get.) J. SCHRÖDER.

BIJLAGE N^o. 5.

AANTEKENINGEN

BETREKKELIJK

IJSBEZETTINGEN EN OVERSTROOMINGEN

LANGS DE

NEDERLANDSCHE RIVIEREN.

Uit hoofde der uitgebreidheid dezer bijlage, zal deze afzonderlijk worden uitgegeven.



AANTEKENINGEN

BETREKKELIJK

IJSBEZETTINGEN EN OVERSTROOMINGEN

LANGS DE

NEDERLANDSCHE RIVIEREN.

BIJLAGE N^o. 5

van het Rapport der Inspecteurs van den Waterstaat, naar aanleiding eener
beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken van den
27sten Maart 1861, n^o. 123.

A ANTEEKENINGEN

betrekkelijk de ijsbezettingen en overstromingen langs de

Nederlandsche rivieren.

816. De Rijnstroom loopt aan alle kanten over, en de *Betuwe* lijdt groote schade.

Smetius, chron. van Nijmegen.

1270. Het steigert, zegt BEEKMAN in zijne beschrijving der stad Asperen, boven de geheugenis, wanneer de *Monneke Wiel*, de *Wiel* bij den *benedensten overloop*, het *Wielje* achter het kasteel, die er was eer de *Sandelsche Wiel* inscheurde, allen op Asperen gelegen; voorts de *Wiel* op *Vogelswerf* onder Heukelom, en de *Wiel* op *Spijk* gemaakt en ontgrond zijn; het het zijn alle overgebleven lidteekenen van inbraken der dijken. Niet hooger dan 1270 kan het geheugen reiken.

Beekman, beschrijving van Asperen.

In dat jaar wordt de dijk *boven Tiel* door Hertog JAN VAN BRABANT doorgestoken, terwijl de *Waal* zeer hoog is. Hierdoor geraakt het *Asperensche veld* mede blank, dewijl het met den *Tielerwaard* in eenen ringdijk ligt.

1274. JAN, Hertog van Brabant, steekt andermaal den dijk *boven Tiel* door, waardoor het geheele land door water wordt bedekt.

Beekman, beschr. van Asperen.

1275. Genoemde Hertog steekt den *Lingedijk* door, achter het dorp *Drumpt* om de stad *Tiel* te beveiligen.

Beekman, beschr. van Asperen.

1287. Het water in de *Waal*, *Rijn* en *Maas* is tot eene ongemeene hoogte opgezwollen.

Smetius, chron. van Nijmegen.

1290. De *Betuwe* is ten eenemale overstroomd.

Smetius, chron. van Nijmegen.

1322. Den 23sten Junij zwelt de *Rijn* zoodanig, dat de dijken verbroken worden. In het *Stigt* en *Rijnland* verrot al het gezaaide, en de weiden bederven.

Outhof, hooge waterfloeden, Emden 1720.

Graaf WILLEM neemt maatregelen de dijken worden versterkt, opdat » *Hollandt* voortaan van zulk opwater geenen last meer leedt."

1342. Op St. Jacobsdag is het *Rijk van Nijmegen*, *Maas en Waal* en de geheele *Over- en Neder-Betuwe*, met den *Tielerwaard*, door eene geweldige overstroming ondergeloopen.

Smetius, chron. van Nijmegen.

1343. In hooimaand rijst het water op den *Rijn*, de *Waal* en de *Maas* zoo hoog, dat het de dijken doet bezwijken, de *Over- en Neder-Betuwe* en den geheelen *Tielerwaard* onder

Beekman, beschr. van Asperen.

Beekman, beschr. van Asperen. **1343)** water geraken, en alleen de stad Tiel met de dorpen Wadenoijen en Drumpt boven het water uitkijken. Asperen komt in zeer groot gevaar.

Beekman, beschr. van Asperen. **1374.** De dijk, tusschen *Tiel* en *Sanddijk*, wordt doorgegraven door REINAUD VAN BREDERODE; de Waal begint te wassen en het land raakt vol water.

Register Oostervant XII en XIII cas E. 2de ged. fol. 8 (Rijks archief). Eene doorbraak valt in den dijk te *Werkendam*.

Register Oostervant Liber V, cas E. fol. 212 verso (Rijks archief). **1396.** Inbraak van den *Maasdijk* van het land van Altena, bij Woudrichem.

J. Smits Jz., overstroming van den Zuidholl. Waard. **1421.** De groote Zuidhollandsche Waard was gelegen binnen eene bedijking, beginnende met of sluitende tegen het land van Altena, nederwaarts loopende langs de zuidzijde van de Merwede tot Heinenoord toe; en van daar verder zuidwaarts de geheele bedijking en Heerlijkheid van Moerkerken omringende; en voorts weder aan de overzijde der Oude Maas de dorpen Westmaas, Strijen, Wioldrecht, Zevenbergen, de beide Zwaluwen en eenige anderen insluitende; eindelijk ook aan de andere zijde der Donge die dorpen omdijkende welke van ouds tot Holland gerekend zijn, en onder den naam van de Langstraatsche dorpen zijn bekend, en welke bedijking vermoedelijk door den zoogenaamden Heidijk zal zijn geschied. De oppervlakte van dien Waard kan uit omtrent 50,000 morgen (42,579 bunder) lands hebben bestaan.

De stad Dordrecht, destijds de hoofdstad van Holland, ligt in dezen Waard. Eene zoo groote omvang van dijkagie, die door hare ligging steeds in gevaar was, zoowel om door de hooge zeevloed en als door het afkomend Rijn- en Maaswater, ijskarringen en verstoppingen overstromd te worden, moest natuurlijk met ongemeene voorzorg behandeld worden.

De hooge zeedijk die aan het westelijk gedeelte van den Zuidhollandschen Waard ligt, heeft al het geweld van eene openbare zee te verduren. De rivier de Merwede was zeker wijder en dieper dan thans; de oevers der rivieren zijn niet zooveel met buitengorzen bezet, en de diepte zelve laat toe, dat tot in *Tiel* zeehandel en zeevaart gedreven wordt, maar daarentegen is het ook de eenige rivier, die het water van de Waal en Maas kan afvoeren; de dijk langs de Merwede was dan ook van die zijde niet zelden in gevaar.

Van hier dat men al vroeg bevreesd is geweest, voor eene overstroming van den Waard.

Van den jare 1375 af, vindt men in de handvesten van Dordrecht, tot even vóór den inbraak toe, onderscheidene grafelijke verordeningen, eerst tegen het moeren en veenen, binnen zekere grenzen van den uitersten dijk, naderhand dit moeren en turfdelven geheel verbiedende.

Vaderlandsche Chronijk.

Op den 9den Julij 1404 heeft de Hertog ALBRECHT VAN BEIJEREN door zijnen bode brieven afgezonden aan die van Steenbergen, Breda, Oosterhout, Schijmmer, Terheiden, Niervaart en anderen daaromtrent gezeten; als ook aan eenige ingezetenen van St. Geertruidenberg, die eenigen moer hebben, liggende in den Wilden moer, welke zij gewoon zijn te delven of te doen delven, bij welke brieven hij aan alle dezelve gebiedt dat zij zich voortaan zullen hebben te onthouden, van verder of meerder te moeren in dien Wilden moer, tusschen St. Geertruidenberg, den Zevenbergschen dijk en den Schijmmerschen dijk, binnen de palen van 's Hertogs gebied; en dat wel ter zake van het merkelyk gevaar, 't welk door het geduriglijk en veel moeren en verdelfen, 't geen aldaar sedert een langen tijd door hen was geschied, voor de landen, gelegen in den grooten Waard van Zuidholland, van wegen een te duchten inbraak en overstroming van de zoute wateren te vreezen is; en dus opdat hetzelfde moge worden voorgekomen, vermits de Hertog vermeende zulks niet langer te

1421) moeten dulden. Waarom hij dan ook tevens aan den baillu van Zuidholland, en den dijkgraaf, alsmede den steden Dordrecht en Geertruidenberg, gelast om zulks met alle magt tegen te gaan, met belofte van, zoo hunne vermogens daarin mogten te kort schieten, hen deswege op alle wijzen te ondersteunen en voor schade te hoeden.

Vaderlandsche Chronijk.

Nadat de Hertog uit de klagen aan hem door de ingezetenen van den Grooten Waard van Zuidholland met eene groote verontwaardiging heeft vernomen, dat men niettegenstaande zijne zoo even vermelde brieven nog al gestadiglijk voortging met het moeren, graven en turfdelven in den Wilden moer, binnen de palen door den Hertog omschreven, en zulks geheel en al aanloopende tegen zijne uitdrukkelijke bevelen, en gediende tot derzelve landen geheel bederf en ondergang; zoo heeft hij deswege, ten uiterste verstoord, zulks bij zijne opene brieven van den 9den der hooimaand andermaal ten scherpste verboden, en allen en een iegelijk wie zij ook zijn, die aldaar nog gedolven hebben of ook nog mogten delven, wel ernstig gewaarschouwd, dat zij zulks terstond zullen hebben na te laten; hunne handen daarvan af te trekken, en zich tot zulks te doen geen het minste regt zullen mogen aanmatigen of onderwinden, op straffe van 's Hertogs hoogste ongenade, en verbeurte van *lijf* en *goed* die nu of te eeniger tijd tegen deze zijne bevelen mogten komen te handelen; en bij diegenen welke daarin om loon werken, de *verbeurte* van hunne *regtehand*.

Bij dezelve brieven wordt den dijkgraaf van den Grooten Waard van Zuidholland, de steden van Dordrecht en van Geertruidenberg; den baillu van Zuidholland; den kastelein van Heusden; den kastelein van Geertruidenberg en wijders alle de ingezetenen in den lande van Zuidholland, gelast en bevolen, dat zij dat moeren en delven aldaar zonder eenig uitstel zullen keeren en tegengaan op alle mogelijke wijzen; willende al verder, dat de voorzeide steden den dijkgraaf, wanneer zij daartoe door hem worden verzocht en aangemaand, met alle hunne vermogens zullen helpen en bijstaan, met belofte van hen in alles te zullen handhaven, en van alle schade en aanspraak allerwege bevrijden en ontheffen.

Binnenlandsche oneenigheden en beroerten zijn oorzaak dat meer aan de belangen van den krijg, dan aan die van het behoud des lands en der dijken wordt gedacht; en kunnen als de voornaamste oorzaak worden beschouwd van de groote ramp die daarop in het jaar 1421 gevolgd is.

J. Smits Jr., overstr. van den Zuidholl. Waard.

Het schijnt dat de slecht onderhouden dijken van den waard niet bestand zijn tegen den hoog opgezwollen waterplas, die door een verschrikkelijken noordwesten storm op den 18den November wordt voortgestuwd.

Allerwege worden overstromingen door dien St. Elizabeths storm veroorzaakt; vooral in Holland, Zeeland en Vriesland.

De woedende zee, door de toen nog ruimere zeegaten tegen den hoogen dijk van den Grooten Waard al zijn geweld uitoefenende, schijnt het dat hij het eerst bij *Wieldrecht* bezweken is, welk dorp destijds eene groote uitgestrektheid had.

WAGENAAR en VELZEN schrijven deze overstroming toe aan eene dijkbreuk, gevallen bij Werkendam aan den *Ouden Wiel*, en veroorzaakt door den hoogen stand van het water in de Merwede; of dáár ook gelijktijdig eene dijkbreuk is ontstaan, valt moeilijk te bepalen. Daar men echter in een brief van Hertog JAN VAN BELJEREN van den 24sten April 1423 vindt, en alle schrijvers er in toestemmen, dat de groote Zuidhollandsche Waard met *zoutwater*, dat is met zeewater ondervloeid is, moet de voornaamste dijkbreuk zeker in het benedengedeelte van den Waard, en niet aan het boveinde hebben plaats gehad.

Verschrikkelijk en uitgebreid was deze overstroming. Het water, door de weggespoelde dijken een ruimen doortogt vindende, overdekt weldra den geheelen Zuidhollandschen Waard, en doet hem aan eene onoverzienbare zee gelijken. Vele duizende menschen met hun vee verdrinken, en die, welke het gevaar ontkomen, zijn van hunne bezittingen beroofd.

Men rekent dat 72 parochiën zijn ondergevloeid, van welke echter maar een gedeelte geheel

*J. Smits Jz., over-
str. van den Zuidholl.
Waad.*

1421) is verloren gebleven; terwijl 32 parochiën door den vloed geheel zijn verdronken, en niet weder zijn bovengekomen.

Ontzettend moet het gezigt van dezen plas uit Dordrecht geweest zijn, daar, tusschen die stad en Geertruidenberg, geen voet lands boven water was gebleven, en naar de zijde van Zevenbergen de te voren zoo vruchtbare en wel bebouwde velden zich als eene openbare zee vertoonden, waarvan het oog naauwlijks het einde kan afzien.

De stad Dordrecht vertoonde zich niet ongelijk aan eene rots uit het water zich verheffende. Te voren aan het vaste land van Brabant gehecht, of alleen daarvan door de Oude- of Binnenmaas gescheiden, is de stad eensslags van allen grond buiten hare wallen beroofd. Alleen een stuk van den dijk, bij de Riedijksche poort, langs de Merwede opwaarts tot aan den Witboom, tusschen het huis te Merwede en Kraijenstein, blijft nog langen tijd de eenige wandeling, die den ingezetenen aan den vasten wal overgebleven is, tot dat ook deze eindelijk wegspoelt, of vergraven wordt, zoodat men zich geen voet buiten de stadspoorten anders dan ter sloop kan begeven.

Eerst in het begin der 17de eeuw, namelijk omtrent het jaar 1620, schijnt de eerste bedijking van een gedeelte van het eiland van Dordrecht weder begonnen te zijn.

*Slichtenhorst, Geld.
gesch.*

1432. Streng en lange winter. De vorst valt vóór St. Maartensdag in, en duurt tot in Februarij. IJsgang op de rivieren. De Rijn, Waal, IJssel en Maas zwellen zeer hoog. De Waaldijk te Loenen breekt door, waardoor veel schade aan de landen van Over-Betuwe en elders wordt toegebracht.

*Outhof, hooge wa-
tervloeden en Slichten-
horst Geld. gesch.*

1433. Felle winter van 19 November 1433 tot 10 Februarij 1434. De dijk te Huissen breekt door, er volgt eene overstroming, waardoor het geheele eiland Over-Betuwe zoodanig onder water geraakt, dat vele menschen, op de daken der huizen gevlugt, van koude en honger omkomen.

*Smetius, chron. van
Nijmegen.*

1436. Eene zware overstroming heeft de veldgewassen in de Betuwe en in het Sticht vernield.

*Beekman, beschr.
van Asperen.*

1437. In slachtmaand (November) komt zeer zwaar water van boven, met een grooten stormwind, zoodat vele dijken in Holland en Zeeland doorbreken, de dijk bij *Tiel* scheurt, waardoor de geheele *Tielerwaard* en het land van *Asperen* onder water worden gezet.

*Kemp, beschr. van
Gorinchem.*

Ook de Betuwe breekt in.

*Beekman, beschr.
van Asperen.*

1438. Het water stijgt veel hoger dan de dijken (OUTHOF zegt: wel 2 voet hoog). Er vallen *zeven* gaten in den dijk tusschen de stad *Tiel* en *IJzendoorn*; de gaten worden vaardig beslagen, en het gewas daardoor voor geheel bederf bewaard.

Velzen, riv. verh.

1470. Inbraak van de *Ablasser-* en *Krimpenerwaarden* op den 1sten November door een hoogen vloed.

Velzen, riv. verh.

1496. Op Asschenwoensdag is de *Lekdijk* door het ijs doorgebroken, en daardoor de landen omtrent Utrecht, Woerden en in Rijnland onder water gezet.

*Kemp, beschr. van
Gorinchem.*

Ook de Betuwe ingebroken.

*Slichtenhorst, Geld.
gesch.*

1503. Late en strenge vorst. De zuiderzee bijna de geheele maand Maart met ijs gestremd en gesloten, en kan met sleden en zware vrachten worden gepasseerd.

1505. De winter dezes jaars, die in het begin op geen winter geleeleek, brengt eindelijk zoo eene strenge koude bij, 'dat het ijs in de zee en stroomen doorgaans taai genoeg wordt, om alles zonder gevaar te dragen. *Slichtenhorst, Geld. gesch.*

1523. In de maand Maart zwaar onweder. Door den storm breekt de Lekdijk door te Schalkwijk, waardoor een huis wegdrijft met zeven bewoners. Het water komt in het Neder-Sticht, en door Schalkwijk, Houten, Jutfaas, Vaart, Galecop in Holland, tot Leijden toe. Ook is de Betuwe ingebroken, als ook de Diefdijk, Botersloot en de Dortse Weerd. *Outhof, hooge watervloeden.*

1530, 1532, 1552. Inbraken van den *Alblasserwaard* aan de zijde van de *Merwede*, door stormen en hooge vloed. *Velzen, riv. verh.*

1565. Den 22sten Maart breekt de Betuwe in, het water maakt drie gaten in den Diefdijk, die kort daarop worden gedigt. *De noodlijdende Alblasserwaard, door J. Vechoven, 1727.*

Wordt, bij uitspraak der Landvoogdes Margaretha van Parma, het behoud toegestaan van de aflamming van den Ouden Wiel, door de stad Dordrecht gelegd, ten einde het waterverlies door die opening tegen te gaan. *12de Boek van Appointementen, fol. Lxxvij (archieff Min. van Finantien).*

Hoewel de uitspraak, bij provisionele sententie van het Hof van Holland van 13 November 1581 werd gehandhaafd, is dit werk op gewelddadige wijze verhinderd. *Van de Wall, Handvesten van Dordrecht. 3de deel p. 1433.*

1570. In het begin van het jaar inundeerde de Betuwe; het water komt voor den Diefdijk, doch wordt daar gekeerd. *De noodlijdende Alblasserwaard, door J. Vechoven, 1727.*

Op den 1sten en 2den November woedt een hevige storm uit het N. W. gedurende twee etmalen.

Te Papendrecht valt een gat in den dijk van den Alblasserwaard, ter lengte van 40 roeden (150 el).

De Krimpenerwaard breekt op zeven plaatsen in.

1571. De Alblasserwaard loopt andermaal in, ten gevolge van doorbraken in de Lingen Diefdijk en te Papendrecht. *De noodlijdende Alblasserwaard, door J. Vechoven, 1727.*

1573 tot 1577. Inbraak van den *Alblasserwaard* aan de Lek door ijskropping, aan den *Diefdijk* door opperwater, en heeft zoo lang geduurd om de Spanjaarden. *Velzen, riv. verh.*

1579. Inbraak van de Betuwe. *Outhof, hooge watervloeden.*

1586. Er is van den 24sten tot den 30sten Januarij een ijssdam geweest, en daardoor eene zware doorbraak te *Lent* veroorzaakt, waardoor de *Over- en Neder-Betuwe* overstromden. Het *Rijk van Nijmegen* en *Maas en Waal* bevonden zich in grooten watersnood. *Smetius, chron. van Nijmegen.*

1592. Digtig der Bassekil, die echter niet blijft bestaan. *4de Boek van Appointementen, fol. Cxxv (archieff Min. van Finantien).*

1595. In Februarij is eene menigte sneeuw gevallen, welke gesmolten zijnde, met veel regen, de Rijn, Waal, IJssel en Maas in Maart schielijk doet overloopen. Verscheiden dijken worden doorgebroken, en vele menschen en beesten verdrinken; de *Over- en Neder-Betuwe* zijn bij geen menschen gedenken zoo hoog onder water geweest. *Smetius, chron. van Nijmegen.*

*Outhof, hooge water-
tervloed.*

1595) De *Bommelerwaard* overstroomt, zoomede de *Alblasserwaard* door eene dijkbreuk bij Gorinchem.

Tusschen Rhenen en Wageningen loopt de Rijn over, door de *Veluwe* langs Amersfoort, alwaar de bolwerken en poorten groote schade lijden. Het land van *Vianen* loopt onder.

Omtrent dezen tijd is eene commissie gemaakt uit Gelderland, Holland en Overijssel, om te weten of men de Waal, die *te veel water* had, wat water bekwaamlijk zou kunnen ontnemen, en afleiden in de Rijn en IJssel, alwaar het water van tijd tot tijd ondieper werd. Die van Nijmegen, Bommel en Dordrecht waren daartegen, allegerende dat men het water zoo gelijk niet zou kunnen deelen, of daar zou vreeze vallen van de Waal te doen verdroogen.

Velzen, riv. verk.

1595 of 1599. Inbraak van den *Alblasserwaard* door hoog opperwater aan de *Merwedezijde*.

*Arkstée, Nijmegen
de oude hoofdst. der
Batavieren.*

1601. Door ijsstopping is het water zoo hoog opgelopen, dat de dijken in het Rijk van *Nijmegen*, *Maas en Waal* en *Over-Betuwe* daarvoor bezweken.

*Smetius, chron. van
Nijmegen.*

1608. De grift van Arnhem naar Nijmegen wordt gegraven op kosten dier twee steden.

*Beekman, beschr.
van Asperen.*

1618. In Louwmaand valt er veel sneeuw, met regen en wind dat de rivieren geweldig doet groeijen, zoodanig dat de *Tielerwaard* inbreekt.

*Smetius en Beek-
man.*

1623. Op het einde van het jaar is de vorst bovenmate streng, waardoor de Rijn en Waal bevrozen liggen. Voor Kersmis slaat het aan het dooijen. Hierdoor worden veroorzaakt ijskroppingen en hoog water, gevolgd door doorbraken in de Rijn- en Waaldijken, onder anderen bij *Tiel*, waardoor het geheele land onder water loopt.

*Beekman, beschr.
van Asperen.*

1624. De dijken in den omtrek van *Asperen* breken door, en al het land aldaar staat onder water.

Blanken, verh. 1836.

In Januarij doorbraak door ijsstopping, in den noorder Lekdijk bovendams tusschen Honswijk en 't Waal bij het Oud Slijkerveer, waardoor *Utrecht* en *Holland* overstroomden.

*Smetius, chron. van
Nijmegen.*

1633. In Januarij zeer hoog water zonder ijskropping. De dijken onder Beuningen in het rijk van Nijmegen en Leeuwen, in Maas en Waal, breken door.

*Smetius, chron. van
Nijmegen.*

1634. In Januarij zoo hoog water als in het vorige jaar, waardoor de dijk aan de *Over-Betuwsche zijde* te Lent den 9den doorbreekt, en de groote steenen sluis, aan de zijde van de Waal voor de Grift liggende, den 14den daaraanvolgende wegspoelt.

*Beekman, beschr.
van Asperen.*

1635. In Sprokkelmaand gaat er zwaar ijs in de Waal, dat zich tusschen *Herwijnen* en *Vuren* vastzet en een dam maakt, waardoor het water zoo hoog stijgt, dat het een groot eind wegs over de dijken heen strijkt, en het geheele land onder water raakt.

Te Herwijnen loopen wel 30 roeden lands weg. Het ijs is te Gorinchem twee spietsen hoog opgekrooijen op het bolwerk dat naar de *Dalemsche poort* leidt.

*Smetius, chron. van
Nijmegen.*

1640. In Augustus zeer hooge rivier. Vele landerijen overstroomden. Den 1sten October het water ook zeer hoog.

*Smetius, chron. van
Nijmegen.*

1643. Den 9den Januarij is het water ook zeer hoog geweest, stroomende op vele plaatsen over de dijken, in het amt tusschen Maas en Waal.

1644. Merkwaardige dijkbreuken in den Waaldijk.

*Blanken, Memorie
1823.*

1651. In dit jaar heeft het water in de Waal zonder opstopping van ijs anderhalf hand breed hooger dan voormaals gestaan. Doorbraken vallen in de dijken te *Bislich*, in de *Hetterd*, in de *Duffeld* en *Lijmers*. Het rijk van *Maas en Waal*, *Over- en Neder-Betuwe*, *Tieler- en Bommelerwaarden*, en de verder beneden gelegen landen tot den *Diefdijk*, loopen door eene geweldige overstroming onder.

*Smetius, chron van
Nijmegen.*

Ook de *Veluwe* en het *Sticht van Utrecht* loopen onder. De rivieren de *Rijn*, *Waal*, *Maas*, *Lek* en *IJssel* zwellen geweldig hoog op, en loopen over hunne dijken.

*Beekman, beschr.
van Asperen.*

Nooit te voren is dit alles zoo te gelijk gebeurd.

Te *Asperen* staat het land wel 16 voet diep onder water.

1653. Inbraak van den *Ablasserwaard*, door hoog opperwater aan de *Betuwedijken*.

Velzen, riv. verh.

1654. Inbraak in de *Betuwe*, waardoor de *Tielerwaard* mede onder water komt.

*Beekman, beschr.
van Asperen.*

1655. Inbraak van den *Ablasserwaard* door ijskropping, aan de *Merwedezijde*.

Velzen, riv. verh.

Dit jaar is bijzonder merkwaardig wegens de losbreking der ijsdammen die de *Werken-*
damsche killen en de *Beneden-Merwede* verstopt hebben. De nacht van 28 op 29 December is in de stad *Gorinchem* vreeslijk, omdat de *Oude Lingedijk binnen* die stad dreigt te bezwijken; gedurende vier volle dagen en nachten, blijft de stad met *Arkel* beneden de *Zouwe* en den *Ablasserwaard* derwijze in het grootste gevaar, door den zinkenden, doorkwellenden en scheurenden *Wolphaartschen dijk*, in 1593 en 1594 als inlaag gelegd, dat alles hopeloos staat, toen des nachts het ijs uit de *Werkendamsche kil* (welke kil wordt niet vermeld) opbreekt en het water te *Gorinchem* schielijk doet vallen.

*Blanken, Memorie
1823.*

1658. Het water met ijsgang is bij menschen geheugen nooit hooger geweest, alle anderen verre overtreffende, waardoor aan vele oorden de dijken overloopen, en in *Over-Betuwe* de *Grifdijk* en de dijken aan den *Waal-* en *Rijnkant* doorbreken.

*Smetius, chron. van
Nijmegen.*

Den 21sten Februarij bezwijken de *Waaldijken* onder *Doornik*, *Oosterhout* en *Loenen*. Den 30sten December hebben de ijsverstoppingen in de killen en in de *Beneden-Merwede* onderscheiden dijkbreuken ten gevolge, zoo in den *Merwedijk* aan den *bout* en aan het *Krommegat*, als boven en beneden het dorp *Hardinxveld*.

*Blanken, Memorie
1823.*

De *Ablasserwaard* wordt onder water gesteld.

Velzen, riv. verh.

Ook is in *Lentemaand* de *Lingedijk* doorgebroken tusschen *Asperen* en *Heukelum* tegenover *Leerdam*, waardoor eene wiel ontstaat van ongeveer 4 bunder grootte.

*Beekman, beschr.
van Asperen.*

1663. In *Louwmaand* brak de *Tielerwaard* in, te *Tuil* over *Bommel*, als ook de *Bommeler-*
waard en *Ablasserwaard*, ten gevolge van ijsgang.

*Beekman, beschr.
van Asperen.*

De inbraak van den *Ablasserwaard* had aan de *Merwedezijde* plaats, ten gevolge van ijskropping en opperwater.

Velzen, riv. verh.

De killen waren verstopt, en de *Wolphaartsche dijk* brak door met een zeer diep en groot grondgat.

*Blanken, Memorie
1823.*

- Beekman, beschr. van Asperen.* 1672. In den oorlog met Frankrijk, werden de dijken aan den Waalkant doorgestoken, en het geheele land onder water gezet; het bleef dus drie jaren blank staan. In 1675 bezaaide men te Asperen weer voor het eerst het land.
- Beekman, beschr. van Asperen.* 1677. De Waaldijk brak door, te Waardenburg in den *Tielerwaard*; het water kwam onbedenklijk schielijk en hoog oploopen, waardoor de stad Asperen in het uiterste gevaar raakte.
- Smetius, chron. van Nijmegen.* 1682. Door een hoogen watervloed zijn in Januarij de dijken in *Over-Betuwe* aan den Waal- en aan den Rijnkant overgelopen en ingebroken.
- Beekman, beschr. van Asperen.* Het was een harde winter, gevolgd van zeer schielijken dooi, waardoor de rivieren zwollen en zoo hoog klonnen, dat zeer vele polders inbraken en onderliepen. Een uurtje beneden de stad Nijmegen scheurde de dijk van een, en liep de geheele *Betuwe* onder, alsmede de *Tielerwaard* en het land van *Asperen*. Het water werd *over* de *Asperensche* overlaten heen geleid, en door de *Dalemsche* sluizen uitgelaten.
- Beekman, beschr. van Asperen.* 1692. Door het hooge water breekt de dijk te *Dalem* door, en wordt de *Tielerwaard* geïnundeerd, als ook het land van *Asperen*.
- Beekman, beschr. van Asperen.* 1697. Ten gevolge van ijsgang, zwol de Waal in December zeer hoog, zoodat de dijk te *Dalem* in den *Tielerwaard* scheurde, en het geheele land onder water werd gezet.
- Beekman, beschr. van Asperen.* 1699. In Louwmaand brak de *Over-Betuwe* in, waardoor de *Tielerwaard* en het land van *Asperen* geheel blank stonden.
- Beekman, beschr. van Asperen.* 1709. Het was de afgrijslijkste winter, die men in meer dan honderd jaren had onder-vonden.
Het ijs door het dooijen gaande geworden, zette zich eerst bij *Hardinxveld* vast, en maakte daar een ijsdam die het water opstopte; doch deze dam raakte weer los.
Het ijs dat zeer menigvuldig van bovenaf kwam kruijen, overkropte de rivier zoodanig, dat het bij de stad *Woudrichem* en bij *Dalem* weer vast ging zitten, en de daar te zamen vloeiende rivieren de *Maas* en *Waal* met eenen zwaren ijsdam sloot. Hierdoor waste het water hand over hand, tot dat het boven de dijken gerezen, eindelijk bij het gehucht *Hellouw* naar de zijde van het dorp *Vuren* in den *Tielerwaard* stortte, en te *Asperen* 12 voet hoog voor de stad kwam. Des anderen daags brak het te *Dalem* ook in.
Het voorjaar leverde ook zeer veel opperwater, meer dan bij menschen geheugen ooit het geval was. Dit maakte de rivieren hoog, en veroorzaakte dat men den ingescheurden dijk niet kon beslaan, zoodat het water in oogstmaand (*Augustus*) nog voor de poorten van *Asperen* stond.
- Velzen, riv. verh.* Ten gevolge van ijsverstopping was ook de *Abblasserwaard* ingelooopen.
- Blanken, Memorie 1823.* De *Merwededijk* was even boven het dijkmagazijn van *Hardinxveld* doorgebroken.
- Smetius, chron. van Nijmegen.* 1711. De *Over-Betuwe* overstroomde ten gevolge van eene dijkbreuk te *Elden*, bij zwaren ijsgang en opperwater.
Ook is de *Boterdijk* (tusschen *Schenkenschans* en de *Christinaschans* gelegen hebbende, daár de rivier nu doorstroomt) doorgebroken, waardoor eene zeer groote verandering aan den geheelen loop der rivier, zoo aan het *Boven-* als aan het *Beneden Spijk*, maar vooral aan den *Salmoord* en *Schenkenschans*, is gekomen.

1711) Het had weinig gevoren, even zoo sterk dat de rivieren vast zaten. Door den dooi geraakte het ijs van boven in beweging en bleef tusschen Gorinchen en Dordrecht zitten, waardoor de Waal zoo zwol, dat het water te *Haafden* over den dijk liep, en een groot gat tusschen de kerk en den korenmolen, scheurde, waardoor de geheele *Tielerwaard* onder water kwam. Ook brak de dijk bij de stad Arnhem in de *Betuwe* in, waardoor het water te Asperen zeer hoog opliep. Daarbij kwam veel wind die het water zoozeer aanzette, dat het de dijken bij Asperen afgrijslijk aan stukken sloeg, en op sommige plaatsen, in minder dan drie uren dwars door den dijk heen boorde.

*Beekman, beschr.
van Asperen.*

1713. In Louwmaand (Januarij) scheurde de dijk te Dalem weder in. Het ijs door den dooi aan het kruijen geraakt, zette zich op onderscheiden plaatsen en maakte daar zware ijssdammen. Het water liep over den dijk te *Dalem* beneden de kerk, aan den *Lingekant*, en zette den *Tielerwaard* blank.

*Beekman, beschr.
van Asperen.*

1717. Van den 12den tot den 25sten December heeft het in vele gewesten van de wereld zwaar gestormd uit het zuiden, zuidwesten en voornamelijk op den 24sten en 25sten uit het noordwesten. Hierdoor is het water zeer hoog gerezen, en zijn vele dijken in Nederland niet alleen doorgebroken, maar vele ten eenemale vernield en vele sluizen verbrijzeld; waardoor bij velen het land eene zee gelijk is, en bij duizende van menschen en beesten zijn verdronken. De ramp is meest langs de zeedijken ondervonden.

*Verslag in 1718 te
Haarlem bij de wed.
van Jan Geldorp uit
de couranten overge-
drukt.*

Op den Rijn is evenwel het water zeer hoog.

Bij *St.-Goar* is een schip met menschen verongelukt.

Door het zwellen van den Rijn, zijn de meeste lage landen bij *Kleef* ondergelopen, en vele huislieden kunnen niet uit hunne huizen komen.

1726. Meer dan 200,000 morgen (170,000 bunder) genoegzaam aan elkander sluitende land werd onder water gezet. De rivieren waren overal door ijssdammen gesloten en konden nergens ontlasting vinden.

*Beekman, beschr.
van Asperen.*

Den 22sten Januarij had eene inbraak te Dalem plaats. Zoodanige inbraak werd van elken ouden van dagen gezegd, nooit beleefd of van gehoord te hebben, dat met drijvend ijs en met het begin van de vorst eene inbraak is voorgevallen, die anders veroorzaakt werd, als bij doojend weder hier of daar ijssdammen zitten.

In den *Waaldijk* onder *Ochten* viel er eene groote en diepe dijkbreuk; de eerste voorstel- ling om een overlaat door de landen van *Altena* te maken, werd toen voor het eerst door de stad *Gorinchem* gedaan.

*Blanken Memorie
1823.*

Op de benedenrivieren begon het water excessief te wassen en door ijssdammen op te krop- pen, en wel eerst aan den kant van de *Lek*, zoodat het water den 21sten Januarij, in het midden van eene harde vorst, onder *Langerak*, boven op den vloer van den dijk met kist- dammen en kracht van volk is gekeerd.

*Keuren van den Al-
blasserwaard.*

De *Lopiker-* en *Krimpener-*waarden braken in, en gaven tijdelijk ontzet. Boven *Ameide* zakte en scheurde de dijk zeer sterk, en werd alleen op het buitenste gedeelte behouden.

Onder *Hardinxveld* had men mede eene verzinking in den dijk, ter lengte van 114 el, die echter door heiwerk van buiten, en eene menigte wagens om vol te rijden in minder dan acht dagen tijds in redelijke veiligheid werd gebragt.

Deze zorgelijke toestand hield aan, en wel bijzonder aan de *Merwedezijde*.

Den 22sten Januarij klom het water te *Gorkum* door de ijssdammen tot eene excessive hoogte, waardoor werden veroorzaakt: eerst de inbraak te *Dalem*; daarna te *Zennewijnen* en ein- delijk te *Ochten* en te *Pannerden*; behalve verscheiden overloopen en inbraken van de *Lingedijken*

*Keuren van den Ab-
blasserwaard.*

1726) op Gelderschen bodem, waardoor het bovenwater van de Waal met groot geweld door de inbraken afkomende, het water vóór den Diefdijk tot ruim 12 voet hoog deed rijzen, en vóór de Lingedijken, beneden Leerdam niet minder. Te vergeefs werden deze dijken, zelfs gedurende de vorst, met kistingen gehoogd.

Den 7den Februarij, 's morgens 4 à 5 ure viel eene kleine inbraak, die 'savonds om 11 ure door eene veel grootere van 140 el lengte, wat beneden de kerk van *Kedichem*, en een weinig boven de eerste inbraak werd gevolgd, en waardoor de *Vijf-heerenlanden* en de *Ablasserwaard* werden overstroombd. Het water stond 12 à 13 voet op den akker, dat is 3½ voet hooger dan in 1709. Twee hulpgraven werden gegraven.

De ijssdammen bleven nog verscheiden dagen na de inbraak vastzitten, waardoor de vrees ontstond dat zij, bij hervatting van de vorst, niet afschietende, het water nog hooger zou invloeijen en over de beneden-dijken van binnen naar buiten zou loopen.

Den 3den April, hebben de boeren den Zouwendijk bij Meerkerk, en den Bazeldijk bij de groote en kleine wiel, gewelddadig doorgestoken, tot dat zij door de militaire magt werden verjaagd.

*De noodlijdende Ab-
blasserwaard, door J.
Veehoven, 1727.*

Te *Gorinchem* heeft het water zoo hoog gestaan, dat de kistingen langs den Korten en Langendijk drie planken hoog waren, en men daarmede ter naauwernood het water keerde; het water was ruim een voet hooger als ooit iemand wist of beleefd had.

Te *Hardinxveld* was het water mede zeer hoog geklommen, ten gevolge van het gaan zitten en sluiten der killen, alwaar de ijssdammen zich hadden gezet; zelfs de grootste en diepste kil, de Bakkerskil genaamd, was met het ijs dermate bezet en gestopt, dat het water over de kaden van de Prik- en Karnemelk-polders heen vloog, en aldaar tot bijna de kruin van de dijken van de Nieuwe Altenasche en Zuidhollandsche polders opklom; daarentegen was het water achter de Killen, aan het Bergsche veld en aan den hoek van den Zuidhollandschen polderdijk laag.

*Beekman, beschr.
van Asperen.*

De watersnood van 1726 heeft te Asperen alle de voorgaande in ellende en rampzaligheden zeer verre overtroffen.

*J. Blanken Jz., Me-
morie 1823.*

1728. De Waaldijk brak onder Vuren door.

*Staatsresolutie 4
Maart 1727.*

De Bassekil wordt wederom gedigt, en voor den mond der Hoogkil wordt een rijsdam gelegd ter hoogte van gemeen zomerwater.

De bezetting van die beide Killen breekt door, bij den ijsgang in den winter van 1728—1729.

*Smetius, chron. van
Nijmegen.*

1729. De koude is in den winter buitengemeen streng geweest.

Den 1sten van sprokkelmaand (Februarij) keerde een ijssdam beneden *Gorinchem* het afkomende water op, waardoor het zoo hoog opzwol, dat het op verscheidene plaatsen te Dalem door den dijk liep, en den *Tielerwaard* met het land van *Asperen* geheel onderzette.

*Ferrand, Memorie
Lijmersche overlaat.*

Doorbraak in den Pannerdenwaardschen dam, met wegspoeling van de sluis.

*Reg. IV. 1ste ged.
van peilschalen.*

De digting der Bassekil wordt wederom ondernomen.

1738. Afsluiting van de Westkil aan den kop van het eiland van Dordrecht, en van de bovenwaarts aan den linkeroever gelegen Killen.

*Notulen der vroed-
schap van Gorinchem,
3 Mei 1738 (archief
van Gorinchem).*

Die van de Westkil wordt in hetzelfde jaar geamoveerd, reeds voor hare geheele voltooiing; die der overige Killen wordt door het opperwater van 1740 en 1741 grootendeels vernield.

1740. Op den 4den Januarij begon de vorst met zooveel felheid, dat niemand van zoodanigen strengen winter geheugenis had.

Smetius, chron. van Nijmegen.

Op den 10den en 11den was de koude op het hevigst, het vroom omtrent 0.08 el in een etmaal.

Op den 10den van Maart begon het aanhoudend te dooijen, waardoor het ijs zachtelijk verdween.

1740, 1741. Den 24sten en 26sten December 1740 vielen er onder *Hedikhuizen* bij Heusden in den Maasdijk, te *Bemmel* in den Waaldijk, en te *Elden* in den Neder-Rijndijk, bij verzinking als anderzins, zeer groote en diepe dijkbreuken.

J. Blanken Jz., Memorie 1823.

In die maand, brak ook de Spijsche dijk te *Herwen* door.

Ferrand, Memorie Lijmersche overlaat.

Daarna vielen op den 3den Januarij 1741 vijf der grootste dijkbreuken in den Ouden Noorder-Lingedijk, van onder Leerdam tot beneden Kedichem, door alle welke de *Vijfheerenlanden*, *Arkel beneden de Zouwe* en de *Alblasserwaard* diep onder water geraakten, nadat zeven dagen vroeger de landen van *Heusden* en *Altena*, de *Betuwe* enz. buitengewoon hoog overstroomd waren.

J. Blanken Jz., Memorie 1823.

In 1741 bezweek andermaal de Noorder-Waaldijk onder *Bemmel*.

Den 17den December 1740 stond het hooge opperwater in de Rijn, Waal en Maas bijna op gelijke hoogte met de dijken. De geheele *Over- en Neder-Betuwe*, de *Tielerwaard*, het amt *Beest* en *Rhenoijs* en de beneden liggende landen, werden door de doorbraken bij *Elden* en bij *Bemmel*, overstroomd, zoomede het *Rijk van Nijmegen*, en tusschen *Maas en Waal* door de doorbraak bij *Neerasselt* en anderen.

Smetius, chron. van Nijmegen.

Een groot aantal van menschen moest zich in de koude behelpen op de dijken, tot dat zij met moeite afgehaald en naar elders in veiligheid gebracht werden. Vele huizen werden door den hoogen en geweldigen slag des waters omverre gespoeld, of zwaar beschadigd. Ook verdrong hier en daar veel vee.

In de benedenstad te Nijmegen stond het water in de huizen eenige voeten hoog, zoodat de bewoners genoodzaakt waren op hunne bovenkamers verblijf te houden.

In Februarij en Maart 1741 deed de oostewind het water sterk afloopen, 't welk met een zacht en lieflijk weder, gelegenheid gaf tot herstelling der dijken.

De inundatien, bij open rivier en zonder ijssdammen in het laatst van 1740 en in het begin van 1741 aan den *Alblasserwaard* overkomen, waren nog veel afgrijpslijker dan die van 1726.

Keuren van den Alblasserwaard.

Den 26den December 1740 was de Lek te Ameide zoo hoog, dat het water over den dam liep en men dáár eene kisting moest maken, zoo als ook het geval was bij *Tienhoven* en *Langerak*.

Van den 18den tot den 22sten viel het Lekwater, doch toen begon het wederom sterk te wassen en het gevaar te vermeederen, daar men in den dijk op *Achthoven* onder *Leksmond*, in de zoogenaamde *Kuilen*, eenige beweging bespeurde.

Den 24sten December brak de dijk op de evengenoemde plaats door, over eene lengte van 45 à 50 el.

Den 24sten December brak de dijk door bij het dorp *Elden* aan den Rhijnkant, en wat hooger op had eene tweede doorbraak plaats, over het *Biesbos* bij de *Koeweide*, als ook aan de *Malburgsche* en *IJsseloordsche* en *Broekdijken*, alle boven *Arnhem*.

Den 26sten December werden de *Zouwen* en *Bazeldijken* opgekist en de doorbraak beringd, doch door sterken aanwas van het buitenwater moest men den 31sten December dit werk staken.

Tezelfder tijd scheurde de dijk bij het dorp *Bemmel* aan den *Waalkant* boven *Nijmegen*.

Zoo te *Elden* als te *Bemmel* waren diepe gaten gescheurd, waardoor het water met een

*Keuren van den Al-
blasserwaard.*

1740, 1741) ijsselijk geweld van boven kwam afschieten. Binnen weinige dagen stond het op vele plaatsen op de Dief- en Lingedijken; op het land vóór den Diefdijk stond het water 15 voet hoog.

De overlaten in de Lingedijken liepen sterk over; die onder Asperen brak door, en er ontstond eene groote Wiel; de *Tielerwaard* geraakte tot den top toe onder water.

Op den Diefdijk kreeg men bij de Bonte Kraai eene zinking in den dijk.

*Reis naar Heusden,
gedrukt bij Losel 1741.*

Op den 24sten December valt eene doorbraak in den hoogen Maasdijk van Hedikhuijsen, des avonds omtrent 8 ure.

Des morgens van den 25sten komt bij het aanbreken van den dag, het water in de dorpen Eethen, Meeuwen en Babiloniënbroek, op eene vreeselijke wijze aanrollen; redding is moeijelijk, er is gebrek aan materialen en aan vaartuigen.

Te Babiloniënbroek zijn de meeste huizen geheel ingestort of grootendeels geruïneerd en beschadigd.

De doorbraak te Hedikhuijsen is ruim 70 roeden breed en 72 voet diep.

Te *Gorinchem* is het water zeer hoog geweest. De poorten zijn sterk opgekist, in de Kanselpoort heeft het water bij de 7 voet hoog gestaan. Op den wal zijn twee kettingmolens, waarvan een met 4 paarden, om het water uit de stad te malen.

De *Alblasserwaard* is ingelopen; de hulpgaten worden geopend.

Bij Papendrecht is de dijk in zeer slechten staat.

Het groote hulpgat bij Papendrecht is lang 38 roeden en diep 57 voet; den 19den Februarij wordt eene sterke uitstrooming waargenomen.

Op den dijk van den Alblasserwaard zijn overal hutten opgeslagen voor het vee der noodlijdenden; vele huizen zijn van achteren weggeslagen of geheel ingestort, ten gevolge van langdurigen noordoosten wind.

De hulpgaten aan den Kinderdijk zijn geopend, zij laten den 19den Februarij veel water uit, gelijk dit mede aan de Zeven Sluizen het geval is.

*Keuren van den Al-
blasserwaard.*

Op den 2den en 3den Januarij 1741 was het gevaar aan aan den Diefdijk zoo groot, dat men elk oogenblik eene doorbraak te gemoet zag; de dijk werd evenwel nog behouden.

Den 3den Januarij, des avonds 7 ure, brak de dijk bij *Kedichem* door, ter breedte van 190 el en diepte van 7.50 el; des avonds 10 ure brak de dijk ook door even beneden de stad Leerdam, bij den Oosterwijkschen voormolen, ter lengte van 250 el, en diepte van 12 à 14 el.

Behalve deze twee doorbraken, waren op denzelfden tijd onder Leerdam, in den Lingedijk nog drie doorbraken gevallen, namelijk twee boven de stad, en een beneden het huis genaamd *Lingezicht*, beneden Leerdam, te zamen omtrent wijd 135 el, zoodat op een afstand van omtrent anderhalf uur gaans, vijf gaten waren, hebbende te zamen de lengte van ongeveer 575 el.

Terwijl deze doorbraken vielen, stortte het water uit de Asperensche, Heukelumsche en Spijsche velden met groot geweld in de Linge, waardoor de Lingedijken op de meeste plaatsen tot het bedde toe wegliepen; dit was bijzonder het geval onder Leerdam, alwaar een grondgat viel van 9 el diepte en 113 el lengte.

Het water stroomde door al deze doorbraken met allerhevigst geweld in de Vijfheerenlanden, zoodanig dat het met alle kracht op den 4den Januarij over den Bazel- en Zouwendijk den *Alblasserwaard* instortte, en al deze landen op eene allerjammerlijkste wijze werden geïnundeerd.

Den 3den Januarij werd besloten tot het openen van vijf hulpgaten.

1°. Onder Papendrecht bij Nanegat, ter lengte van 75 el.

2°. Bij het veer van Cattenburg, mede lang 75 el.

1740, 1741) 3°. In paal 110, lang 42 el.

*Keuren van den Al-
blasserwaard.*

4°. Onder Lekkerland in het slagdijk van Bleskensgraaf, lang 45 el.

5°. Mede onder Lekkerland, en ter plaatse waar het hulpgat in 1726 is geweest, lang 64 el.

Den 9den Januarij werd nog een hulpgat aanbesteed aan het *hekke* onder Alblasserdam, lang 75 el. Desnietteenstaande geraakte de waard nog 3 voet hooger onder water dan in 1726, en dus tot 16 à 17 voet hoogte, terwijl het te Alblasserdam en elders verscheidene dagen over den buitendijk heenstortte. De schade werd begroot op f 762,110, alleen voor den Alblasserwaard.

Dijkgraaf en hoogheemraden van den Alblasserwaard grepen deze gelegenheid aan, om op nieuw aan te dringen op het openen der toegedamde killen, doch hierop kwam geene dispositie.

Den 1sten April. Na de digting der gaten, kwamen de molens van den Alblasserwaard wederom in het gemaal. Tot het maken van een overlaat te Dalem werd besloten.

1744. 6 Januarij. Sterke vorst.

*Keuren van den Al-
blasserwaard.*

7 Januarij. IJs op de Waal en op de Lek, de rivieren gaan egaal vastzitten, met lagen waterstand, en blijven zoo tot het laatst van Februarij, toen zij loskwamen zonder gevaar en met zachten dooi. De Lek wies gestadig en langzaam, en was

Den 8sten Maart op een voet na zoo hoog als in 1740, met 0.026 el was in het uur.

10 Maart. De was houdt aan met storm uit het zuidwesten, waardoor het water sterk aandringt op de dijken van den Alblasserwaard en van Vianen, met veel afslag.

Op *Achthoven* onder *Leksmond* stond het water op den dijk tegen de kaden; de dijk scheurde even beneden de doorbraak van 1740. Onder Achthoven was het gevaar zoo groot, dat geene andere behoudenis overig scheen, dan door eene doorbraak aan de overzijde onder *Jaarsveld* of *Schoonhoven*, alwaar het gevaar mede zeer groot was.

12 Maart. De dijk breekt onder *Achthoven* door, even boven den in 1740 nieuw ge-
maakten dijk.

13 Maart. De doorbraak is lang 60 el; de evengenoemde nieuwe dijk is mede weggevallen; de dijk is tot omstreeks 150 el beneden het gat door zinken en scheuren deerlijk gesteld.

14 Maart. De Zouwen- en Bazeldijken worden op de laagste plaatsen opgekist, doch te vergeefs.

15 Maart. Het water stort met alle kracht over den Bazel- en Zouwendijk in den *Alblasserwaard*; er valt een gat tusschen de palen 315 en 316, wijd 30 el, met eene wiel ter diepte van 12 el. Het water staat op den Zouwendijk tegen het zandpad doorgaans een voet hooger dan in 1726, en dus 2 voet lager dan in 1740 en 1741.

17 Maart. Een hulpgat wordt bij Papendrecht voorbereid.

21 Maart tot *1 April* worden de gaten der doorbraken beringd; men keert 6 voet en had nog 2 voet bot.

16 April. De beringing na veel inspanning voltooid.

16 Junij. Het digten der doorbraken wordt aanbesteed, en in het laatst van het jaar is de Alblasserwaard droog gekomen.

De ongedigte doorbraak in den Spijschen dijk vergroot.

De Pannerdensche kanaaldijk doorgebroken, zoomede de Arnhemsche broekdijk.

*Ferrand, Memorie
Lijmersche overlaat.*

Doorbraak aan den Ouden Rhijnmond, waardoor het *graafschap Zutphen* en de provincie *Overijssel* worden overstroomd.

*Kaart van Holland
en Utrechts waterge-
vaar, 1761.*

*Reg. IV, 1ste ged.
van peilschalen.*

1745. De Bassekil weder open.

*Keuren van den Al-
blasserwaard.*

1747. 27 *Februarij*. De Lek staat 37 $\frac{1}{2}$ duim Rijnl. boven den nagel (klokslag) te Ameide
27, 28 *Februarij*. De Lekdijk bovendams breekt door, tusschen Wijk bij Duurstede en
Schalkwijk, staande het water in de Lek aldaar 60 duim R., en te Jaarsveld 51 duim R.
boven klokslag.

22 *December*. Waterstand te Ameide 29 $\frac{1}{2}$ duim R. boven den nagel.

*Keuren van den Al-
blasserwaard.*

1748. 15 *Maart*. Waterstand te Ameide 49 duim R. boven den nagel, zijnde dit het
hoogste water dat men toen nog immer had gehad.

Er vallen twee doorbraken in den *Lekdijk* onder Jaarsveld, de eene vóór- de andere be-
neden de Galg aldaar.

Beneden de doorbraak viel het water, doch daarboven bleef de rivier nog stijf, en wel
zoodanig dat op:

26 *Maart* de *Lekdijk* te Beusichem bij Wolfenbittel onder het Graafschap Buren door-
brak, waardoor het water vóór den Diefdijk kwam, doch in verrena niet tot aan de kruin.

Den 21sten *Maart* ontdekte men te Langerak ongemak aan een duiker onder den dijk,
dat gedempt werd.

Door andere schrijvers worden deze doorbraken in 1751 gesteld.

Ook wordt bij de bovenaangehaalde kaart een dijkbreuk boven Culemborg tusschen 25 en
26 *Maart* 1751 vermeld.

*Reg. IV, 1ste ged.
van peilschalen.*

1752. De digting der Bassekil wordt herhaald. Sedert is die kil verland.

*Keuren van den Al-
blasserwaard.*

1753. 20 *December*. Het water staat te Ameide 37 $\frac{3}{5}$ duim R. boven den nagel, en is
den 22sten wederom tot dien nagel gedaald.

De landen beneden het kanaal van Pannerden werden ontzet, door de doorbraak die den
18den *December* in den Hutumschen dijk beneden Emmerik, ter lengte van 40 roeden (150 el)
viel; en door dien van den 19den in den dijk bij Leuven, tusschen Zevenaer en Groesen,
ter lengte van 30 roeden (113 el).

Kaart van 1761.

Ook brak de IJsseldijk een weinig boven Westervoort door.

*Keuren van den Al-
blasserwaard.*

1754. 8 *Augustus*, wordt de sluis te Arkelschendam besteed om te lossen op de Linge.

*Smetius chron. van
Nijmegen.*

1755. Het hooge opperwater in de rivieren veroorzaakt in het begin dezes jaars eene
doorbraak in den Duffelschen dijk omtrent op de hoogte van Schenkenschans, waardoor
Millingen, Beek, Ubbergen en de Ooij tot voor de poorten der stad Nijmegen in weinig
tijds overstroomd werden. De drie sluizen onvoldoende zijnde om het water te loozen, werd
een hulpgat in den dijk gemaakt.

*Brunings. conside-
ratien van 1804. Fer-
rand, Memorie Lij-
mersche overlaat.*

Door ijsstopping, ontstaat eene doorbraak van den dijk van den Marschpolder.
Te Opheusden geraken de dijken met scheuren.

*J. Blanken Jz., verk.
1836.*

1757. De zuider Bovenrijn en Waaldijken bezwijken op vier plaatsen. Er vallen zeven
dijkbreuken aan de zuidzijde van de Waal en de Maas.

*Keuren van den Al-
blasserwaard.*

1760. 25 *Januarij*. Het ijs op de Lek komt in beweging bij een waterstand van 13 $\frac{1}{2}$
duim R. boven den nagel te Ameide; er komt verbazend veel ijs af, dat zich bij het huis
de Deurtoe zoodanig opkropt, dat al het afkomende water er voor gestuit wordt; de dijk van

1760) den *Krimpenerwaard*, onder Bergambacht breekt door bij Bergstoep, waardoor de Alblasserwaard van een dreigend gevaar wordt gered. *Keuren van den Alblasserwaard.*

28 *Januarij*. De doorbraak onder Bergambacht bevangt zich met ijs, en de ijssdam blijft zitten, zoodat het water geweldig opkropt, en wel tot 33½ duim R. boven den nagel te Ameide.

29 *Januarij*. Te Gent aan de Waal zet zich een ijssdam met wassend water.

Te *Gorinchem* staat het water in de stad zoo hoog, dat het tot ruim 13 voet aan de peil-schaal is geklommen, waarop men op den Langen- en Kortendijk kistingen heeft gesteld.

Alle de killen naar beneden en het Noorderdiep zijn digt en vol met ijs bezet.

29 *Januarij*. 's Avonds tusschen 4 en 5 ure breekt het ijs op in de Westkil en in het Noorderdiep, waardoor het water in de Merwede sterk begint te vallen, en wel te Gorinchem 13 duim R. in twee uren tijds, zoodat men aan dien kant mede het gevaar is ontkomen.

Des avonds valt een gat in den ijssdam bij het huis de Deurtoe, waardoor al het afkomende ijs passeert; doch te Krimpen op de Lek zet het zich weder schielijk en kropt vervolgens zoo op, dat er van beneden Krimpen tot het huis de Deurtoe zich een doorgaande ijssdam vormt.

Het water staat des morgens 8 ure op 33½ duim R. boven den nagel te Ameide; het ijs in de doorbraak onder Bergambacht raakte los, waardoor het water in de Lek schot krijgt en begint te vallen.

31 *Januarij*. De Duffeltsche dijk onder Cleef is ingebroken; ter lengte van 298 el.

2 *Februarij*. De ijssdam bij het huis de Deurtoe breekt op, bij een waterstand van ruim 18 duim R. boven den nagel te Ameide.

Aan den Maaskant zijn twee doorbraken gevallen boven en beneden *Grave*, waardoor aan den eenen kant het *Rijk van Nijmegen* met het *Maas-Waalsche*, en aan de andere zijde de *Meijerij van 's Bosch* voor een gedeelte werden geïnunderd.

1761. 19 *Februarij*. Waterstand te Ameide 38¾ duim R. boven den nagel, 's morgens 8 ure zijn de polders *Herwen*, *Pannerden* en *Aardt* door eene doorbraak in den bandijk geïnunderd; des nachts ten 12 ure brak de dijk te *Westervoort* door, waar de *Lijmers* overstroomt. *Keuren van den Alblasserwaard.*

1762. Acht nieuwe voormolens onder Ameide gesticht.

Keuren van den Alblasserwaard.

1764. 6 *Januarij*. Waterstand te Ameide 47½ duim R., boven den nagel.

Keuren van den Alblasserwaard.

In den Kruisdijk boven *Herwen*, is eene doorbraak gevallen ter lengte van 170 el, waardoor het water in den polder wel 20 voet hoog is gerezen.

De Duffelt is van beneden ook ingebroken, alsmede te *Huisberde* en *Warbij*, en tegenover *Emmerik*; ook viel eene doorbraak in den *Hetterdijk* tusschen *Rees* en *Emmerik*, waardoor het Zutphensche geïnunderd en Rijn en Lek ontzet werden.

Te *Tiel* ontstond aan den Westsluisdijk, even buiten de poort, eene importante kwelling of doorsijpeling; ook was de binnenberm 20 el à 24 el lang gezakt; de dijk werd behouden, doch den

7den *Januarij* viel eene doorbraak in den Waaldijk tusschen Rossum en Hurwenen, waardoor de *Bommelerwaard* inundeerde.

31 *Januarij*. De dijk te *Herwen* in het Panderambt, tegenover de kerk is gezonken en doorgebroken, waardoor dat ambt voor de tweede maal in korten tijd werd geïnunderd.

17 *December*. Te *Herwen* is de dijk ter lengte van 965 el in de rivier gebroken, waardoor de polders *Herwen*, *Aardt* en *Pannerden* diep onder water geraken.

Ook zijn verscheiden dijkbreuken gevallen in den dijk beneden langs den Ouden Rhijn en het kanaal. Het water werd daarna vallende, en de gevaren die men door zinkingen van de dijken aan den Rijnkant bij *Sprokkelenburg* en te *Heteren*, en aan den Waalkant tusschen *Lent* en *Bemmel* duchtte, namen een gelukkig einde.

*Ferrand, Memorie
Lijmersche overlaat,
en J. Blanken Jz.,
verh. 1826.*

1769. Den 29sten December doorbraak door hoog opperwater van den Over-Betuwschen dijk boven Huissen.

*Smectius, chron. van
Nijmegen.*

1770. Den 1sten Januarij hooge rivierstand. Het water teekent:

Op de Waal te Nijmegen,	18 voet 5 duim, of	12.00 el + A.P.
Op den Neder-Rijn te Arnhem,	17 " 3 " "	12.33 el + A.P.
Op den IJssel te Doesburg,	14 " 3 " "	9.74 el + A.P.
Op de Maas te Grave,	18 " 5 " "	10.63 el + A.P.

Den 2den Januarij en volgende dagen het water vallende.

Den 12den Januarij de IJsselmond vast met ijs.

Den 14den Januarij de IJssel vast boven en beneden Doesburg.

Den 15den Januarij de rivieren gedaald tot het peil te

Keulen, van 11 voet 0 duim, of	39.30 el + A.P.
Nijmegen, " 10 " 1 $\frac{1}{2}$ " "	9.40 el + A.P.
Arnhem, " 10 " 3 " "	10.13 el + A.P.
Doesburg, " 10 " 0 " "	8.41 el + A.P.
Grave, " 11 " 0 " "	8.30 el + A.P.

Den 22sten Januarij het ijs op den IJssel geraakt geheel los. Het water is wassende.

Den 24sten Januarij getracht de kade op den uiterwaard voor de dijkbreuk te Huissen te verhoogen tot 18 voet peilshoogte, doch den 25sten Januarij brak die ringkade in, waardoor Over- en Neder-Betuwe voor de tweede maal overstroemd werden. Het water blijft wassende, en teekent te

Keulen, 20 voet 9 duim, of	42.36 el + A.P.
Nijmegen, 14 " 0 " "	10.61 el + A.P.
Arnhem, 14 " 1 $\frac{1}{2}$ " "	11.32 el + A.P.
Doesburg, 10 " 4 " "	8.51 el + A.P.
Grave, 16 " 2 " "	9.92 el + A.P.

Het water klimt vervolgens

Den 26sten Januarij te Keulen, tot 21 voet 9 duim, of	42.68 el + A.P.
" 28sten " " Nijmegen, " 17 " 1 " "	11.58 el + A.P.
" 28sten " " Arnhem, " 16 " 9 " "	12.17 el + A.P.
" 28sten " " Doesburg, " 13 " 3 " "	9.43 el + A.P.
" 28sten " " Grave, " 17 " 2 " "	10.24 el + A.P.

en is vervolgens dalende.

1770) Den 29sten en 30sten November hoog water. De Erlecomsche dam breekt door, Smetius, chron. van Nijmegen. waardoor de polder overstroomd wordt. Het water teekent:

Den 29sten November te Keulen,	27 voet 0 duim, of	44.33 el + A.P.
» 30sten » » Nijmegen, 18 » 3 » »		11.95 el + A.P.
» 30sten » » Arnhem, 19 » 0 » »		12.87 el + A.P.
» 30sten » » Grave, 17 » 5 » »		10.32 el + A.P.
» 1sten December » Keulen, 24 » 0 » »		43.38 el + A.P.
» 1sten » » Nijmegen, 19 » 1 » »		12.21 el + A.P.
» 1sten » » Arnhem, 19 » 11 » »		13.16 el + A.P.
» 1sten » » Doesburg, 15 » 3 » »		10.06 el + A.P.
» 1sten » » Grave, 17 » 7 » »		10.37 el + A.P.

's Avonds tusschen 10 en 11 ure ontstaat door overstorting eene doorbraak in den Over-Betuwschen bandijk te Lakemond tegenover Wageningen, lang 45 à 46 roeden (170 à 173 el) waardoor het benedenste gedeelte van *Over-Betuwe*, de *Neder-Betuwe*, de *Tielerwaard* en de verder benedenwaarts liggende landen tot den Diefdijk toe wederom overstroomd worden.

Er ontstaan vele verzinkingen in de dijken langs den Neder-Rijn.

Den 2den December vallen er twee doorbraken in de Lijmersche bandijken, de eerste 's morgens ten 1 ure, in de Ooij bij Oud-Zevenaar, lang omtrent 60 roeden (226 el); de tweede 's namiddags tusschen 3 en 4 ure, in het Loo beneden den Loowaard, lang 50 à 60 roeden (188 à 226 el).

Het water blijft de geheele maand op een hoog peil; de laagste stand was:

den 9den December te Grave,	13 voet 4 duim, of	9.04 el + A.P.
» 10den » » Arnhem, 15 » 3 » »		11.70 el + A.P.
» 14den » » Keulen, 14 » 9 » »		40.48 el + A.P.
» 15den » » Nijmegen, 16 » 3 » »		11.32 el + A.P.
» 16den » » Doesburg, 12 » 10 » »		9.30 el + A.P.

1771. Is bij Nijmegen eene derde nieuwe sluis gemaakt nevens de Meer- of zoogenaamde Stadssluis. Smetius, chron. van Nijmegen.

Een ijsdam brengt de Krimpenerwaard in groot gevaar.

Echt relaas te Gouda gedrukt 1771.

De vorst die in het begin van Januarij inviel, deed al spoedig drijfijis op de rivieren ontstaan. Het veroorzaakte reeds den 15den Januarij onderscheidene ijsverstoppingen, zoo op de Waal tusschen Druten en Gorinchem, als op de Lek tusschen Krimpen en Lekkerkerk.

Lotzy, aantee-ningen.

De hierdoor ontstane opstuwing van het water was zoo sterk, dat reeds den 16den Januarij de Krimpener-Lopiker en Alblasserwaarden zich in gevaar bevonden. Aan de dijken vertoonden zich verzakkingen en overstortingen; zij werden door den onvermoeiden ijver der ingezetenen echter behouden.

De wateropstuwing op de Waal, veroorzaakte op den 31sten Januarij eene verzakking van den dijk bij de Oude Wiel. Ook hier heeft de ijver der ingezetenen door het stellen van noodkistingen de dijk behouden.

In den Lingedijk viel tusschen Dalem en Spijk door overstorting eene doorbraak van

*Lotzy, aantee-
ningen.*

1771) omtrent 12 el lengte, ter diepte van ongeveer 3 el. De gunstige gesteldheid van het voorland gaf gelegenheid deze braak spoedig te bekrammen, hetwelk reeds den 6den *Februarij* was volbragt.

Op de Maas zijn door de ontstane ijssdammen op onderscheidene plaatsen de dijken in gevaar geweest. Den 31sten *Januarij* liep het water te Maasbommel, over bijna 1200 el lengte over den dijk. De dijk bleef echter door de inspanning der ingezetenen, ook daar behouden.

Den 12den *Februarij* werd het eerste drijfijs op den IJssel bij Doesburg bespeurd. Het zette zich daar den volgenden dag, en bleef tot den 20sten *Februarij* zitten. Dien dag ruimde het op.

In *December* heeft het grootste gedeelte der maand, het water van de Maas zich door het kanaal van St. Andries op de Waal ontlast.

1772. Den 20sten *Januarij* en drie volgende dagen, heeft het Maaswater zich over den Rossumschen Waard en den Heerewaardenschendam, op de Waal ontlast.

Den 3den *Maart* bezweken door den hoogen waterstand de nooddammen langs het Pannerdensche kanaal; de polder van Pannerden, Herwen en Aardt, wordt daardoor overstroomd. Ook de Erlecomsche polder wordt overstroomd, door eene inbraak in den Zomerdam.

1773. Van den 8sten tot den 16den *Februarij*, veel drijfijs op de Waal en den IJssel.

1774. In de eerste dagen van *Januarij* drijfijs op de Waal, den Nederrijn en den IJssel. Den 26sten *November* drijfijs in al de rivieren.

Den 29sten *November* bestaan reeds drie ijssstoppen, eene in den Rijn bij Malburgen, eene in den mond van het Pannerdensche kanaal, en eene in den IJssel te Rhede. Het schielijk wassen van de Waal is hiervan een gevolg.

De ijssstopping in het Pannerdensche kanaal ruimt den 15den *December*, die in den IJssel den 16den *December* op.

1775. Van den 25sten tot den 29sten *Januarij* veel drijfijs in de rivieren.

De IJssel boven en beneden Doesburg is den 26sten *Januarij* toegevroren, en den 29sten *Januarij* losgeraakt.

1776. Den 8sten *Januarij* drijfijs te Nijmegen.

Den 14den *Januarij* drijfijs te Doesburg.

Den 19den *Januarij* de IJssel te Doesburg,

Den 20sten *Januarij* de mond van het Pannerdensche kanaal,

Den 27sten *Januarij* de Waal te Nijmegen, en

Den 30sten *Januarij* de Rijn te Keulen digtgevroren.

Den 4den *Februarij* ruimt het ijs te Keulen op, doch zet zich eenige honderd schreden lager weder vast, vóór die stad is het meer dan 20 voet hoog opeengeschoven.

Den 7den *Februarij* de Rijn te Keulen geheel los. Het ijs voorbijgedreven. Ook in den IJssel te Doesburg het ijs losgeraakt.

Den 8sten *Februarij* in de Waal te Nijmegen en in het Pannerdensche kanaal het ijs los. De volgende dagen drijft eene groote menigte zwaar ijs deze rivieren af.

Den 11den *Februarij* 's avonds half zeven ure breekt de Maasdijk door tusschen de Alphen- en Dreumelsche sluis. De opening is lang omtrent 16 el, en wordt gedigt door het laten zinken van een voorhanden vaartuig en eenig rijswerk.

Het ijs in het nieuw gegraven Bijlandsche kanaal werd in deze maand, door menschenhanden opengekapt. Het van den Bovenrijn afkomend ijs hierdoor een gereeden doortogt

1776) vindende, werkte zoo krachtig op den bodem van het kanaal, dat deze meer dan 10 voet verdiept is, en eene voor den benedenmond liggende harde grind- of zandplaat merkelyk wegruimde. *Lotzy, aantekeningen.*

1777. Tusschen den 3den en 4den *Januarij* ontstaat eene ijsstopping boven den Gentschen Kommerdijk, welke een schielijke en aanzienlijke daling van den waterspiegel te Nijmegen ten gevolge heeft. De ijsstopping ruimt den 14den op, zonder merkelyke schade te veroorzaken.

Door de voorm. Schielijke val der rivier, ontstaan verscheidene verzakkingen aan de zeer zwaar met sneeuw en ijs beladen pakwerken der dijken langs de Waal. Die te Doornik en te Doodewaard zijn gevaarlijk. Voor het huis de Snor stort zelfs een gedeelte van de dijkskruin in de rivier.

Den 7den Februarij en eenige volgende dagen, wederom drijfijis op de rivieren.

Den 31sten December drijfijis op de rivieren.

1778. De rivieren van den 1sten tot den 14den *Januarij* met drijfijis bezet.

De bovenmond van den IJssel is van den 6den tot den 17den *Januarij* verstopt geweest, waardoor het water in die rivier, ter laagte van de nulpunten der peilschalen te Doesburg (5.27 el + A.P.) en te Zutphen (2.71 el + A.P.) daalde.

Den 28sten Januarij ontstaat aan den Hortenberg, onder Doornenburg, eene verzakking van den dijk, die echter behouden bleef.

Den 30sten Januarij, 's morgens ten 3 ure ontstaat aan het benedeneinde van Neerasselt eene doorbraak van den regter Maasdijk, lang ongeveer 70 el, die echter spoedig is beringd.

1779. De Waal en de Nederrijn van den 6den tot den 13den *Januarij* vol drijfijis.

De IJssel is vol ijs van den 7den tot den 17den, en van den 21sten tot den 23sten *Januarij*.

Den 26sten Januarij nog veel drijfijis te Keulen. De Rijn zit tot boven Mainz nog vast.

Den 12den Februarij 's morgens 6 ure de Rijn boven Keulen losgeraakt; 's middags is er sterke aandrang van ijs.

Den 14den Februarij de Rijn boven Keulen geheel van ijs bevrijd. Te Doesburg en te Zutphen zware ijsgang in den IJssel, ook de Nederrijn met ijs overdekt. Te Nijmegen bijna geen ijs in de Waal.

1780. De Waal voert van den 8sten tot den 21sten *Januarij* veel drijfijis af. Dit herhaalde zich den 29sten en duurt den 31sten *Januarij* nog voort.

Het Pannerdensch kanaal heeft zich tusschen den 12den en 13den *Januarij* gezet. Hierdoor ontstaat te Arnhem eene schielijke verlaging van den waterspiegel, die tot den 19den *Januarij* voortduurt. Den 18den *Januarij* ruimde het ijs in het Pannerdensch kanaal op.

In Februarij op nieuw drijfijis in de rivieren.

Van den 2den tot den 6den in de Waal.

Den 2den en 3den in den Neder-Rijn.

Den 3den en 4den in den IJssel te Doesburg en te Zutphen; laatstgemelden dag zette het ijs zich bij de Steeg en bij Zutphen. Te Zutphen brak het ijs op, den 7den en aan de Steeg den 11den.

Den 21sten December vertoonde zich drijfijis op al de rivieren. Dit hield aan tot het einde der maand.

1781. De Boven-Rijn zet zich den 11den *Januarij* te St. Goar, met een lagen waterstand.

In de rivieren in Nederland vertoont zich reeds den 6den *Januarij* drijfijis; dit houdt aan tot den 25sten.