

zouden weinig genot van die vruchtbaarmakende stoffen kunnen ondervinden.

Voorbeeld van het
Arnhemse Broek.

Zoo wordt in het Arnhemse Broek, jaarlijks door eene sluis troebel rivierwater getapt, doch het zijn alleen de landen, kort achter de sluis gelegen, waarop de slib bezinkt; het schrale hemel- en kwelwater wordt door het rivierwater achteruit geperst, en heeft op de landen, boven welken het staan blijft, geenen den minsten voordeeligen invloed.

De Commissie vermeent dus, dat men zich bedriegen zoude, met te veel uitwerking aan het inlaten van rivierwater te hechten; ten minste wanneer men niet sommige gunstig gelegen landen, maar al degenen, welke overstroomd zouden worden, tot voorwerp zijner beschouwing wil nemen.

Van het Bossche veld.

In dit gevoelen wordt de Commissie te meer versterkt, bij de herinnering van de gesteldheid van het Bossche veld, hetwelk bijna ieder winter, door het water der Maas, uit hoofde der lage beakding tusschen Crevecœur en het bovenland van Heusden, overstroomd wordt, waarbij men ziet, dat wel de landen aan den oever der rivier, in de ommestrecken van Crevecœur en Bekhoven, eene verbetering en langzame ophooging ondervinden, maar welke van geenen zichtbaren invloed is op het Bossche veld zelve, hetwelk meestendeels uit zeer schraal zand bestaat, en bij eene ongunstige gesteldheid der rivier niet eens op dezelve kan ontlasten, zonder dat op hetzelfde eene verhooging wordt opgemerkt.

Meer landwaarts, ten zuiden van Kuik en Druenen, kan dit overlopend rivierwater, ofschoon dan ook jaarlijks, soms weken achter elkander blijvende, de aldaar bestaande heigronden geenszins vruchtbaar maken.

Van het Munnikenland.

Aan het bekade Munnikenland, tusschen de Waal en de Maas, boven Loevenstein, hetwelk in de meeste winters wordt overstroomd,

wordt mede geene zoodanige verhooging bespeurd, daar hetzelfde, ofschoon nimmer bedijkt geweest, toch met een molen moet droog gehouden worden.

De overlaten, welke de heer Goudriaan voorlaat, zouden derzelve vloeren 0 el 314 boven het hoogst bekende water bij opene rivier, zonder ijs, hebben liggen; maar indien de overlaten, onmiddellijk nadat dezelve waren voorgeslagen, volgens dit beginsel waren aangelegd, zouden de landen door dezelve reeds verscheidene malen zijn onder water gezet, op tijden waarbij dezelve nu zijn droog gebleven.

Het valt moeilijk op alle punten, waar overlaten zijn voorgeslagen, uit hoofde van het gemis van peilschalen en waarnemingen aan die plaatsen, deze stelling, aan wier gegrondheid de Commissie niet twijfelt, te betoogen; zij zal dus een enkel voorbeeld hiervan aanhalen.

Het hoogste water zonder ijs, is door den heer Goudriaan in de Merwe, voor Gorinchem, aangenomen op 3 el 4 aan het peil te Gorinchem, dus moesten de overlaten van het land van Altena worden aangelegd op 3 el 714 aan het bovengemeld peil.

Voorbeeld hiervan

Maar op den 28sten December 1815 is de rivier te Gorinchem waargenomen op 4 el 055 en den 27sten Januarij 1820 op 4 el 369; derhalve zoude de overlaat van het land van Altena gewerkt hebben in 1815 met 0 el 34, in 1820 met 0 el 65, en dus die streek zonder noodzaak hebben onder water gezet, terwijl de inwoners van hetzelfde nu zijn vrij gebleven.

De tot de overlaten verlaagde dijken zouden nimmer tot wegen kunnen worden gebruikt, waardoor de gemeenschap tusschen verschillende plaatsen dikwijls zoude worden gestremd, of ten minste hoogst moeilijk gemaakt. Even als bij de uitvoering van het plan van den heer Luitjes, zouden de binnenwegen alleen de communicatie tusschen distrikten, dorpen, buurschappen en enkele huizen kunnen open houden.

Over de overlaten kan niet gereden worden.

Ongereijf hiervan

Indien de overlaten aangelegd waren geweest, zouden dezelve dikwijls met blank water hebben gewerkt

De binnenwegen zouden dus zeer verbeterd moeten worden.

Die binnenwegen, welke grootendeels uit kleigronden bestaan, zouden dan overal verhoogd, verbeterd en in staat gesteld moeten worden, om in alle jaargetijden te kunnen worden gebruikt, hetgeen echter de overstroming derzelve, bij aanhoudenden overloop, niet verhinderen zoude. Zulk eene algemeene verbetering en ophooging der wegen zoude gewisselijk niet kunnen geschieden zonder zeer aanmerkelijke kosten, welke het onbillijk zijn zoude den ingezetenen der overstromde landen zelve opteleggen.

Hetwelk kostbaar zoude zijn.

Het nadeel, 't welk de overlaten aan de eigendommen zouden veroorzaken, kan niet worden opgewogen door de verbetering, die het slib zou aanbrengen.

Het nadeel, hetwelk zulk eene inleiding van water en ijs zoude na zich slepen, de schade, die daardoor aan huizen en gebouwen, beplantingen en boomgaarden, zoude gedaan worden, kan, naar het inzien der Commissie, niet worden opgewogen door de onderstelde verbetering der landen door het slib der rivieren.

De ingezetenen der overstromde landen, zouden dus aan hunne bezittingen aanmerkelijke schade lijden, en de Commissie moet het derhalve voor onbillijk houden, hun nog in deze omstandigheden het verbeteren en onderhouden van wegen opteleggen, welke alleen door deze kunstmatige overstromingen, zouden noodzakelijk worden.

Tegenwerping beantwoord, ontleend uit de waarschijnlijkheid van doorbraak zonder overlaten.

Men zal hier tegen misschien inbrengen, dat zonder overlaten, de landen toch door doorbraak, en dus veel zwaarder overstromd zouden worden.

De Commissie kan deze redenering niet toestemmen, want het voorbeeld, hier boven aangehaald, heeft ons reeds doen zien, en de ondervinding van den verloopenen winter heeft hetzelfde op nieuw geleerd, dat de overlaten gewerkt zouden hebben in omstandigheden, waarin geene dijkbreuken hebben plaats gehad.

De Alblasserwaard zoude herhaalde reizen door overlaten overstromd zijn geweest, terwijl dezelve zonder overlaten is verschoond gebleven.

Het voorbeeld van den Alblasserwaard, welke van 1726 tot 1741 en van 1744 tot 1809 en 1820 is vrijgebleven, kan hier almede aangevoerd worden.

Het gaat vrij zeker, dat, indien er, sedert 1726, overlaten had-

den bestaan, de Alblasserwaard veelvuldigere malen dan nu geschied is, zoude zijn onder water gezet.

Een gelijk voorbeeld geldt voor den Bommelerwaard.

Dit geldt ook van den Bommelerwaard.

De overlaten, door den heer Goudriaan, tusschen Zuilichem en Gameren, en tusschen Rossum en Bommel ontworpen, zouden den Bommelerwaard in 1809 en 1820, langs de waalzijde hebben overstroemd. Maar indien in 1809, de meidijk, die het bovenste gedeelte van den Bommelerwaard scheidt van de dorpen Brakel en Poederoijen, die het benedenste gedeelte van dien waard uitmaken, niet was bezweken, en dus die waard aan het beneden einde was overstroemd geworden, dan had er de grootste waarschijnlijkheid bestaan, dat deze plek gronds, ook in dat noodlottig jaar, zoude zijn bewaard gebleven, gelijk in 1820 heeft plaats gehad.

Eene gelijke redenering is toepasselijk op hetgeen in 1799 in dezen waard gebeurd is; alstoen bezweken geenszins de bandijken, maar wederom de meidijk. In 1820 zoude zeer zeker de benedenste der voorgeslagene overlaten, indien dezelve toen bestaan hadden, den Bommelerwaard hebben onder water gezet; want het water stond in de Waal toen hooger dan ooit te voren, en hetzelfde werd door kistingen op de zandpaden en dijken gekeerd. De Bommelerwaard is, sedert 1757 aan de Maaszijde en 1766 aan de Waalzijde, door doorbraken van de bandijken niet overstroemd geworden; maar de doorbraken, welke dit distrikt sedert dien tijd hebben gekweld, zijn alle aan den meidijk voorgevallen.

Die meest altoos door den meidijk overstroomt

Het is dus veel eer tot de versterking van den meidijk, dan tot eene afleiding door overlaten, dat de ingezetenen van dien waard hunne toevlugt voor het vervolg hebben gezocht.

Voor het Maaswaalsche kan al wederom dezelfde redenering gelden. Zonder twijfel waren deze landen, indien de overlaten

Ingehoofs van Maaswaal.

in 1820 bestaan hadden, toen onder water gezet geworden, terwijl dezelve in dat jaar, zonder overlaten, met den schrik zijn vrijgekomen.

En van de Betuwe.

Indien er ook in 1816 overlaten aan den Nederrijn en Lek waren geweest, en de vloeren 0 el 314 boven den toenmaals hoogst bekenden waterstand bij opene rivier hadden gelegen, dan zouden de overlaten omstreeks Arnhem, den 29sten en 30sten December 1819, met 0 el 026, en in November 1824 met 0 el 100, en bij Vianen mede op laatstgemelden tijd, met 0 el 260 hebben gewerkt.

Dus zouden overlaten nuttelooze overstrooin-
gen veroorzaakt hebben.

Uit alle deze voorbeelden meent de Commissie met grond te kunnen opmaken, dat overlaten, de landen achter dezelve zouden hebben onder water gezet, op tijden, wanneer de bestaande bandijken niet zijn doorgebroken.

Het verhoogen en ver-
betereu der binnenwegen
van de ingezetenen niet
te vergeen.

Dewijl het dus blijkt, hoe overlaten landen zouden overstroomd hebben, die zelfs nu voor deze ramp zijn bevrijd gebleven, dan toch zal men moeten erkennen, dat het onbillijk zoude zijn, om van de ingezetenen dezer streken de kosten te willen eischen voor wegen, die alleen of grootendeels zouden moeten aangelegd worden, om de gemeenschap te herstellen, die door de overlaten gestremd zoude worden.

Zijwegen achter de
overlaten om, in allen
gevallen te maken.

Maar al ware het dat men ook de verbetering van zulke binnenlandsche wegen, of als min noodig, hetgeen echter de Commissie niet toestemt, of als te kostbaar wilde achterwege laten, in allen gevallen toch zoude men overal waar overlaten waren, zijwegen achter om dezelve moeten maken, om den doortogt van rijtuigen, ook in den zomer open te houden, dewijl toch de overlaten zelve, gelijk de heer Goudriaan te regt begeert, nimmer tot rijwegen zouden mogen worden gebruikt.

Welke spoedig over-
stromen zouden.

De wegen achter om de overlaten zouden al spoedig overstroomd worden, en, wanneer de overloop en overstorting van ijs wat aan-

houdend was , zoude de doortogt geheel belet of ten minste zeer moeilijk gemaakt worden. Telkens na den overloop , zouden deze wegen op nieuw hersteld en bezand moeten worden , want dezelve op die wijze aanteleggen en te bestraten , welke men met goeden uitslag , sedert eenige jaren , in den Baardwijkschen overlaat heeft aangewend , zoude veel te kostbaar bevonden worden.

En telkens hersteld en bezand zouden moeten worden.

De doortogt te behouden door middel van bruggen op jukken over den overlaat gelegd , komt min doelmatig voor ; de Commissie zoude vreezen , dat deze bruggen weldra zouden ontgronden en weggespoeld worden , en door de ontgronding der jukken , de uitspoeling en het bederf van den vloer des overlaats voorbereiden.

Bruggen over de overlaaten , ont doelmatig.

Dezelve zouden al te wegspoelen.

Bij vriezend weder , wil de heer Goudriaan de gemeenschap over het ijs , voor om de overlaten , opgehouden hebben , en het is der Commissie niet gelukt dien heer te doen deelen in haar gevoelen , dat dit pad , veeltijds en in vele omstandigheden , hoogst gevaarlijk zoude zijn , zoodat weinigen zich op hetzelfde zouden durven wagen.

Gemeenschap over het ijs gevaarlijker dan de heer Goudriaan meent.

Maar indien in dit geval de Commissie meer schroomvallig zoude zijn dan de heer Goudriaan , zoo zoude zij aan den anderen kant meer dan hij vreezen , dat de belemmering of geheele stremming van den doortogt , langs vele rivierdistrikten , ook daarom nadeelig zoude zijn , omdat de vervoering van dijksmaterialen langs dezelve geen plaats zoude kunnen hebben.

Vervoering van dijksmaterialen door de overlaaten verhindert.

De heer Goudriaan meent dat de overlaten het stellen van kistingen op de dijken , en mitsdien het vervoeren van daartoe behorende materialen , min noodzakelijk maken zullen ; de Commissie is echter van gevoelen , dat in allen geval , ook dan , wanneer de overlaten volkomen aan de verwachting van den ontwerper beantwoorden , eene onbelemmerde gemeenschap langs de dijken , tusschen de verschillende gedeelten van een rivierdistrikt , eene

Eene onbelemmerde gemeenschap langs de rivieren wenschelijk.

zaak is van te veel belang, om geheel op den achtergrond te kunnen worden geschoven.

De Commissie ontraadt een algemeen stelsel van overlaten.

Wanneer al hetgeen over de overlaten door den heer Goudriaan is voorgeslagen, bijeen wordt getrokken, dan kan het ook Uwer Majesteit niet vreemd voorkomen, dat de Commissie geenszins kan besluiten Hoogstdenzelven het algemeen stelsel van overlaten, zoo als het door den heer Goudriaan is voorgeslagen, aanteraden. Wanneer de redenen, die de Commissie tot dit besluit hebben gebragt, worden bijeen getrokken, zijn het de volgende :

Om dat, volgens de Commissie,

De overlaten den overloop niet zullen kunnen wederstaan.

I. Om dat zij zich niet kan overtuigen, dat de overlaten, niet bij aanhoudenden overloop aan de binnendocering zullen doorbreken, en dus al de rampen van eene dijkbreuk, met diepe grondgaten, veroorzaken.

Omdat het ijs dezelve vernielen of verstoppen zoude.

II. Om dat de Commissie geen genoegzamen grond vindt, om te vooronderstellen dat alleen water, en niet ook eene groote hoeveelheid ijs, door den overlaat zoude worden naar binnen gevoerd; welk ijs zij vreest, dat de binnendoceringen der overlaten nog spoediger zoude bederven, of wel eene geheele of gedeeltelijke verstopping daarstellen, waardoor de verwachte afleiding verlamd of belet zoude worden.

Omdat het binnenland door water en ijs verwoest zoude worden.

III. Om dat het ingevoerde water en ijs, naar het inzien der Commissie, niet zoude nalaten, binnen lands verwoestingen aan huizen, molens, kaden, landerijen en boomgaarden te veroorzaken.

Omdat van het slib weinig algemeen nut te wachten is.

IV. Om dat de slibben, die men vooronderstelt, dat op de landen, door deze kunstmatige overstromingen, zouden worden gebragt, en dezelve zouden verbeteren, grootendeels aan slechts weinige landen zouden ten deele vallen, terwijl integendeel andere, weinig of niets van deze slibben zouden ontvangen, en integendeel worden blootgesteld, om met zand bedekt te worden.

Om de zeer groote opruiming van huizen enz.

V. Om dat het bijna onmogelijk zal zijn, het voorgeslagen getal

overlaten daartestellen, zonder tevens eene menigte huizen, gebouwen, tuinen en kasteelen opteruimen, hetwelk groot ongerief voor de ingezetenen, nadeel voor de bebouwing der landen en zeer groote kosten tot schadevergoeding zoude veroorzaken, gelijk ook onderscheidene dorpen aan het gevaar van vernieling zouden worden blootgesteld, en denkelijk niemand het zoude durven ondernemen, dezelve bij eene aanstaande werking der overlaten te blijven bewonen.

Tot ongerief der ingezetenen.

En schade voor den lande.

VI. Om dat men de vloeren der reeds gelegde overlaten, aanhoudend, naarmate dat het bedde der rivier ophoogt, mede zoude moeten verhoogen, zoodat deze vloeren, binnen eenen niet zeer langen tijd, dezelfde hoogte als thans de dijken, zouden hebben bereikt.

Omdat men de vloeren der overlaten gedurig zoude moeten verhoogen.

VII. Om dat overlaten, wanneer dezelve in 1816 waren gelegd geweest, nu reeds, tegen de begeerte van den ontwerper aan, verscheidene malen zonder noodzakelijkheid zouden hebben gewerkt.

Omdat de overlaten dikwijls zonder ijs zouden werken.

VIII. Om dat door deze overlaten, de doortogt langs de dijken, en mitsdien de eenige toevlugt dikwijls der ingezetenen, bij overstroming zoude worden belemmerd, even zoo wel als de toevoer van materialen en arbeiders, en van levensmiddelen en andere noodwendigheden.

Omdat de doortogt belemmerd zoude worden.

IX. Om dat de kosten merkelyk meer zouden bedragen dan dezelve door den ontwerper zijn opgegeven, zoo als hier voor op onderscheidene plaatsen is aangetoond, en men bovendien ook middelen zoude moeten daarstellen tot ontlasting der overstromingswateren, waarvoor geene kosten zijn uitgetrokken.

Omdat de overlaten meer zouden kosten dan de ontwerper meent.

X. Om dat men bij het aanleggen van overlaten langs den Nederrijn en Lek genoodzaakt zoude worden, om de dijken langs die rivier doorgaande te verhoogen, ten einde de bepaalde hoogte van overloop te verkrijgen.

Omdat men, langs Nederrijn en Lek, doorgaande de dijken zoude moeten ophoogen.

De Commissie is beducht om de verantwoordelijkheid der gevolgen van overlaten op zich te nemen.

Welke kostbaar en niet beproefd zijn.

En waarvan de mislukking duizenden ongelukkig maken kan.

De toestand der bewoners van rivierdistrikten is 's winters wel bedenkelijk.

Doch zij hebben de kans om het gevaar te ontgaan.

En met overlaten de zekerheid der overstroming.

De laatste overstromingen in Noordholland leeren, hoe schadelijk overstromingen voor landen zijn, die droog moeten gemalen worden.

Indien men eens voor een oogenblik vooronderstelde, dat de Commissie minder zwaar op alle deze bijzonderheden had gedacht, en Uwe Majesteit had kunnen goedvinden het ontwerp des heeren Goudriaans dadelijk te doen uitvoeren, indien dan de negen-entwintig of dertig overlaten als in de daad gemaakt wierden voorondersteld, en men dan met dien kostbaren en nimmer beproefden toestel, den naderenden winter, den ijsgang en storm moest afwachten, dan toch Sire! zoude de Commissie nog sterker dan immer te voren, de zware verantwoordelijkheid gevoelen van eenen maatregel te hebben aangeraden, waarvan de mogelijke en door de Commissie gevreesde mislukking, eene talrijke bevolking en eene uitgestrekte en vruchtbare streek lands, aan de woede van ijs en golven zoude hebben prijs gegeven.

De toestand van de bewoners van vele onzer rivierdistrikten is hoogst bedenkelijk; niemand is in staat te voorspellen of hunne landen, in elken opvolgenden winter, niet aan dezelfde of nog grootere rampen dan die van 1809 of 1820, zullen blootgesteld zijn.

Doch de kans om ook bij ijsgang, hetzij door gelukkig invallende omstandigheden, hetzij door verdubbeling van ijver en vlijt, het gevaar te ontgaan, blijft hun over, geeft hun hoop en aanmoediging.

Hun, in plaats van deze kans, de zekerheid te geven, dat hunne velden en woningen overstroomd zullen worden, zoodra de vloed 0 el 314 hooger rijst dan dezelve bij opene rivier zonder ijs, ooit te voren is geweest, is een besluit, hetwelk de Commissie nimmer als raadzaam aan Uwe Majesteit kan aanbevelen.

Hetgeen in de maand Februarij 1825, in Noordholland is gebeurd, leert op nieuw, indien zulke lessen voor Nederlanders nog noodig waren, welke rampzalige gevolgen overstromingen aan die landen veroorzaken, welke door kunstmatige middelen van het overstroo-

mings-water moeten worden ontlast, hoe onzeker dikwijls, niettegenstaande alle aangewende vlijt, en hoe langzaam in de uitvoering en daarstelling, de middelen bevonden worden, die tot dat einde moeten worden aangewend, en hoe groot en algemeen de ellende is, welke door zulk eene langdurige overstroming wordt veroorzaakt.

De ondervinding van vroegere doorbraken van 1726, 1741, 1744, 1809 en 1820, heeft doen zien, dat de Alblasserwaard niet dan laat in den zomer, en dan nog alleen bij gunstige omstandigheden, kan droog komen.

De Commissie heeft boven aangemerkt, dat vele andere streken zich in hetzelfde geval bevinden; dezelve nu voorbedachtelijk zeker aan soortgelijke onheilen bloottestellen als die, welke thans Noordholland teisteren, is eene zaak, waaraan de Commissie geenszins hare goedkeuring kan hechten.

De Commissie wil landen, die droog gemaakt moeten worden, aan het gevaar van overlaten niet blootstellen.

Doch veel minder nog kan de Commissie tot zulk eenen maatregel hare stem geven, dewijl het bewijs, naar haar inzien althans, ontbreekt, dat deze overlaten, al wilde men er voorts alles van hopen, hetgeen de ontwerper er van verwacht, indedaad overlaten zullen blijven, en niet verkeeren in ware doorbraken met diepe grondgaten, waarvan zij de gevolgen geenszins behoeft te beschrijven.

De heer Goudriaan zelf onderstelt de mogelijkheid van zulk eene heillooze uitkomst ⁽¹⁾, en op de nadere aan hem gevraagde inlichtingen over dit punt ⁽²⁾, heeft hij bij de Commissie de vrees deswege niet kunnen wegnemen.

De Commissie moet, ten slotte harer overwegingen omtrent de ontwerpen, door den Inspecteur-Generaal Goudriaan voorgedragen, aanmerken, dat zij vermeend heeft met stilzwijgen te mogen en te

⁽¹⁾ § 25 van zijne verhandeling over de zijdelingsche afleidingen.

⁽²⁾ Dato 28 Januarij 1823, no. 30, pag. 13 en 14.

kunnen voorbijgaan het door hem, in § 26 en volgende van zijne *Memorie ter overweging van het door den heer Jan Blanken Jzoon voorgedragen ontwerp tot afsluiting der Merwede* (in 1819 bij de eerste klasse van het Koninklijk Instituut uitgegeven), in verband met en als een onvermijdelijk gevolg van de afsluiting van Nederrijn en Lek, voorgesteld plan tot geheele omdijking, in éenen algemeenen ring, van het land van Voorne en Putten, den Zwijndrechtschen waard en het eiland van Dort, en wel, dewijl dit plan van geheele herschepping, door voornoemden Inspecteur-Generaal Goudriaan alleen voorgedragen zijnde geworden, als een, naar zijn inzien, onvermijdelijk gevolg van de afsluiting van Nederrijn en Lek, nu niet meer voor de Commissie een bijzonder punt van overweging behoefde uittemaken, daar laatstgenoemde afsluiting, zoo als hieronder nader zal blijken, haar minder raadzaam was toegeschenen, en derhalve de gevolgen daarvan van zelve kwamen te vervallen.

Ontwerpen van den heer Kraijenhoff, tot sluiting van de Nederrijn en Lek, het storten van derzolver water op den IJssel, en scheiding van Waal en Bovenmaas.
Verplichting die de Waterstaat heeft aan den heer Kraijenhoff.

De orde, die de Commissie zich heeft voorgesteld, brengt haar nu tot de overweging van twee ontwerpen ter verbetering der rivieren, gevormd door eenen man, aan wien de waterstaat van dit land veel is verplicht. De Generaal Kraijenhoff heeft zich, door zijne hydrographische waarnemingen, omtrent allen, die in het geval zijn zich met den waterstaat bezig te houden, eene verdienste verworven, die, in den loop der werkzaamheden van de Commissie, dagelijks op derzelve waren prijs is geschat, en die oek door elk, dier zaken slechts eenigzins kundig, moet worden erkend.

De uitgave der proefontwerpen is hoogst achtig.

Al mogten ook de denkbeelden van den heer Kraijenhoff, in vele opzigten strijdig zijn met het gevoelen van andere ervarenen mannen, dan zal toch elk onpartijdig beoordeelaar gedrongen zijn, om toetstemmen, dat door de uitgave van deze ontwerpen, zoo wel als van de vroegere gedrukte hydrographische waarnemingen, de heer Kraijenhoff zulk een schat van rivierkunde aan het publiek ten

gebruike heeft gegeven, als welke hem regtmatige aanspraak geeft op de dankbare erkentenis der natie.

In twee gedrukte geschriften, welke de Schrijver den bescheiden naam van *proefontwerpen* geeft, en waarvan het eene het aanvulsel van het andere mag genoemd worden, draagt de Generaal Kraijenhoff zijne ontwerpen voor.

Twee verschillende werken van den heer Kraijenhoff.

De duidelijkheid en gemakkelijheid, waarmede alles in dit werk is ontwikkeld, geven den lezer een volkomen helder overzicht van de groote, en waarlijk reusachtige plannen van den Schrijver, en doen hem gemakkelijk het oogpunt beseffen, waaruit de Generaal Kraijenhoff den waterstaat der Nederlanden beschouwt.

Zijn duidelijk en helder geschreven.

Dat oogpunt is nagenoeg hetzelfde, waaruit Proni den toestand der Italiaansche rivieren wilde aangezien hebben.

Oogpunt waaruit de heer Kraijenhoff onze rivieren beschouwt.

De beddingen zijn verhoogd en gaan dagelijks voort met te verhoogen.

Er bestaat evenmin een middel, om deze verhooging te stuiten of voor te komen, als men de uitbarsting van den Vesuvius stuiten, of ebbe en vloed beletten kan plaats te hebben.

Niets anders blijft er dus over, als men het kwaad niet lenigen, maar in den grond genezen wil, dan aan de rivieren nieuwe bedden van genoegzaam vermogen te verschaffen, waardoor zij, weder gedurende eeuwen, zullen kunnen blijven vloeijen.

Dit denkbeeld, hetwelk in der daad door deszelfs grootschheid verbaast, schijnt den Generaal Kraijenhoff voor den geest gezweefd te hebben.

De Commissie heeft zich voorgesteld te moeten onderzoeken, of indedaad de middelen, door den Generaal Kraijenhoff voorgedragen, zoo grondig genezend zouden zijn, als hij zich voorstelt, en vervolgens, al waren zij zulks, of zij in den tegenwoordigen stand van zaken aangewend zouden kunnen worden.

De Commissie had te onderzoeken, of de middelen van den Generaal Kraijenhoff, zoo volkomen doeltmatig waren.

Gemakkelijke weg om aan den Rijn een nieuw bed te geven.

Indien men slechts een nieuw bed aan de rivieren begeerde te geven, zonder zich aan eenige andere zwaarigheid te storen, dan was er gewis niets eenvoudigers dan regt toe regt aan, van den onverdeelden Bovenrijn, dwars door de Veluwe heen, eenen nieuwen en diepen tak te graven, door welken de rivier derzelve wateren in de Zuiderzee, gedurende eene reeks van eeuwen, zoude kunnen ontlasten.

Doch niet alleen de fysieke, maar ook de financiële mogelijkheid der ontwerpen komt in aanmerking.

Maar bij het vormen van zulke ontwerpen moet men toch ook niet enkel naar de fysieke mogelijkheid vragen, men dient ook te overwegen of de geldelijke middelen, welke tot de uitvoering zouden vereischt worden, te vinden zouden zijn, zonder den ingezetenen lasten opteleggen, die hen nog oneindig zwaarder dan de rampen van watersnood zouden drukken; men dient in bedenking te nemen, of ook door de uitvoering van zulke ontwerpen, het belang en de welvaart van hoogst aanzienlijke gedeelten van den Staat, op zulk eene wijze zouden kunnen worden gekrenkt, dat de nadeelen van zulk eene krenking zouden te boven gaan de verbetering, welke de rivieren als zoodanig zouden ontvangen.

De welvaart van aanzienlijke gedeelten van den Staat aan geene ontwerpen op te offeren.

De rivieren zijn toch niet enkel als water afvoerende kanalen te beschouwen, maar wel degelijk ook als zoo vele middelen, door welke scheepvaart en vertier, koophandel en nijverheid levendig worden gehouden. Het is dan ook om deze reden, dat Uwe Majesteit, in de instructie aan de Commissie gegeven, goedgevonden heeft te bepalen, dat de groote commerciële belangen van het Rijk, door de Commissie niet zouden worden uit het oog verloren.

De belangen van de scheepvaart niet uit het oog te verliezen.

De Commissie kan geene ontwerpen voorstellen, strijdig met de groote belangen van den koophandel.

Ontwerpen derhalve, welke de commerciële of andere groote belangen van dit land, op zulk eene verregaande wijze, zouden benadeelen, dat dit nadeel die der watervloeden overtrof of er mede gelijk stond, zoude de Commissie, in den geest van

hetgeen Uwe Majesteit van haar vordert, aan Hoogstdenzelven geenszins durven voor slaan, al waren voor het overige zulke plannen, op de vernuftigste wijze, door de schranderste waterbouwkundigen ontworpen, en al ware derzelve doelmatigheid, uit het oogpunt van den waterstaat alleen beschouwd, ook volkomen gebleken.

Ten einde omtrent de ontwerpen van den Generaal Kraijenhoff, het meest mogelijke licht te verspreiden, heeft de Commissie berigten ingewonnen van die genen, welke zij meenen kon, aangaande de rivierkundige belangen der distrikten, in dezelve betrokken, het best onderrigt te zijn. Zij heeft aan de beide heeren Inspecteurs-Generaal en aan de Hoofd-Ingenieurs van den Waterstaat in Gelderland, Noordholland, Zuidholland en Overijssel, dienaangaande eene reeks van vragen voorgesteld, waarvan de ingekomene antwoorden aan eene geregelde discussie zijn onderworpen. Met den heer Kraijenhoff zelve heeft de Commissie eene briefwisseling geopend, en zij kan de bereidvaardigheid niet genoeg roemen, waarmede de Generaal zich beijverd heeft, om der Commissie alle zoodanige ophelderingen te geven, welke zij vermeende noodig te hebben, om hare gedachten over dit belangrijk onderwerp te kunnen bepalen.

De Commissie zal kortelijk de werken optellen, welke de heer Kraijenhoff als nuttig en noodzakelijk voordraagt.

Vervolgens de nuttigheid, de voor- en nadeelen en de uitvoerbaarheid dezer ontwerpen overwegen.

Waaruit dan eindelijk het besluit omtrent het meer of minder raadzame van het geheel, van zelve zal voortvloeijen.

Even boven het punt van scheiding van het Pannerdensch kanaal en de Waal, aan den Kijfwaard, zoude aan den IJssel eene nieuwe gemeenschap met den onverdeelden Bovenrijn gegeven worden.

Middelen voorgewend om over het ontwerp van den heer Kraijenhoff juist te kunnen oordeelen.

Orde in de beoordeeling van de ontwerpen van den heer Kraijenhoff in acht genomen:

1. Optelling der voorgeslagene werken.
2. Overweging der voor- en nadeelen.
3. Besluit daardoor te maken.

Optelling der voorgeslagene werken.

Nieuwe IJssel, van den Kijfwaard tot Breda.

Een kanaal, van genoegzaam vermogen, om het water, hetwelk thans door den Nederrijn in den Gelderschen IJssel wordt afgevoerd, afte leiden, zoude van dezen nieuwen IJsselmond tot Bingerden worden gegraven.

Afsnijding van bogten van den IJssel.

Op acht verschillende plaatsen zouden de bogten van den IJssel worden afgesneden. Door deze afsnijdingen zoude onder anderen veroorzaakt worden, dat Doesburg aan den linker oever van den IJssel zoude komen te leggen. Voorts zoude de rivier over derzelve geheele lengte worden verbreed, door uitschuring verdiept, en dus veel meer vermogend dan thans gemaakt worden; de wederzijdsche dijken zouden ook aanzienlijke verzwaringen ondergaan.

Doesburg aan den linker oever van den IJssel.

Verbreeding en uitschuring van den IJssel.

Verzwaring der IJsseldijken.

Pannerdensch kanaal afgedamd, bij de gewezene Sterreschans.

Het Pannerdensche kanaal zoude worden afgedamd, en zoude dan ophouden eene stroomende rivier te zijn. De dam zoude gelegd worden even boven den Pannerdenschen korenmolen en de gewezen Sterreschans.

Bijkanaal tot gemeenschap van het afgesloten Pannerdensch kanaal met de Waal, voor de scheepvaart.

Dit afgesloten Pannerdensche kanaal zoude door een bijkanaal met de Waal, de gemeenschap open houden. Onmiddellijk achter dit bijkanaal zoude het Pannerdensche kanaal zelve, door eene schutsluis worden gesloten, en voorts de geheele lengte van Nederrijn en Lek, van Pannerden tot Krimpen, in acht kommen worden verdeeld, door middel van schutsluizen, welke op de volgende plaatsen in de rivier zouden moeten gelegd worden: als te Arnhem, aan het Leksische veer, even beneden Reenen, te Wijk bij Duurstede, te Kuilenburg, te Vreeswijk, te Ameide en eindelijk te Krimpen.

Nederrijn en Lek van Pannerden tot Krimpen, door sluisen in acht kommen verdeeld.

Plaatsen waar de sluisen te leggen.

Het kanaal van St. Andries gesloten.

Het kanaal van St. Andries, hetwelk de gemeenschap tusschen Waal en Maas, boven den Bommelerwaard daarstelt, zoude worden gesloten, en de thans bestaande overlaat van Heerewarden, tusschen den Bommelerwaard en het land van Maaswaal, worden weggenomen.

De overlaat van Heerewarden weggenomen.

In de Maas bij Well, zoude eene schutsluis worden gelegd, en eene dergelijke in den mond van die rivier bij Woudrichem, waardoor dus dat gedeelte, hetwelk tusschen Well en Woudrichem is bevat, almede in een, door sluisen afgesloten, kanaal zoude worden veranderd.

Schutsluisen bij Well en Woudrichem in de Maas te leggen.

Aan de Maas zoude een nieuwe uitloop gegeven worden, naar het oude Maasje, beginnende tegen over Well, langs Heusden, Doveren enz.

Nieuwe loop aan de Maas naar het oude Maasje te geven.

Op de Waal, zoo wel als op de Maas, zouden eenige bogten worden afgesneden: als op de Maas, eene bogt bij Alphen, eene tweede bij Kessel en eene derde tusschen Maren en 't Wilt; en op de Waal, eene doorsnijding van den Ooipolder, van Erlekum tot even boven Nijmegen; voorts eene verbreding van de Waal daar waar thans het dorp Lent is gelegen, welk laatste door deze veranderingen grootendeels zoude moeten worden opgeruimd.

Bogten op Waal en Maas aftesnijden.

Doorsnijding van de Ooi.

Verbreding van de Waal, opruiming van Lent.

De oude Wiel zoude eindelijk gesloten, en de Werkendamsche killen langzamerhand beteugeld worden.

Sluiting der oude Wiel en beteugeling der killen.

Wanneer men nu alle deze reusachtige werken te zamen trekt, komen dezelve hoofdzakelijk hierop neder:

Dit alles komt neer, op

1. Aan den IJssel het vermogen te geven, om het water, hetwelk thans door denzelfden en Nederrijn en Lek stroomt, mede aftevoeren.
2. Nederrijn en Lek in een bevaarbaar kanaal te veranderen.
3. De gemeenschap die er tusschen Waal en Maas bij St. Andries en te Woudrichem plaats heeft, weg te nemen, en aan de Maas een nieuwen uitloop naar het oude Maasje te geven.
4. De doorsnijding van den Ooipolder en verbreding der Waal bij Lent.
5. De langzame beteugeling, en eindelijk de volkomene sluiting van den ouden Wiel en de Werkendamsche killen.

het geven van grooter vermogen aan den IJssel;

het maken van Nederrijn en Lek tot een kanaal.
Scheiding van Maas en Waal.

Het geven van een nieuwen uitloop aan de Maas.
Doorsnijding van de Ooi.

Beteugeling en eindelijk sluiting der killen.

Het plan is dus eene
herscheping der rivieren.

Uit deze opgave blijkt als van zelve, dat de Commissie niet te veel zegt, wanneer zij de uitvoering van deze ontwerpen, eene volkomene herschepping der nederlandsche rivieren noemt.

Dit schijnt dan ook in de daad het oogmerk van den heer Kraijenhoff te zijn geweest. Hij wil den Rijn en de Maas ieder afzonderlijk doen bestaan, een der takken van den onverdeelde Rijn, in een met sluizen opgesloten kanaal hervormen, en aan elke rivier eene eigene constitutie op zich zelve geven.

Eene delta schadelijk
voor eene rivier.

Ofschoon de langzame werking der natuur medebrenkt, dat de rivieren zich aan derzelve benedenmond, in vele takken verdeelen, die men in navolging van den mond van den Nijl, wel eens *delta's* genoemd heeft, zoo is echter deze verdeeling in takken, in het algemeen, en uit een rivierkundig oogpunt beschouwd, schadelijk voor de verlanding van het bedde, en het diep blijven van den benedenmond. Even zeer, wanneer de zaak enkel in het afgetrokken wordt beschouwd, zijn bogten en kromten belemmerend voor den afvoer des waters, en geven gelegenheid tot het zetten van ijssdammen. Alle rivierkundigen zijn het op dit stuk volkomen eens, en stellen zich eenen regten stroom, die met een enkelen mond in zee loopt, als het ideaal voor van eene rivier, die niets te wenschen zoude overlaten. De heer Kraijenhoff schijnt zich voorgesteld te hebben, om, zoo veel de omstandigheden zulks zouden gedooen, onze rivieren naar dit voorbeeld te veranderen, en haar die gedaante te geven, welke de theorie zoude begeeren, dat dezelve bezaten. Maar het is ook mogelijk, dat er in de werkelijke uitvoering van die theoretisch nuttig geoordeelde herschepping, zich zwarigheden opdoen, die het misschien wenschelijk konden maken, om de zaken liever op den ouden voet te laten, dan dezelve aan veranderingen blootstellen, waarvan de gevolgen welligt voor bestaande inrigtingen hoogst schadelijk zouden kunnen zijn.

Bogten in het afgetrok-
kene schadelijk.

Normale rivier.

De heer Kraijenhoff wil
de rivieren tot dien nor-
malen staat terugbrengen.

Zulk eene theoretische
herscheping heeft prak-
tische zwarigheden.

Het ontwerp om den Nederrijn en Lek afte sluiten is niet volkomen nieuw; de heer Kraijenhoff deelt zelfs de geschiedenis van dit ontwerp mede. Hetzelve schijnt van Martinus Beijerink, landmeter van Gelderland, afkomstig te zijn, en werd in 1808 door deszelfs zoon, wijlen den Inspecteur van den Waterstaat, Willem Beijerink, ter bane gebragt. De overweging van dit ontwerp was in 1809 aan het toenmalig Comité Centraal van den Waterstaat bijzonder aanbevolen. De heer Kraijenhoff, lid van dat Comité, verdedigde hetzelve tegen de tegenwerpingen van vele leden. Dit heeft, bij veranderde omstandigheden, aanleiding gegeven, dat de denkbeelden van wijlen W. Beijerink, door den heer Kraijenhoff nader getoetst, meer uiteengezet, en in een aaneengeschakeld verband met eene algemeene riviers-verbetering zijn gebragt; met één woord, dat dezelve aanleiding hebben gegeven tot het opstellen dezer twee voortreffelijke verhandelingen, welke een schat van kundigheden en onderzoekingen bevatten, waarmede zij, die zich met aangelegenheden van den waterstaat zullen moeten ophouden, nog lang hun voordeel zullen kunnen doen. Het zal echter niet overtollig zijn optemerken, dat, toen het plan tot afsluiting van de Lek, in het Comité Centraal werd ter tafel gebragt, hetzelve, hoewel ondersteund door de schranderheid en het vernuft van den heer Kraijenhoff, niet zeer veel bijval onder de kundige leden van die vergadering mogt verwerven. De leden Jan Blauken Jz., C. L. Brunings en Van Beeck Calkoen, verklaarden zich tegen hetzelve. De eerste heeft, toen het ontwerp van Beijerink in handen van den heer Kraijenhoff meerdere ontwikkeling had verkregen, zijne bedenkingen tegen hetzelve door den druk bekend gemaakt ⁽¹⁾. Aan den

De sluiting van Nederrijn en Lek geen nieuw denkbeeld.

Oorspronkelijk van Martinus Beijerink.

Naderhand voorgedragen door Willem Beijerink.

Het ontwerp overnemen door het Comité Centraal, en aldaar door eenige leden bestreden, door den heer Kraijenhoff verdedigt.

Vond veel tegenspraak in het Comité Centraal van J. Blauken Jz., van C. L. Brunings en van Van Beeck Calkoen.

J. Blauken Jz. schrijft tegen het proefontwerp. De heer Goudriaan, denkt gunstiger over hetzelve.

(1) *Memorie betrekkelijk den staat der rivieren, benevens daarin opgeslotene aanmerkingen op het proefontwerp tot sluiting van de rivieren den Nederrijn en Lek.* enz., door den Inspecteur-Generaal J. Blauken Jz., Utrecht 1823.

anderen kant schijnt in de schriften van den Inspecteur-Generaal Goudriaan, eene geneigdheid voor dit plan van afsluiting door te stralen.

Onderzoek van het vermogen van het Pannerdensch kanaal, van den heer Kraijenhoff.

Zijne hydrometrische proeven.

Ten einde de hoeveelheid water te bepalen, welke naar den IJssel zoude moeten worden afgeleid, onderzocht de heer Kraijenhoff, welke hoeveelheid water thans door het Pannerdensch kanaal wordt afgevoerd. Hij bedient zich daartoe van keurige, door hem in het werk gestelde hydrometrische proeven, omtrent de snelheid van het water in het voornoemd kanaal, waaruit dan vervolgens en uit de met zorgvuldigheid bepaalde afmetingen van hetzelfde, de hoeveelheid waters berekend wordt, welke thans door het Pannerdensch kanaal wordt afgevoerd, en welke in het vervolg, indien het plan, waarover nu wordt gehandeld, wierd uitgevoerd, door den nieuwen IJssel naar de Zuiderzee zoude moeten stroomen.

Empirische Coëfficiënt.

Maar om uit de in het werk gestelde waarnemingen, voor iederen waterstand, de gemiddelde snelheid eener rivier, en dus derzelve vermogen te berekenen, wordt de kennis vereischt van een getal, waarmede de formule, die tot deze berekening dient, moet worden vermenigvuldigd, en dit getal kan alleen door ondervinding en proeven, en geenszins door de theorie bepaald worden; dit is de *empirische coëfficiënt*, waarvan in de schriften der waterbouwkundigen zoo dikwijls melding wordt gemaakt, en omtrent welke men het nog verre is van eens te zijn.

Bepaling derzelve door Dubuat.

De fransche waterloopkundige Dubuat had deze empirische coëfficiënt uit waarnemingen in het klein, uit proefnemingen in goten, kanaaltjes en kleine riviertjes bepaald, en de heer Eijtelwein, beroemd waterbouwkundige, in dienst van Z. M. den Koning van Pruissen, stelt denzelve volgens Dubuat, in rijnlandsche maat, op 90.9. Deze coëfficiënt van Dubuat heeft de heer Kraijenhoff, in zijne hydrographische waarnemingen getoond, dat op de groote Neder-

Niet op onze rivieren toepasselijk.

landsche rivieren niet toepasselijk is. Hij heeft dan zelf dezen empirischen Coëfficiënt voor het Pannerdensche kanaal, uit eigene proeven ontwikkeld, van welke der Commissie echter de bijzonderheden niet zijn medegedeeld; hij vindt dan dien Coëfficiënt in Nederlandsche maat ⁽¹⁾ 53,813 en in Rijnlandsche 96,042; en het is ingevolge van deze bepaling, dat de hoeveelheid water wordt berekend, welke de nieuwe IJssel, bij elken waterstand, zoude moeten afvoeren. Maar de Ingenieur van den Waterstaat M. G. Beijerinck, heeft, aangaande de gemiddelde snelheid in het Pannerdensche kanaal, bij verschillende waterstanden ook eene menigte proeven met zorgvuldigheid in het werk gesteld, en de hoeveelheid water, welke volgens dezelve werkelijk werd afgeleid, vergeleken met die, welke uit den door den heer Kraijenhoff bepaalden Coëfficiënt kon berekend worden. Het verschil tusschen de uitkomsten der proeven van den heer Beijerinck, en de berekening met den Coëfficiënt van de heer Kraijenhoff, is zoo aanmerkelijk, dat de eene met de andere niet zijn overeentebrengeu.

De heer M. G. Beijerinck, heeft op zijne beurt eenen empirischen Coëfficiënt voor het Pannerdensche kanaal bepaald, en eene bijlaag, onder no. 1, hierbij gevoegd, wijst de gemiddelde snelheid aan in het meergemelde riviervak. 1°. Zoo als dezelve door den heer Beijerinck, door proeven is gevonden. 2°. Zoo als dezelve, volgens den Coëfficiënt van denzelfden heer, berekend is. 3°. Dezelfde berekening, volgens de formule van Prony. 4°. De berekening met den Coëfficiënt van den heer Kraijenhoff.

Deze tafel toont, dat de uitkomsten der berekeningen, onderling en met de waarnemingen, zeer aanmerkelijk verschillen, en het

Bepaling van dezen
Coëfficiënt voor het Pan-
nerdensche kanaal.
Uit eigene proeven.

Hieruit het vermogen
van hetzelfde kanaal be-
rekend.

Verskil tusschen den
Coëfficiënt van M. G.
Beijerinck, en die van den
heer Kraijenhoff.

Verskil tusschen be-
rekening en waarneming.
Onmogelijkheid om
tusschen dezelve te be-
slissen.

(1) Zie *Froefontwerp tot sluiting van Nederryn en Lek*, enz., 1821, p. 23.

komt der Commissie zeer moeilijk, zoo niet geheel onmogelijk, voor te beslissen, welke van deze berekeningen de ware zijn.

Ongenoegzaamheid van het proefkundig gedeelte der waterloopkunde.

In den tegenwoordigen toestand der waterloopkunde, heeft men nog gebrek aan genoegzame proeven en ondervinding, om met zekerheid den Coëfficiënt te bepalen, waarmede men, bij iederen waterstand eener rivier, de gemiddelde snelheid, en daaruit en uit het bekende profiel, de hoeveelheid des doorstroomenden waters zal kunnen berekenen.

Zoo oordeelt de heer Kraijenhoff, dat de Coëfficiënt van Dubuat in Rijnlandsche maat van 90,9, op onze groote rivieren niet toepasselijk is: ondertusschen verzekert ons de Pruisische waterbouwkundige Funke, dat dezelve Coëfficiënt voor de Wezer, voldoende resultaten heeft opgeleverd.

De Commissie heeft zoo even opgemerkt, dat de heeren Kraijenhoff en Beijerinck, voor hetzelfde riviervak, door proeven, op dezelfde wijs genomen, verschillende Coëfficiënten hebben gevonden. De heer Kraijenhoff zelf, die omtrent zaken van dezen aard, meer ondervinding dan welligt iemand anders heeft verzameld, zegt, dat er geen standvastige Coëfficiënt, op alle riviervakken toepasselijk, kan bestaan (1).

Onzekerheden in de berekening.

Behalve dit alles vermeent de Commissie, in de wijze, waarop het profiel van het Pannerdensche kanaal, door den heer Kraijenhoff wordt berekend, eenige onzekerheden aantetreffen, welke tot het vermoeden zouden kunnen leiden, dat ook hierin die groote nauwkeurigheid niet wordt aangetroffen, welke in alle onderzoe-

(1) *Ontwerp van scheiding van Waal en Maas*, p. 74; alwaar hij den Coëfficiënt voor de Maas te Megen vindt 26.82
 Te Bokhoven 45.88
 In het kanaal van St. Andries 49.79

kingen van dezen aard zoo wenschelijk, doch welligt nergens moeilijker dan in de waterloopkunde, te bereiken is.

Onder alle deze omstandigheden, welke de Commissie met al den ernst, die het gewigt der zaak vordert, heeft overwogen, zoude het haar gevaarlijk schijnen, een vol vertrouwen te schenken aan de waterloopkundige berekeningen, welke de heer Kraijenhoff tot grondslag heeft gelegd. Men is, wel is waar, dikwijls genoodzaakt zulke berekeningen, als benaderingen, bij gebrek van beter, te gebruiken, doch de tegenwoordige toestand der wetenschap, zoo wel wat derzelve theorie als praktijk betreft, komt der Commissie voor niet zoodanig te zijn, dat men met genoegzame veiligheid, de uitkomsten van zulke berekeningen zoude kunnen aannemen, vooral, wanneer dezelve tot eene geheele verandering van den tegenwoordigen toestand der rivieren zouden moeten leiden.

Doch, indien de theoretische grondslagen, waarop de heer Kraijenhoff zijne plannen heeft gebouwd, der Commissie niet boven alle bedenking zijn toegeschenen, vindt zij ook tevens een groot aantal praktische redenen, welke haar doen gelooven, dat de nadeelen van dit ontwerp de voordeelen verre weg zouden overtreffen.

Ten einde deze beschouwing der voor- of nadeelen van het bewuste ontwerp, met eenige orde te doen afloopen, zal de Commissie in de eerste plaats, de uitwerking van deszelfs uitvoering op den IJssel, vervolgens op den Nederrijn en Lek, dan op de Waal en Merwe, en eindelijk op de Maas, overwegen.

Men behoeft slechts den loop der drie riviertakken, waarin zich de Bovenrijn, kort na deszelfs intrede in dit Rijk verdeelt, te beschouwen, en daarbij het groot verval van 9 el 6, op eene lengte van omtrent 124,586 el in aanmerking te nemen, om inte zien, dat de Geldersche IJssel bestemd schijnt, om eene zeer groote hoeveelheid water aftevoeren.

Op deze berekeningen niet blindlings te vertrouwen.

Zwaarigheden tegen het praktisch gedeelte der ontwerpen van den heer Kraijenhoff.

Beschouwing derzelve

Uitwerking van het ontwerp.

1. Op den IJssel
2. Op Nederrijn en Lek.
3. Op de Waal.
4. Op de Maas.

De Geldersche IJssel bestemd om veel water aftevoeren.

Uit hoofde van het groot verval.

Alware het ook, dat, gelijk sommigen beweren, de noordelijke uitloopen der rivieren verlanden, dan nog zoude, ingeval van hoogen rivierstand, de IJssel, bij het groot verval van deszelfs bedde, het vermogen kunnen verkrijgen, en naar het inzien der Commissie behouden, om eene groote hoeveelheid waters afte leiden, en dus de distrikten langs Nederrijn en Waal te bevrijden van de schade, welke dit water zoude kunnen veroorzaken. De Commissie heeft, met aandacht en inspanning, den tegenwoordigen toestand van den Gelderschen IJssel overwogen, en zij heeft zich volkomen overtuigd van de noodzakelijkheid, om een groot gedeelte van het afkomend Rijnwater, vooral bij hooge rivier, langs dezen weg afte leiden. Of ondertusschen het middel, hetwelk de Generaal Kraijenhoff voorslaat, het verkieslijkste is, vereischte een nader onderzoek.

De Commissie is overtuigd, dat de IJssel meer water dan thans moet afvoeren.

Alle middelen toch, die men tot verbetering van den waterstaat wenscht uitgevoerd te zien, moeten niet alleen nuttig, maar ook geldelijk mogelijk zijn.

Min kostbare, even doelmatige middelen, hiertoe verkieslijk.

Indien men hetzelfde oogmerk, namelijk de ontlasting der bovenrivieren langs den IJssel, door een min kostbaar middel dan het door den Generaal Kraijenhoff voorgeslagene, konde bereiken, zoude men het eerste gewisselijk moeten verkiezen.

De heer Kraijenhoff spreekt niet van den ouden Rijn.

De Commissie heeft in het ontwerp van den heer Kraijenhoff, geene melding gevonden van den ouden Rijn, waarvan de betuigde bovenmond, ter lengte van 339 el begint te werken, wanneer het water van den onverdeelden Rijn tot 4 el 552 aan het Pannerdensch, en 4 el 081 aan het Arnhemsche peil is gerezen.

De sluiting van denzelfden een gevolg van het ontwerp.

Het is ondertusschen duidelijk, dat de watervrije afsluiting van den ouden Rijnmond, aan de Lobithsche tolkamer, een onmiddellijk gevolg van het besluit, tot de uitvoering van het plan van de sluiting van den Nederrijn en het graven van den nieuwen IJssel, moet zijn.

De beschouwing van de kaart dezer rivier-distrikten toont duidelijk, dat bijaldien, na de uitvoering van dit ontwerp, de oude Rijn begon te werken, hetgeen bij eenen hooger waterstand dan hier boven vermeld is, geschieden zoude, al het water, hetwelk thans door dezen riviertak bij Kandia, weder op den Nederrijn wordt gebragt en deze rivier zoo merkelyk bezwaart, door de dijken aan den regter oever des nieuwen IJssels zoude worden opgekeerd, en derhalve het Graafschap Zutphen en de lager gelegene distrikten zoude overstroomden.

Deze werking van den ouden Rijn zoude niet alleen ten hoogste verderfelijk zijn voor de landen aan den regter oever des IJssels, maar het water van dezen sprank, zich op den IJssel ontlastende, zoude de waterverdeeling op de Waal en IJssel, zoo als die door den heer Kraijenhoff vooraf was bepaald, ten eenenmale veranderen, en de laatste rivier bovenmatig bezwaren.

Dit sluiten nu van den ouden Rijn, staat niet alleen aan het Gouvernement van dit Rijk, want, volgens het bestaande traktaat met het Pruissische Gouvernement, van 7 October 1816, vermag de rijsberm in den bovenmond tot geene meerdere hoogte worden gebragt dan 13 voet of 4 el 081 aan het Arnhemsche peil, over de lengte van 339 el.

De Commissie heeft deze bedenkingen aan den heer Kraijenhoff voorgedragen, en het verband aangetoond, hetwelk er tusschen de geheele sluiting van den ouden Rijnmond en den nieuwen IJssel bestaat, en zij kan niet dan volkomen instemmen met het antwoord van dien Generaal, dat, wanneer aan den nieuwen IJssel een grooter vermogen dan dat, hetwelk thans het Pannerdensche kanaal en den ouden Rijn te zamen bezitten, wierd gegeven, er geen redelyke grond voor Pruissen kon bestaan, om op het behouden van de afleiding langs den ouden Rijn aan te blijven dringen.

Want, indien dezelve geene plaats had, zoude het graafschap Zutphen en Overijssel, door den ouden Rijn overstroomd worden.

De vastgestelde waterverdeeling, door de werking des ouden Rijns verbroken.

De sluiting des ouden Rijns hangt niet alleen van dit Rijk, maar ook van Pruissen af.

Traktaat deswege.

Maar, indien het proefontwerp wierd uitgevoerd, had Pruissen geen grond meer, om op de uitvoering van het traktaat aantedringen.

Omstandigheden, met de sluiting des ouden Rijn in verband.

Met deze beschouwing van de uitwerking van den ouden Rijn op den nieuwen IJssel, staat eene andere omstandigheid in verband, welke hier wel degelijk dient in aanmerking te komen, en waaraan de Generaal Kraijenhoff, naar het toeschijnt, minder gewigt hecht dan dezelve verdient.

Dijkbreuken omstreeks Emmerik.

Waaryn het water zich op den IJssel ontlast.

Doch hetgeen niet meer geschieden kan, bij de uitvoering van het proefontwerp.

Niet zelden hebben er dijkbreuken plaats aan den regter Rijn-oever, buiten ons grondgebied, omstreeks Emmerik. Dit overstromings-water, het Graafschap Zutphen instroomende, ontlast zich, over de thans bestaande dijken aan den regter oever, op den IJssel; doch deze ontlasting zoude geen plaats meer kunnen hebben, of immers aanmerkelijk belemmerd worden, wanneer de IJsseldijken tot de hoogte, door den Generaal Kraijenhoff voorgeslagen, wierden opgetrokken. Het water, uit de doorbraken bij Emmerik en hooger op voortkomende, zoude op den regter oever van den IJssel gehouden worden, en zich eenen of anderen uitweg moeten verschaffen.

Nadeelige gevolgen hiervan

De Commissie is van oordeel, dat de belemmerde en vertraagde afvoer van dit overstromings-water, voor alle de landen, welke daardoor onder water zouden gezet worden, hoogst nadeelige gevolgen zoude hebben, en dat, indien men tot de uitvoering van het onderhavige plan overging, er middelen zouden moeten beraamd worden, om deze onheilen, zoo mogelijk, te voorkomen, of immers te lenigen.

Deze zwaarigheid door den heer Kraijenhoff erkend.

De Commissie heeft deze zwaarigheid aan den heer Kraijenhoff voorgesteld, en de gegrondheid daarvan is ook door hem later erkend (1).

En een middel er tegen voorgeslagen.

Men zoude dan middelen moeten daarstellen, om dit overstromings-water op den IJssel te ontlasten, en dit zoude, volgens den

(1) In het ontwerp tot scheiding van Waal en Bovenmaas

Generaal, door verlaging van de IJsseldijken bij Doesburg, of door het maken van overlaten moeten geschieden.

Indien men de dijken wilde verlagen, zouden bij eenen hoogen stand des IJssels, zonder doorbraak bij Emmerik, de landen aan den regter oever dier rivier overstromd worden. Een overlaat in de regter IJsseldijken zoude, behalve het bovengemeld nadeel, aan al de zwaarigheden onderworpen blijven, waaraan, naar het oordeel der Commissie, alle overlaten onderhevig zijn.

Hetwelk vele kosten veroorzaakt.

Men zoude dus de noodige sluizen, om dit invallend overstromingswater te lozen, in de regter IJsseldijken moeten stichten, doch dit zoude niet kunnen geschieden, zonder de kosten van het geheele ontwerp wederom merkelyk te doen verhoogen, en dezelve verre boven de raming van den ontwerper te brengen.

En de kosten van het geheel verre boven de raming brengen zoude.

Wanneer de Commissie hier zegt, dat de Generaal Kraijenhoff toegeeft, dat de overstromingen door doorbraken bij Emmerik, aan zijne ontwerpen eenige wijziging moeten geven, kan zij echter de gronden, waarop zijne overtuiging rust, niet geheel goedkeuren.

Verskil van gevoelen hierover tusschen den heer Kraijenhoff en de Commissie.

Hij beweert namelijk, dat de ijsgang van 1823 en de daardoor veroorzaakte doorbraak bij Rees, heeft doen zien, dat zich dit overstromings-water te Doesburg op den IJssel ontlast.

Uit de doorbraak bij Rees van 1823 geen besluit optemaken

De overeenstemmende berigten van de Inspecteurs - Generaal Goudriaan en Blanken, van de Hoofd - Ingenieurs F. Beijerinck, Mentz en M. G. Beijerinck doen zien, dat deze doorbraak bij Rees, in den morgen van den 8 Februarij 1823, uit hoofde der hooge binnenlanden achter dezelve, zoo weinig water heeft doorgelaten, dat men dezelve, reeds op den dag der braak, met een klein schuitje heeft bevaren, en dezelve, reeds des avonds van den volgende dag, in het geheel niet meer instroomde. Dewijl dan nu deze braak zoo weinig heeft gewerkt, heeft ook de hoeveelheid waters, welke zich door dezelve op den IJssel heeft kunnen ontlasten, niet

zeer aanmerkelijk kunnen zijn; en derhalve kan men den Generaal Kraijenhoff niet toestemmen, dat uit deze omstandigheden, de vatbaarheid van den IJssel, om eene groote hoeveelheid water aftevoeren, zoude blijken.

Zullen er zich in den nieuwen IJssel ijsdammen kunnen zetten?

Eene andere vraag, op den nieuwen IJssel geheel toepasselijk, welke hier voor den geest moet komen, is deze: of men ook in deze nieuwe rivier, ijsverstoppingen te vreezen zoude hebben? Wordt deze vraag bevestigend beantwoord, dan is het vrij klaar, welke de gevolgen van zulk eenen toestand van zaken zouden moeten zijn.

Zoo ja, Gevolgen van dezelve.

Vermeerdering van gevaar op de Waal.

Wanneer die ijsverstoppingen hoog op den nieuwen IJssel voorvielen, zoude een aanmerkelijk verhoogden waterstand, en mitsdien eene zeer groote vermeerdering van reeds bestaand gevaar op de Waal, het gevolg daarvan moeten zijn.

Of verwoestende overstromingen langs den IJssel.

Hadden deze ijsstoppingen lager op den IJssel plaats, dan zouden de aanpalende landen aan dijkbreuken onderworpen worden, welke des te geduchter zouden worden, naar mate de dijken der rivier hooger zouden zijn opgetrokken.

De normale gedaante van den nieuwen IJssel, zal niet altoos blijven bestaan.

Het is wel waar, dat men zeggen kan, dat het gevaar van ijsstopping op den IJssel, veel zoude verminderd worden door de meer normale gedaante, welke aan deze rivier, door de uitvoering van het nieuwe plan, zoude gegeven worden; doch dit zoude niet beletten, dat dezelfde redenen, die door den tijd alle rivieren meer of min voor den afvoer van water ongeschikt maken, ook hier voorhanden zijn; maar daar en boven, al bleef de rivier volmaakt in den toestand, waarin men wenschte dezelve te kunnen behouden, dan nog vindt men geene genoegzame gronden, om zich voor het gevaar van ijsdammen gewaarborgd te houden. Immers gebeurt het op de rivieren dikwijls, dat het ijs, bovenwaarts minder vast en sterk zijnde, ook daar bij invallende dooi het eerst opgeruimd, en tegen het beneden nog vastzittend ijs wordt

Maar al gebeurde dit, blijft het zetten van ijsdammen toch nog mogelijk.

aangedreven, en men ziet niet in, hoe de normale rigting der rivier hetzelfde beletten zoude, daar opeentepakken en een' ijsdam te vormen.

Dat dit op den nieuwen IJssel waarschijnlijk zoude gebeuren, en dat men dus op dezelve voor ijsdammen niet zoude bevrijd zijn, valt nog te meer in het oog, wanneer men de sterke stroom, die bovenwaarts op de rivier zoude plaats hebben, in aanmerking neemt, alwaar het verhang is 0 el 171 op 1000 el, terwijl dit verhang benedenwaarts tusschen het Katerveer en Kampen, slechts 0 el 076 op diezelfde lengte bedraagt.

Wanneer ook de onverdeelde Bovenrijn groote ijsvelden aanvoerde, vreest de Commissie, dat men zich in geenen deele ontheven zoude kunnen rekenen van het gevaar, dat zich deze schotsen in den bovenmond, even als thans in het Pannerdensche kanaal plaats heeft, zouden vastzetten, hetwelk voorzeker en de Waal, en de sluis, in het Pannerdensche kanaal te stichten, in gevaar zoude brengen.

Dezelfde redenen, welke aan den stroomdraad van alle rivieren, eenen meer of min bogtigen loop geven, zouden ook werkzaam zijn, om op dezen nieuwen IJssel dezelfde uitwerking als elders voorttebrengen. Men zoude dan door verloop van tijd bogten en kromten, diepere geulen en ophoogingen, schaaroevers en opgeworpen platen, op deze rivier zich zien vormen. Hieruit zoude noodzakelijk moeten voortvloeijen, dat langzamerhand dezelfde verschijnselen, welke op alle rivieren worden opgemerkt, zich ook wederom hier zouden vertoonen.

Doch ook al bleef het bedde der nieuwe rivier onveranderlijk in deszelfs normalen staat, zoude echter daarom de Bovenrijn niet ophouden, gelijktijdig met het water, zand en slib medetevoeren; van deze stoffen zoude de IJssel, naar mate van deszelfs grooter vermogen, eene grootere hoeveelheid ontvangen. Er is geene reden

De Rijn zoude grondstoffen naar den nieuwen IJssel voeren

om te onderstellen, dat deze stoffen zich niet benedenwaarts zouden nederzetten, het bedde niet zouden verhoogen, en aldaar geene banken en platen zouden vormen, waarvan dan wederom dezelfde onheilen, die wij thans ondervinden, te wachten zijn.

De Commissie oordeelt, dat de nieuwe IJssel aan ijsstoppen onderhevig zijn zal.

Alle deze consideratien doen bij de Commissie het gevoelen ontstaan, dat het gevaar van ijsstoppen op den nieuwen IJssel, vooral na verloop van eenige jaren, in meerderen of minderen graad, even als thans, zoude blijven bestaan.

Belemmering der uitwateringen door den nieuwen IJssel.

De heer Kraijenhoff meent bij deszelfs ontwerp gezorgd te hebben, dat geene uitwateringen bij het daarstellen van den nieuwen IJssel zouden belemmerd worden, doch ontkent geenszins de mogelijkheid, dat zulke belemmeringen, bij zeer hoogen waterstand, niet voor eenen korten tijd zouden kunnen plaats hebben.

Bij hoogen waterstand.

Doch hieruit zoude, vermits deze belemmeringen slechts van zeer korten duur zouden kunnen zijn, geen wezenlijk nadeel ontstaan.

Een waterstand, bij voorbeeld, als die van 1789, toen het water tot op 4 el 50 aan het Doesburgsche en 4 el 94 aan het Zutphensche peil was opgerezen, zoude buiten twijfel eenig meerder bezwaar kunnen verwekken, doch zulke gevallen komen hoogst zeldzaam voor, en men zoude ook nog in dezelve, volgens het gevoelen van den heer Kraijenhoff, kunnen voorzien, door de uitwateringen binnen langs de dijken te leiden, en dezelve meer benedenwaarts op de rivier te brengen.

Komen zeldzaam voor, en in dezelve zoude, volgens den heer Kraijenhoff, kunnen voorzien worden.

Doch hierop merkt de Commissie aan

De uitwateringen moeten niet geregeld worden naar de gewone zomerstanden der rivier.

Omdat in het voorjaar de rivier doorgaans hooger is dan die standen, en als dan de uitwatering

De Commissie moet hierop aanmerken, dat het niet genoegzaam is, om, gelijk de heer Kraijenhoff wil, de uitwatering der landen te regelen naar de *gewone* zomer waterstanden. De ondervinding toch leert maar al te dikwerf, dat in het voorjaar, wanneer de landen het meest met water zijn bezwaard, hetwelk alsdan het meeste nadeel veroorzaakt, de waterstand der rivier boven den

zomerstand verheven is , zoodat alsdan de uitwatering , tot groot bederf der landen , geen plaats zoude kunnen hebben.

zoude belemmerd kunnen worden.

Hetgeen de heer Kraijenhoff van den waterstand van 1789 zegt , ondersteunt dit gevoelen , en hetgeen in 1816 en 1817 is voorgevallen , als wanneer door hoogen rivierstand , de landen geene uitwatering konden bekomen , bevestigt hetzelfde niet minder , terwijl het van zelve spreekt , dat de tegenwoordige toestand hieromtrent zoude moeten verergeren , omdat , bij de uitvoering van het plan van den Generaal Kraijenhoff , de waterspiegel op den IJssel zoude moeten verhoogen. In het algemeen beschouwd , kan de Commissie niet dan den voorslag van den heer Kraijenhoff goedkeuren , om de uitwateringen der binnenlanden te verbeteren , door togtslooten of andere afleidings-kanalen , binnen langs de dijken , aanteleggen , en door de uitwaterende sluizen meer benedenwaarts te bouwen.

Dit met voorbeelden toegelicht.

In het algemeen de verbetering der uitwateringen , volgens het ontwerp , goedgekeurd.

Het is echter klaar , en de heer Kraijenhoff ontkent het geenszins , dat , wanneer men tot de dadelijke uitvoering overging , men hierin zeker zwarigheden zoude ontmoeten , die men voorshands niet kon verwachten , doch die eene nadere opneming zoude doen vooruitzien , gelijk bij voorbeeld hooge gronden , ongelijke ligging der landen , beken , die men zoude moeten doorsnijden enz. Het is wel waar , dat deze fysieke beletselen uit den weg te ruimen zijn , doch ook worden hierdoor wederom nieuwe kosten veroorzaakt , om niet te spreken van het ongerief , hetwelk dit een en ander zoude kunnen te weeg brengen.

Zwarigheden die men hierin echter ontmoeten zoude.

En welke niet zonder kosten zouden zijn op te ruimen.

In den Ooipolder bij Doesburg zoude zich , bij de uitvoering van het plan van den heer Kraijenhoff , eene groote hoeveelheid water , ontstaande uit de verzameling van hemelwater , in de wateringen of leigraven , door de bovenlanden van Wheel , Didam enz. loopende , met het zoogenaamde Broekhuizer water vereenigen ; dit zoude , bij hooge rivier , nog met water uit den ouden IJssel vermeer-

Grondpomp ten oosten van Doesburg.

derd worden, en de heer Kraijenhoff stelt voor, dit door eene grondpomp of grondduiker, onder door den bodem van de tweede te makene afsnijding, ten oosten van de stad Doesburg, te ontlasten.

De bouwing heeft veel zwaarigheden.

Het komt der Commissie voor, dat de bouwing van zulk eene grondpomp groote zwaarigheden ontmoeten zoude, en al was dezelve eens gemaakt, en al konde dezelve ook al, gelijk de heer Kraijenhoff betoogt, eene eeuw of langer duren, zoo moet men toch altoos in het oog houden, dat, indien er eens eenig ongemak aan deze waterleiding kwam, het herstel daarvan onmogelijk zoude zijn.

En het herstel daarvan onmogelijk. Zoude kunnen instorten.

Ook zoude niemand kunnen instaan, dat, door verloop van het bedde der rivier, door ijsgang of andere oorzaken, deze grondpomp of duiker niet zoude kunnen instorten, voor altoos verloren gaan, en nog daar en boven overstromingen, ter wederzijde van den nieuwen IJssel, veroorzaken.

Mindere zwaarigheden.

Dit zijn dan de voornaamste ongerieven, welke de nieuwe IJssel, volgens het oordeel der Commissie, voor de landen, aan denzelfden palende, zoude moeten hebben.

Sommige poorten van Kampen toetmetselen, of hare brug met eene schipbrug te verwisselen.

Er zijn wel nog eenige andere zwaarigheden voorgekomen, doch welke voor minder belangrijk te houden zijn; zoude men bij voorbeeld niet gelooven, dat er veel ongemaks uit zoude ontstaan, indien de stad Kampen eenige van hare zonderling talrijke poorten, die op de rivier uitkomen, moest toetmetselen, of indien zij hare vaste en kostbare brug, met eene schipbrug moest verwisselen?

Uitwerking van het plan van den heer Kraijenhoff op de Waal.

Indien men nu vervolgens de uitwerking van de uitvoering van het plan van den heer Kraijenhoff op de Waal beschouwt, dan is hier weder de eerste vraag, die zich voordoet, of door het daarstellen van den nieuwen IJssel, de ijssdammen, zoo gevaarlijk op de Waal, en welke nog in den voorlaatsten winter (1823 op 1824) zoo veel bekommering veroorzaakt hebben, zouden worden voorgekomen.

In hoe verre de Waal door den nieuwen IJssel verligt zal worden.

Het is klaar, dat, dewijl het vermogen van dezen nieuwen IJssel zoo veel grooter dan die van het Pannerdensche kanaal zijn zoude, er de gelegenheid zoude bestaan, om langs dezelve meerder ijs, dan thans geschiedt, aftevoeren, en dat daardoor zeer zekerlijk de Waal zoude worden verligt.

Maar echter komt het ook der Commissie voor, dat de Waal, in vele en wel de meeste gevallen, de meest vermogende rivier blijvende, ook bij aandrang van water en ijs, het eerste zoude losgaan, en van boven nederwaarts doorwerken, terwijl de IJssel nog eenige dagen in rust, en vast zoude kunnen blijven zitten.

De Waal zal waarschijnlijk meestal vroeger dan de IJssel opruimen

Behalve het meerder vermogen van de Waal, is hiertoe de strekking van het Bijlandsche kanaal bevorderlijk, want uit hetzelfde drijft het ijs regt de Waal in, maar het moet eene bogt maken, om in den IJssel te komen.

Dit wordt door de rigting van het Bijlandsche kanaal bevorderd

Wanneer dus ook de beide rivieren open mogten zijn, zoude altoos aan de Waal eene zeer groote hoeveelheid ijs worden toegevoerd, hetwelk zekerlijk beneden op deze rivier, ijssdammen en mitsdien overstromingen zoude kunnen veroorzaken.

En bijgevolg zal de Waal aan ijssdammen onderworpen blijven.

Doch, indien men ook konde toestemmen, dat de nieuwe IJssel, naar gelang van deszelfs vermogen, dezelfde hoeveelheid ijs zoude afvoeren als de Waal (mede volgens derzelver capaciteit gerekend), zoo zoude dan toch nog, buiten het ijs, hetwelk de rivier zelve oplevert, op de Waal eene hoeveelheid ijs voorhanden blijven, die meer dan voldoende zoude zijn, om onderscheidene ijsverstoppen te veroorzaken.

De Commissie is dus, aangaande de uitwerking van den nieuwen IJssel op de Waal, van gevoelen, dat door dezelve de ijsverstoppen op de laatste rivier, wel eenigzins zouden kunnen verminderen, doch vooral niet geheel en al zouden ophouden.

Door den nieuwen IJssel vermindert wel eenigzins het gevaar van ijsstopping op de Waal, doch vervalt niet geheel.

Het is, met betrekking tot de Waal, al verder bij de Commissie

Of niet de IJssel eene al te groote hoeveelheid

water van de Waal zal afzuigen, en daardoor de bevaarbaarheid van de laatste verminderen.

in bedenking genomen, dat de IJssel door het ontwerp van den heer Kraijenhoff, eene meer normale gedaante en grootere snelheid zoude bekomen, en dus te gelijk eene grootere geschiktheid tot uitschuring van het bedde zoude kunnen verkrijgen, en of daardoor niet te vreezen zoude zijn, dat de hoeveelheid waters, welke des zomers door den Bovenrijn wordt aangevoerd, grootendeels langs den IJssel zoude afstroomen, waardoor, in dat jaargetijde, de bevaarbaarheid van de Waal zoude verminderen, hetgeen allezins strijdig met de groote commerciële belangen van het Rijk zoude bevonden worden.

Doch dit zal ligt voortekomen zijn.

Doch de heer Kraijenhoff geeft hierop het antwoord, dat, om de onmatige vergrooting van den bovenmond van den IJssel voortekomen, waardoor aan de Waal deszelfs, voor de scheepvaart noodig, water ontroofd zoude worden, het noodzakelijk zijn zoude, om de koppen der ijsseldijken, taluds en bodem aan den bovenmond, tot ten minste 200 meters binnen dezelve, door beklamping, bestorting of andere wijze, zoodanig te verzekeren, dat de verwijding van dien mond niet zoude te vreezen zijn. Hierbij kan alleen de aanmerking gevoegd worden, dat deze kosten, door den heer Kraijenhoff, als bij zijne begrooting niet gevoegd zijnde, die van het geheele ontwerp zouden vergrooten.

Door eenige meerdere kosten.

De nieuwe IJssel geschikt voor de scheepvaart.

Als zijde 3 el diep.

Doch eenigzins twijfelachtig, of dezelve deze diepte wel altoos zal behouden.

De nieuwe IJssel zoude gewis, oneindig beter dan de tegenwoordige, voor de scheepvaart geschikt zijn; deszelfs diepte is bepaald op 3 el, en al mogt deze diepte al eens, in sommige tijden, tot op 2 el verminderen, dan zoude toch nog in allen gevalle, de scheepvaart gemakkelijker en beter op den nieuwen dan op den ouden IJssel plaats hebben. Maar, wanneer eens wierd bevonden, dat het noodig was den bovenmond van den IJssel te beperken, om meer water voor de scheepvaart op de Waal te houden, dan kon de bedenking ontstaan, of de IJssel in

dat geval, die verkregene bevaarheid wel in die mate, welke men wenscht, behouden zoude, en of men niet, ten einde dezelve te bewaren, op den nieuwen IJssel benedenwaarts, stroombeperkende werken zoude moeten daarstellen.

In allen gevalle zoude men, bij de uitvoering van dit plan, en bij de zeer groote uitgaven, welke er toe zouden vereischt worden, moeten zorgen, dat de IJssel zoo wel als de Waal, zoo goed mogelijk kan bevaren worden.

En dit voordeel moet duurzaam zijn.

Het is niet enkel noodzakelijk, dat die volkomene bevaarbaarheid, die als een voordeel van het plan wordt aangemerkt, alleenlijk kort na de uitvoering plaats hebbe, maar dezelve zoude duurzaam moeten zijn. En wanneer nu eens bevonden wierd, dat het in vervolg van tijd noodzakelijk wierd, om den IJssel, ten gevalle van de Waal, te beperken, dan zoude men altoos ook, volgens het oordeel der Commissie, tot beperkingen benedenwaarts moeten besluiten, indien dezelve dan niet door reeds gevormde platen of droogten aanwezig waren.

Wanneer men nu van de Waal zijne opmerkzaamheid vestigt op Nederrijn en Lek, en de uitwerking, welke de uitvoering van het onderhavige plan op deze rivier, op de landen en dijken langs derzelver oevers, op den waterstaat der aanpalende distrikten, vooral op Holland en Utrecht zoude moeten hebben, dan vindt men geene mindere reden dan de reeds opgetelde, om in zulk eene belangrijke zaak de hoogste voorzigtigheid in acht te nemen.

Uitwerking op Nederrijn en Lek.

Onder de voordeelen, welke de Generaal Kraijenhoff van de afsluiting van de Lek verwacht, behoort vooral opgemerkt te worden dat, hetwelk de landen, ten noorden van dezelve gelegen, van dezen maatregel zouden genieten.

De heer Kraijenhoff meent, dat het ontwerp vooral voordeelig zijn zal voor de landen ten noorden van de Lek.

De lekdijken boven- en benedendams, van Amerongen tot Schoonhoven, beschermen de rijkste en vruchtbaarste, maar te

Holland en Utrecht,
door de uitvoering van
het proef-ontwerp, be-
schermd tegen rivierover-
stromingen.

gelijk ook, de laagst gelegene landen der noordelijke provincien. Indien deze dijken ongelukkiglijk bezweken, zouden de onheilen, die er het gevolg van zouden wezen, gewisselijk onberekenbaar zijn. Het meest uitstekend nut van het ontwerp van den heer Kraijenhoff, bestaat dus daarin, dat de landen, achter den noorder Lekdijk gelegen, dat de voornaamste gedeelten der provincien van Holland en Utrecht, met derzelver uitgestrekte en diepgekelderde droogmakerijen, voortaan van alle vrees van overstroming aan de Lekzijde, zouden ontheven worden.

En inderdaad, indien de afsluiting der Lek gelukkig was daargesteld, en het grootste gedeelte van het water van die rivier op den nieuwen IJssel gebragt geworden, dan is er geen twijfel, of de toestand der landen, door de noorder Lekdijken beschermd, zoude, wat betreft het gevaar, hetwelk de Lek veroorzaakt, veel veiliger en geruster dan thans zijn geworden. Ware de Lek in November 1824 afgesloten geweest, dan toch zoude de vrees en schrik voor doorbraak van derzelver dijken, niet door dit geheele oord tot Amsterdam toe, zijn verspreid geworden.

De afsluiting van de
Lek zoude overstromin-
gen, thans door deze
rivier veroorzaakt, voor-
komen.

De Commissie is dan volkomen van gevoelen, dat de afsluiting van Nederrijn en Lek voordeelig zijn zoude voor de aangrenzende landen, ten minste voor zoo veel het gevaar van overstroming betreft. Deze landen zouden door dezen maatregel niet meer blootgesteld zijn aan een gevaar, hetwelk zich schier ieder jaar vernieuwt en vergroot.

De uitwateringen op de
Lek zullen door het proef-
ontwerp niet lijden.

De Commissie gelooft verder ook gaarne met den heer Kraijenhoff, dat de uitwatering op de Lek, door den voorgeslagen maatregel, geenszins zoude komen te lijden, zij meent veeleer, dat deze uitwateringen in den aanvang eer bevoordeeld dan benadeeld zouden kunnen worden.

Doeh de uiterwaarden
langs de Lek, zullen

Daarentegen stemt de Commissie geenszins toe, dat de uiter-

waarden langs de Lek, na de afsluiting van de rivier, evenzeer als thans, door het slib van het rivierwater door de sluizen in te laten, zouden kunnen worden bemest; zij meent, dat de landen in de bovenste kom bij het Pannerdensche kanaal, wel tot op eene zekere hoogte, genot van het vette rivierwater zouden kunnen hebben, maar ook tevens aanleiding tot opslikking van die kom geven; doch in de lager gelegene kommen zoude, naar het oordeel der Commissie, het water grootendeels de vruchtbaarmakende deelen verloren hebben, en ongeschikt zijn, om de uiterwaarden in dien staat te behouden, welke dezelve thans zoo vruchtbaar maakt. Naar het inzien der Commissie zouden de eigenaars dier landen, waarvan de waarde zoo zeer zoude verminderd worden, eene aanspraak op schavergoeding maken, die de onkosten van het geheele plan niet weinig zoude vergrooten.

door de uitvoering van het proef-ontwerp, in waarde verminderen.

De heer Kraijenhoff beschouwt het als een voordeel van de afsluiting der Lek, dat de tegenwoordige Lekdijken, meer dan tot de helft, zouden kunnen worden afgeslecht, en dus tot eenen breeden en gemakkelijken overtogt dienstbaar gemaakt, terwijl nog daar en boven, de tegenwoordige dijkpligtige landen, van derzelve kostbaar onderhoud voor altoos zouden ontslagen blijven.

En de eigenaars zouden op schavergoeding aanspraak maken.

Volgens het proef-ontwerp zouden de Lekdijken tot op de helft kunnen worden afgeslecht.

De Commissie is, omtrent dit punt, van een ander gevoelen dan de heer Kraijenhoff.

Doch de Commissie acht dit onveilig.

De afsluiting der Lek, wanneer dezelve naar wensch zal zijn uitgevallen, zal wel verhinderen, dat deze rivier de landen niet meer in gevaar brenge, doch hierdoor is nog geenszins belet, dat de Waal, de Betuwe, de Tielerwaard, de landen van Buren en Kuilenburg, de Vijf Heerenlanden, en de Alblasserwaard, niet overstroome, en dus zich over deze landen, met de tot een kanaal hervormde Lek, vereenige. Indien de Lekdijken verlaagd of buiten onderhoud waren gelaten, zoude de Waal de landen ten

Om dat bij overstrooming van de Betuwe, door de Waal, de Lekdijken in gevaar kunnen komen.

noorden van de Lek, weder in hetzelfde gevaar brengen, hetwelk wij nu van de Lek zelve vreezen.

Deze afslechting zoude geene plaats moeten hebben.

De Lekdijken zouden even als thans onderhouden moeten worden.

Doch merkelyk minder kosten

Gedurende de afsluiting zal Amsterdam gebrek aan versch water hebben.

Deze afslechting zoude dan ook nimmer behooren plaats te hebben, en de Lekdijken zouden, met dezelfde zorg als thans, behooren onderhouden te worden. Het moet evenwel toegestemd worden, dat dit onderhoud merkelyk mindere kosten dan thans zoude veroorzaken.

Eene zwarigheid tegen de voorgeslagene afsluiting, hoewel dan ook slechts tijdelijk zijnde, mag niet onopgemerkt voorbijgegaan worden.

Gedurende het daarstellen der afsluiting en het bouwen der sluizen, zoude de Lek geen water hoegenaamd mogen afvoeren. De Commissie meent, dat het geenszins overdreven is dien tijd op vier maanden te stellen.

Al het drinkwater, hetwelk de stad Amsterdam, behalve het regenwater, hetwelk in bakken verzameld wordt, noodig heeft, stroomt door den krommen- en den Vaartschen Rijn, naar de Vecht, en wordt uit dezelve, op eene zekere hoogte, in bijzonderlijk tot dat einde gebouwde vaartuigen, naar Amsterdam gevoerd. Gedurende de vier maanden, dat men met de afsluiting der Lek bezig zoude zijn, zal de toevoer van het water dier rivier naar Amsterdam, ophouden, en men zal gedurende dien tijd geen versch water naar die stad kunnen voeren.

De heer Kraijenhoff stelt het ongerief voor Amsterdam, hetwelk de Commissie meent dat in dezen zeer groot zal zijn, als niet zoo aanmerkelijk voor. In 1810 is het aan den heer Kraijenhoff, zegt hij, gebleken, dat de toen bestaande regen- en andere waterbakken in Amsterdam, een voorraad water, groot genoeg voor drie maanden, konden bevatten, en dat er sedert dien tijd nog eenige bakken zouden zijn aangebouwd. Doch wijlen het lid der

Commissie, de Hoogleraar van Swinden, die alles wat het voorzien van water voor Amsterdam, met de hem eigene nauwkeurigheid had onderzocht, meende, dat er in Amsterdam geenszins een voorraad water voor drie maanden zoude kunnen geborgen worden.

Trouwens het gebrek aan water in Amsterdam, gedurende den winter van 1823 en de drooge zomerdagen van 1825, en het ongerief, de geldverspilling en de ellende, die er het gevolg van zijn geweest, heeft genoeg doen zien, wat men van dien voorraad water, dien men in de hoofdstad kan bergen, te verwachten heeft.

Uitwerksel van gebrek aan water in Amsterdam, in 1823 en 1825, geborgen.

De heer Kraijenhoff wil voorts, dat de Amsterdammers het meer vereischte water, dan in de bakken kan bevat worden, gedurende den tijd, dat de Lek wordt afgesloten, met vaartuigen over de zuiderzee, uit den IJssel doen halen.

De heer Kraijenhoff wil, gedurende dien tijd, het water voor Amsterdam, uit den Gebbelschen IJssel halen.

Hiertoe zouden echter de gewone Amsterdamsche waterschuiten, die de zuiderzee onmogelijk kunnen bevaren, niet gebruikt kunnen worden, hetgeen de moeilijkheid dier zaak vrij wat zoude vergrooten. Ook zoude men uit den Hollandschen IJssel water naar Amsterdam kunnen aanvoeren, hetgeen echter, zoo wel met betrekking tot de deugd van hetzelfde als tot de moeilijkheid van vervoer, niet zonder zwaarigheid zoude zijn.

Dewijl de Lek bij Krimpen afgesloten, geene vrije gemeenschap met de Beneden- of Rotterdamsche Maas, noch door de Noord met de Merwe voor Dordrecht hebben zoude, moet de vraag behandeld worden, of de sluiting, ook op deze benedenrivieren, zoo wel ten aanzien van derzelver bevaarbaarheid, als der waterkeeringen en der uitwateringen op dezelve, eenen nadeeligen invloed zoude hebben, en of de dijken omstreeks Rotterdam en Dordrecht, hierdoor, bij hooge zeevloed, niet zouden in gevaar kunnen komen.

Of de afsluiting van de Lek nadeelig voor de zeevaart zoude zijn.

De heer Kraijenhoff
geloofd, dat er met
betrekking tot de bene-
denrivieren, niets te
vreezen is

De heer Kraijenhoff stelt den invloed der afsluiting, op de benedenrivieren, zonder gevaar, omdat, volgens de waarnemingen, in 1804 gedaan, slechts een zeer klein derdedeel van het Lekwater, de Rotterdamsche Maas instroomt, en dit te gering is, om eenige merkbare schuring, op den bodem van dien ruimen riviertak, te veroorzaken, die op eene lengte van 11453 ellen, slechts een verval van 0 el 243 heeft.

De ebbe en vloed onderhouden dus bijna alleen de diepte op de Benedenmaas, even gelijk zulks mede geschiedt op den Hollandschen of Goudschen IJssel.

Wanneer nu de Lek gesloten is, zoude de ebbe, buiten de laatste schutsluis te Krimpen, op 0 el 213 lager dan thans afdalen.

Hierdoor zoude de Noord gelegenheid verkrijgen, om bestendig van Dordrecht naar de Rotterdamsche Maas te stroomen, doch ook niet met eene zoo groote kracht, dat hierdoor de bevaarbaarheid van de Merwe meer bovenwaarts, of van de Noord zelve, zoude kunnen benadeeld worden. De Commissie zal geenszins tegenspreken, dat in 1804, bij middelbaren rivierstand, slechts een derde van het Lekwater voorbij Rotterdam is gestroomd, maar moet echter aanmerken, dat deze omstandigheid, na dien tijd, door de verlanding der Werkendamsche killen, en het hooger blijven van het water in de Merwe voor Dordrecht, zoo als de Generaal Kraijenhoff stelt ⁽¹⁾ zoo zeer is veranderd, dat men reden heeft om te stellen, dat thans eene veel meerdere hoeveelheid van het Lekwater voorbij Rotterdam stroomt.

Wanneer men nu hierbij opmerkt, dat, volgens de waarnemingen der waterhoogten, in de maanden Mei, Junij en Julij 1822, zoo te

Aanmerkingen der
Commissie hierop.

(1) Pag. 114 van zijn proefontwerp tot scheiding van Waal en Maas.

Krimpen als te Dordrecht, waarvan de staten bij het Ministerie van Binnenlandsche Zaken berusten, het water bij vloed te Dordrecht op 0 el 171 hooger is opgerezen, en bij de ebbe maar 0 el 059 lager gevonden is dan te Krimpen, zoo blijkt het, dat aan de Noord zulk eene groote aftrekking van water van de Lek niet kan toegeschreven worden, en dat het water van de Lek grootendeels door de nieuwe Maas voorbij Rotterdam stroomt.

Hierbij komt nog, dat de waarnemingen van den heer Kraijenhoff, meestal bij middelbare rivierstanden zijn gedaan, en het juist de, door toevoer van bovenwater veroorzaakte, hooge waterstanden zijn, die, naar het algemeen aangenomen gevoelen, eenige uit-schuring kunnen te weeg brengen.

Hierbij moet men nog in aanmerking nemen, dat bij de sluiting van de Lek, het water, hetwelk deze rivier aan de Benedenmaas toevoert, niet alleen aan deze laatste rivier zoude onttrokken worden, maar ook dat de stroomschuring van het vloedwater, hetwelk nu, bij iederen vloed, de Lek wordt opgevoerd, en met de eb terug komt, niet meer zal plaats hebben.

De Commissie meent, om alle deze redenen, als zeker te kunnen stellen, dat de afsluiting van de Lek, eene vermindering van stroom voor Rotterdam ten gevolge zoude moeten hebben, en dat bij gevolg deze afsluiting, altoos meer of min voor de vaarwaters in dat distrikt, nadeelig zoude moeten zijn.

Maar indien er nu, gelijk de Commissie meent te hebben ontwikkeld, wezenlijke nadeelen voor de benedenwateren gelegen zouden zijn in de afsluiting van de Lek, zoo moeten zich dezelve het eerst en het allermeeft digt bij de sluiting doen gevoelen, waaruit dan het gevolg kan worden afgeleid, dat, hoezeer in de eerste jaren de sluiting voordeelig mogt geacht worden voor de landen, wier uitwatering in die streken ligt, dit

Het Lekwater loopt grootendeels naar Rotterdam en niet door de Noord.

De uitwerking van den vloed zal door het ontwerp verminderen.

De Commissie meent, dat de afsluiting, voor het vaarwater benedenwaarts, nadeelig zal zijn.

De uitwatering der landen aan de Benedenmaas, zal van tijd tot tijd, door de uitvoering van het proefontwerp, bederven.

voordeel echter van jaar tot jaar zoude moeten verminderen, en naar mate van de verdrooging van het vaarwater, eindelijk geheel ophouden, en in nadeel moeten overgaan. Gelijktijdig zoude dan ook de scheepvaart van Rotterdam en Dordrecht benadeeld moeten worden.

Het denkbeeld, dat de afdamming van het geheele Bergsche veld, indien men ook daartoe in tijd en wijle mogt willen besluiten, eenigen invloed bij stormen uit zee, op dijkagien, lager gelegen, hebben kan, is een van die gronden, die somtijds worden aangevoerd, meer om een aantal van redenen bijtebrengen, dan alleen dezulken te gebruiken, welke zich door juistheid kenmerken. Bijna dezelfde drangredenen zijn reeds voorheen, ter gelegenheid van de verhooging van den Rijnlandschen Slaperdijk, bijgebracht, doch de ondervinding, ook dáár sedert dien tijd verkregen, toont genoegzaam aan, dat de argumenten van den te vroeg gestorvenen Conrad, ook hier hunne toepassing kunnen vinden, zoodat het onnoodig schijnt langer, bij hetgeen meer door pleitbezorgers dan door rivierkundigen gezegd wordt, stiltestaan.

Bedenkingen aangaande de uitwerking van het ontwerp op Waal en Maas.

In het beschouwen van de uitwerking der ontwerpen van den heer Kraijenhoff op de Waal en de Maas, zijn de volgende bedenkingen voorgekomen, welke, naar het inzien der Commissie, geenszins voor derzelve uitvoering pleiten.

Uitwerking van de sluiting van het kanaal van St. Andries.

Het was vooral van groot belang te overwegen, of en in hoe verre de scheiding van de Maas en Waal, door de sluiting van het kanaal van St. Andries en de verhooging van den overlaat, die er tusschen het land van Maaswaal en den Bommelerwaard bestaat, al of niet raadzaam zoude zijn.

Beschrijving van den overlaat van Heerewaard.

Tusschen het bovenste gedeelte van den bandijk van den Bommelerwaard te Rossem, en het benedenste gedeelte van de bedijking van Maas en Waal, bij Dreumel, is een terrein van bijna 6028 el,

doch verschillende van waterpasse hoogte, zoo als uit hetgeen hier onder volgt, nader blijken zal.

De Rossemsche uiterwaarden, bepaald aan de noordzijde door de Waal, en aan de zuidzijde door de Maas, strekken zich uit, van den Bommelerwaardschen bandijk, tot aan het kanaal van St. Andries, ter lengte van omtrent 1,130 el. Deze uiterwaarden liggen op een zeer hoog peil, nagenoeg van 5 el 651 aan de peilschaal te Tiel; dezelve zijn door geene zomerkaden gedekt; het fort nieuw St. Andries ligt op dezen grond.

Kanaal van St. Andries.

Door dit terrein opent het kanaal van St. Andries eene gemeenschap tusschen de Maas en de Waal; hetzelfde heeft de breedte van 132 à 151 ellen, de diepte is afwisselend. Aan de zijde van Rossem is eene kleine diepe geul, waarin bij gewone zomerstanden, 3 el à 3 el 2 tot 3 el 8 water, wordt gevonden; terwijl het overige gedeelte, hetgeen men rekent $\frac{2}{3}$ van de breedte te beslaan, geene meerdere diepte dan van 0 el 800 heeft; het geslechte fort oud St. Andries, aan de oostzijde van dit kanaal gelegen, is hoog genoeg, om bij ijsgang aan de weinige inwoners, met hun vee, eene schuilplaats te verleenen.

Oud St. Andries.

Van dit geslechte fort, tot aan den Voornschen dam, strekken de uiterwaarden van Heerewaarden, die met kleine kaden, ter hoogte van omtrent 5 el 65 à 5 el 93 Tielsch peil, zijn omgeven.

Uiterwaarden van Heerewaarden.

Op dit terrein, doch omtrent een el hoger, ligt het dorp Heerewaarden, hetwelk zich over eene lengte van 226 à 264 el uitstrekt. Ook dit dorp wordt bij hooge waterstanden, ter diepte van 0 el 5 of 0 el 6, overstroomd.

Verder worden in dit terrein de Voornsche en Heerenwaardensche dammen aangetroffen, die in 1734, ter sluiting van de kanalen van dien naam, zijn aangelegd. Aan den eerstgenoemden dam, ter lengte van 189 el, is zoo veel hoogte gegeven, dat dezelve

Voornsche en Heerewaardensche dammen.

niet ligtelijk kan overloopen; doch de tweede dam is eenigzins lager.

Van den Voornschen dam tot aan den bandijk van Maaswaal te Dreumel, zijn de uiterwaarden zoo veel lager, dat het water, bij hooge rivierstanden, er ongehinderd overheen vloeit, en zich dus de Waal op de Maas, en omgekeerd de Maas op de Waal, kan ontlasten.

Overlaat aldaar.

Wanneer men nu van de geheele lengte van 6028 el de ruimte aftrekt, die door oud en nieuw St. Andries, Heerewaarden en den Voornschen dam wordt ingenomen, dan blijft er nog eene lengte van 4700 el over, waardoor zich het water met een' overloop van 1 el 3, 1 el 6 en 1 el 9 kan ontlasten, alvorens de kruinen der dijken te bereiken.

Afgetrokkene hydraulische beginselen niet altoos toepasselijk.

Ofschoon men nu, op algemeene en afgetrokkene beginselen van waterloopkunde, moge beweren, dat twee rivieren, in nagenoeg dezelfde rigting voortloopende, geene gemeenschap met elkander moeten hebben, om dat door de eene het water van de andere afgezogen, en dezelve daardoor verlamd wordt; zoo is de Commissie echter van oordeel, dat de bijzondere omstandigheden, waarin zich thans de landen, in de nabijheid van dezen overlaat gelegen, bevinden, naauwelijks gedoogen zouden, dat het kanaal van St. Andries en de overlaat van Heerewaarden wierden afgesloten.

Het kanaal van St. Andries en de overlaat van Heerewaarden niet te sluiten.

De Maas doorgaans lager dan de Waal.

De Maas, vooral bij ijskaring, is doorgaans veel lager dan de Waal; het water van de laatste rivier vindt bij hooge rivierstanden en ijsgang, dikwijls over de Heerewaardensche landen een overlaat, die de ondervinding als ten uiterste heilzaam, tot ontzet der dijkgien van de Bommeler- en Tielerwaarden, en van de benedenste gedeelten van Maaswaal, heeft doen kennen.

Noodzakelijkheid van desen doortogt getoond, uit het voorbeeld van 1820.

In 1820 bestond er eene geduchte ijsverstopping in de Waal bij Loevestein, zich opwaarts tot aan Zuilichem, ter lengte van

omtrent twee uren gaans uitstreckende. Het ijs had zich in dezen dam zoo geweldig ineengepakt, dat dezelve slechts zeer weinig water doorliet, en het water boven denzelven spoedig de kruinen der dijken bereikte; van Zuilichem bovenwaarts was de rivier vrij van ijs, en ook de Maas en de Werkendamsche killen, waren reeds twee à drie dagen vroeger losgegaan en opgeruimd. Door deze ijsverstopping rees het water, langs de Waaldijken van den Bommelerwaard, somtijds op 0 el 3, 0 el 5 of 0 el 6 boven de kruinen der dijken, zoo dat hetzelfde met noodkeeringen moest worden tegengehouden, en hoewel zich aan de dijken op vele plaatsen verzinkingen en afschuivingen, zoo wel in den Bommeler- als Tielerswaard openbaarden, is men echter voor dijkbreuken toen bewaard gebleven.

Indien op dien tijd de overlaat van Heerewaarden niet had bestaan, zoo dat eene groote hoeveelheid water over het terrein tusschen Dreumel en Rossem wierd afgeleid, dan had eene rampvolle overstroming het onvermijdelijk gevolg dezer omstandigheden moeten zijn.

Volgens het natuurlijk verhang der rivier, stond toen het water te Zuilichem bijna 1 el 6 hooger dan aan het punt van afleiding boven Rossem, gelijk hetzelfde toen een bijna waterpassen stand aangenomen, en de stroom bijna geheel opgehouden had.

Het nut van dezen overlaat is nog verder in Januarij 1823 gebleken.

Van boven Varik tot beneden den Luchtenburgschen Schaardijk, even boven het kanaal van St. Andries, had zich toen een zware ijssdam gevestigd, die door het ijs, hetwelk van boven werd aangevoerd, zoodanig de rivier vaststopte, dat het water wederom tot aan de kruinen der dijken oprees. Doch toen ook ontlaste zich dit opgestuwde water, voor Heerewaarden naar de Maas, en voorkwam daardoor eene doorbraak, en misschien de gansche verwoesting van Varik.

Voorbeeld van de werking van den overlaat van Heerewaarden in 1823.

De oprijzing van den waterspiegel te Bommel, na de uitvoering van het ontwerp, zal schadelijk zijn.

De heer Kraijenhoff beweert dat de waterspiegel te Bommel, welke thans, bij middelbaren rivierstand, is 2 el 724 boven AP, tot op 3 el 174 zal oprijzen, en er dus eene verhooging van 0 el 450 plaats zal hebben, wanneer het kanaal van St. Andries zal gesloten zijn. Zulk eene verhooging van den waterspiegel zoude hoogst schadelijk zijn voor de uitwateringen van alle uiterwaarden, die langs de Waal zijn gelegen.

De stroomsnelheid zal op de Waal eer verminderen dan vermeederen.

Indien ook, gelijk de heer Kraijenhoff wil, door de gemelde sluiting, het verval op de Waal van Tiel tot Bommel 0 el 023 per mijl minder zoude worden dan tegenwoordig, dan moet hieruit ook eene mindere stroomsnelheid geboren worden, waardoor al wederom de uitschuring van het bedde, bij deze punten, eerder verminderen dan vermeederen moet.

En dus ook de uitschuring.

De Commissie oordeelt, dat de Waal en de Maas niet moeten gescheiden worden.

De Commissie vereenigt zich derhalve in dit opzigt geheel met het gevoelen van den heer J. Blanken Jz., wanneer hij ⁽¹⁾ zegt: „ dat de natuurlijke overlaat te Heerewaarden moet behouden worden, en er bestendig een wakend oog op gevestigd blijven, op dat nimmer eenige bekading of verhooging dezelve in het minst belemmere.”

Ook, omdat dit de vaart op de Maas belemmeren zoude.

De Commissie is nog daarenboven van oordeel, dat de afsluiting van het kanaal van St. Andries ten gevolge zoude hebben, dat de Maas, den toevoer van de Waal missende, zoo veel zoude verlagen, dat dezelve voor de scheepvaart, dikwijls op vele plaatsen, geheel en al ongeschikt zoude worden.

Op sommige plaatsen toch, bij Driel, bij Crevecoeur, bij Well en verder benedenwaarts, is het vaarwater reeds zoo ondiep, dat, indien de toevoer van water door het kanaal van St. Andries ophield, de scheepvaart ook te gelijker tijd zoude belemmerd worden.

(1) In zijne memorie van 1815.

Alle rivierkundigen erkennen, dat in het algemeen, rivieren nimmer eenen regten loop behouden, maar meer of minder bogtig worden, naar mate van het verschillend verhang van het terrein en van de verschillende gesteldheid der gronden, waarover of door welke de rivier haren loop neemt.

Rivieren loopen nimmer reglijnig.

Dat deze bogten in het algemeen schadelijk voor den afvoer zijn, wordt insgelijks erkend.

Bogten schadelijk in de rivieren.

De Duitsche waterbouwkundigen, en vooral de heer von Wiebeking, zoeken die verbetering der rivieren veelal in de afsnijding der serpentina's of bogten, als waardoor de ijssdammen minder gelegenheid verkrijgen, om zich te zetten, en waardoor het water spoediger afloopt. Zij bevelen in hunne schriften deze riviersverbeteringen doorgaans als het beste middel aan, om de gevaren van ijsgang voortekomen. Maar de ondervinding heeft den Nederlandschen waterbouwkundigen geleerd, dat deze theoretische beschouwing van het nut der afsnijdingen, niet zoo onvoorwaardelijk op de Nederlandsche rivieren kan worden toegepast.

De Duitschers souden deze bogten gaarne door.

En bevelen dit in hunne schriften aan.

Doch deze theorie niet onvoorwaardelijk in praktijk te brengen.

Want door het afsnijden van bogten, vloeit het water niet alleen des winters, bij hoogen rivierstand, wanneer men gaarne van het water ontslagen was, maar ook des zomers, wanneer men de geringe hoeveelheid in de rivieren gaarne voor de scheepvaart bewaard zag, spoedig weg. Hierdoor worden de rivieren nader gebracht aan den staat van bergstroomen, die geen vast regime hebben, en nu met eene onwederstaanbare snelheid vlieten, dan weder geheel droog loopen. Indien men, bij voorbeeld op de Bovenmaas, de menigvuldige bogten wilde afsnijden, of de rivier op de wijze, welke de heer von Wiebeking aanprijst, wilde verbeteren, dan zoude het onvermijdelijk gevolg van dezen maatregel zijn, dat de Maas de geringe bevaarbaarheid, die dezelve thans nog heeft, in den zomer geheel zoude verliezen.

Om dat anders het water te spoedig naar de lage distrikten vloeit, en de rivier daardoor te veel van water beroofd wordt.

Afsnijding van bogten zoude de Bovenmaas des zomers doen droogloopen.

Daarenboven moet men, vooral bij de afsnijding van bogten bovenwaarts, op de belangen letten der distrikten, meer beneden gelegen.

Wil men, onvoorzigtigerwijze, bovenwaarts, groote doorsnijdingen bewerkstelligen, dan wordt, bij eenen spoedigen was der rivier, het water met al te veel snelheid en in te groote menigte op de beneden-distrikten nedergestort, en, wanneer de profillen der rivier aldaar geene genoegzame ruimte hebben, worden deze distrikten niet zelden in het uiterste gevaar gebragt.

Voorzigtigheid noodig in het afsnijden van bogten.

Van beneden af te beginnen

Het is daarom dat zulke afsnijdingen bovenwaarts, niet dan met groote voorzorg voor de beneden-distrikten, kunnen worden in het werk gesteld, en dat men dezelve, van beneden naar boven en niet omgekeerd, moet laten voortgaan. Zoo dat men altoos eerst beneden, de noodige ruimte aan de profillen van doorstroming dient te geven, alvorens men bovenwaarts aan afsnijdingen en opruimingden denken kan, waardoor aan de benedenrivier op eenmaal, te plotseling, het water zoude kunnen worden toegevoerd.

Voorbeeld der nuttigheid van deze voorzorg; Malburgsche dam.

Het is om deze reden, dat men altoos geoordeeld heeft, dat de Malburgsche dam in den Nederrijn boven Arnhem gelegen, voor de veiligheid van de Lekdijken van het hoogste belang was, en dienvolgens zorgvuldig moest worden in stand gehouden. Nam men denzelven weg, dan voorzeker zoude de waterspiegel bij hoogen rivierstand, boven denzelven lager zijn dan thans, maar daarentegen zoude ook weder het water, in de naauwere profillen van de Lek, benedenwaarts opgekropt, en de daar gelegene dijken in gevaar geraken.

Afsnijding tusschen Erlekom en Nijmegen.

De Heer Kraijenhoff, om de wanstallige gedaante van de Waal, tusschen haren bovenmond en Nijmegen, te verbeteren, meent, dat er eene afsnijding tusschen Erlekom en Nijmegen verkiesselijk zoude zijn. Ongetwijfeld zoude door zulke afsnijdingen aan de rivier eene meer geregelde strekking kunnen worden gegeven; doch juist

deze strekking van het bovengedeelte der rivier, zoude de Commissie als hoogst bedenkelijk voor het beneden gedeelte, in deszelfs tegenwoordigen staat, moeten achten.

Indien zulk eene afsnijding wierd in het werk gesteld, zonder dat de Nederrijn en Lek wierden afgesloten, zoude deze doorsnijdingen, of *stroomverbeteringen*, gelijk de Duitschers dezelve noemen, naar het gevoelen der Commissie, hoogst nadeelig zijn voor de scheepvaart op Nederrijn en Lek, aan welke op deze wijze veel water zoude worden onttrokken; en in allen gevalle, hetzij de Nederrijn en Lek wierden afgedamd of niet, zoude bij hoog opperwater en ijsgang, door dezen meer gemakkelijken toevoer naar de Waal, voor de beneden-distrikten, uit deze afsnijdingen de noodlottigste gevolgen voor de dijken beneden Nijmegen te vreezen zijn.

Zoo beschouwt de Commissie ook het benedenwaarts verleggen van den dijk te Lent, door den heer Kraijenhoff voorgeslagen, als zeer bedenkelijk voor de lagere gedeelten dier rivier, om niet te spreken, dat het grootste gedeelte van het dorp Lent aan dezen maatregel zoude moeten opgeofferd worden.

De voorgeslagene afronding van de kromte in de Waal te Heesselt, om den regter oever dier rivier nader aan den dijk te brengen, hetgeen, volgens den heer Kraijenhoff, langzamerhand zoude moeten verkregen worden, door eene doelmatige bekribbing aan de zuidzijde, en de overwijzing van den stroom naar den overkant, zoude moeilijk en misschien in het geheel niet te verkrijgen zijn.

De kromte toch aan de zijde van Heesselt is geheel eene zandplaat, die zich tot verre over het midden der rivier uitstrekt, en die door bekribbing bezwaarlijk zoo veel zoude kunnen opgeruimd worden, dat daardoor aan de rivier, daar ter plaatse, een geregeld bedde zoude kunnen gegeven worden, terwijl al wederom, indien

Is hoogst bedenkelijk.

Indien de Lek niet wierd afgesloten, zoude deze afsnijding te veel water aan dezelve ontvoeren.

In allen gevalle gevaarlijk voor de beneden distrikten.

Het binnenwaarts verleggen van den dijk te Lent, en het grootendeels opruimen van dat dorp bedenkelijk.

Afronding van de kromte der Waal te Heesselt.

Zal moeilijk en mogelijk in het geheel niet te verkrijgen zijn.

Omdat die kromte eene zandplaat is, die moeilijk te verplaatsen zal zijn.

dit al door kribben zoude kunnen geschieden, de verplaatste zanden zich elders zouden nederzetten en nieuwe hindernissen veroorzaken.

De afscheiding van Waal en Maas, van meer invloed op de laatste dan op de eerste rivier.

Doch over het geheel zoude de uitwerking der afscheiding van de Maas en van de Waal, veel meer op de Maas dan op de Waal, volgens het gevoelen van den heer Kraijenhoff, werkzaam zijn.

De waterspiegel op de Maas zal dalen.

En wanneer de oude Rijnmond werkt, 2 el 18 lager zijn dan thans.

Na die afscheiding zal de waterspiegel op deze laatste rivier, bij Bokhoven 1 el 55 dalen, en wanneer het water van den Rijn zoo hoog is gerezen, dat de oude Rijnmond begint te werken, dan zal het water in de Maas 2 el 18 lager staan dan thans zoude gebeuren.

Aanmerkingen der Commissie hier over.

De Maas zoude veel-tijds droogloopen, hetgeen schadelijk is voor de scheepvaart.

De Commissie merkt hierop aan, dat, wanneer dit gebeurt, de Maas zeer zeker op vele plaatsen, alwaar die rivier thans nog eenigzins bevaarbaar is, geheel en al zal droog loopen, hetgeen ook, niettegenstaande de daarstelling van de Zuid Willemsvaart, niet dan nadeelig voor de commerciële belangen des Rijks kan zijn.

Middelen, door den heer Kraijenhoff voorgelagen, tot behoud van de bevaarbaarheid op de Maas.

Het is waar, de heer Kraijenhoff zoekt de nadeelen te voorkomen, welke door deze verlaging van den waterspiegel op de Maas zouden ontstaan. Hij meent, dat op eenigen afstand beneden Grave, de verlaging niet zoo veel zoude bedragen, of de droogten zullen door de meerdere stroomsnelheid worden weggeschuurd, en in de plaatsen, alwaar dit niet zoude kunnen geschieden, stelt hij voor, drie afsnijdingen van bogten te maken, daar waar zich de voornaamste droogte bevinden, en, om de overige ondiepten weg te nemen, wil hij tot de kostbare middelen van uitgraving en uitbaggering, waarvan reeds hier boven is gesproken, eene onzekere toevlugt nemen.

Drie afsnijdingen van bogten.

Uitgraving en uitbaggering van ondiepten in de Maas.

Het is onzeker, of de afgeschuurde stoffen het Bergsche veld zullen bereiken.

Indien de uitschuring dezer stoffen al plaats had, komt het der Commissie hoogst onzeker voor, of dezelve wel tot op het Bergsche veld zouden worden afgevoerd.

Veeleer acht zij het, op gronden, die hieronder nog meer zullen

worden ontwikkeld, waarschijnlijk, dat de uitgeschuurde grondstoffen zich veel vroeger zouden nederzetten, even schadelijke droogten vormen als die, welke men heeft willen wegnemen, en dat men dus van zulk eene uitschuring geene wezenlijke voordeelen heeft te hopen.

Waarschijnlijk zullen dezelve zich vroeger nederzetten, en platen vormen.

Het kan hier de plaats zijn, om in het voorbijgaan melding te maken van een adres van den heer Harmanus Visscher, van Zwolle, de dato 28 Augustus 1820, aan Uwe Majesteit aangeboden, en bij marginale apostille van 27 Januarij 1822, n^o. 4, aan de Commissie gerenvoijerd, om simul en semel met de overige in hare handen gestelde stukken te behandelen.

Adres van Harmanus Visscher, over de oorzaak der overstromingen.

De heer Visscher meent, dat de oorzaak der vermeerdering van afvoer van hoog water in de Nederlanden, voornamelijk moet gezocht worden in de beperking, welke aan de afvloeiing der beken en kleine riviertjes in Duitschland meer en meer wordt gesteld, ten dienste der molens, die, door water gedreven wordende, hetzelfde in den zomer opsparen, en, in den winter en het najaar, wanneer men het niet meer behoeft, plotseling loslaten.

Hij gelooft, dat de molens in Duitschland de overstromingen in Nederland veroorzaken.

Geen der leden van de Commissie heeft gelegenheid gehad, om hetgeen in Duitschland op deze wijze plaats heeft, door eigene ondervinding te leeren kennen. Doch wanneer in die streken, het water wordt opgehouden, in die tijden, wanneer het in grootere hoeveelheid door de beken en riviertjes wordt aangevoerd, zoo kan zulks alleen geschieden, om het ten dienste der molens te gebruiken, en naar Nederland te laten afvloeijen in die jaargetijden, dat men er anders in Duitschland gebrek aan zoude hebben, dat is bij lage rivier en in den zomer.

Doch om hooge rivierstanden op onze rivieren voorttebrengen, worden andere oorzaken vereischt dan het opstoppen van kleine

Het opstoppen van molenbecken veroorzaakt geen hoog water in Nederland.

riviertjes en molenbeekjes. Het is niet door het openen van molenschutten, dat men eene merkbare rijzing op de Waal en Nederrijn zal voortbrengen, even min als men die rivieren, wanneer dezelve merkelijk zijn gerezen, door kraanduikers of steenen kokers met schuiven in de dijken achter de ijssdammen, gelijk de heer Zillesen ⁽¹⁾ heeft voorgeslagen, zal aftappen. Zal, bij voorbeeld, iemand zich inbeelden, dat de voorbeeldeloos hooge waterstand van November 1824, toeteschrijven zij aan het openen van molenschutten in Duitschland, of zal men vooronderstellen, dat die molenschutten juist ten tijde van ijsgang geopend worden, dat is in die oogenblikken, wanneer op onze rivieren het grootste gevaar te vreezen is?

Kraanduikers of schuiven, ontoereikend om rivieren aftetappen.

Weinige zorg in de bovenlanden, tot betengeling en leiding der bergstroomen, hoogst schadelijk voor Nederland.

Van veel meer belang voor beneden-rivieren, gelijk de onzen, is de weinige zorg, die men in de landen, alwaar dezelve haren oorsprong hebben, voor de beteugeling en het bestuur der bergstroomen aanwendt; deze werpen bestendig groote hoeveelheden van steenen en andere grondstoffen in het bed der rivieren, welke vervolgens gedeeltelijk naar ons vaderland worden afgevoerd, en aldaar het bedde verhoogden.

Erkend door alle deskundigen.

Door allen, die de rivieren uit een algemeen natuurkundig oogpunt hebben beschouwd, is de belangrijkheid erkend van de zorg, die men behoort te dragen voor bergstroomen en beken, die later rivieren vormen ⁽²⁾.

Doch welke de toestand is van den oorsprong der rivieren, die

⁽¹⁾ *Plan, hoe alle rivier overstromingen, by open water of ysverstopping, zouden kunnen voorgekomen worden;* door C. Zillesen 1821.

⁽²⁾ *Zie onder anderen Lulofs en Bolstra Memorie van nadere consideratien over de middelen, welke aangewend kunnen worden, om het eminente gevaar, waarmede Holland en andere provincien bedreigd worden, door de kwade gesteldheid van 's lands rivieren, of te ontwyken of merkelyk te verminderen.* Res. van Holland 1763, p. 871.

door ons vaderland stroomen, welke voorzorgen men dáár aanwendt, tot beteugeling der bergstroomen, is ons geheel onbekend, gelijk dan ook dit onderwerp, hoewel in zich zelf belangrijk genoeg, nimmer de aandacht van Nederlandsche reizigers of waterbouwkundigen schijnt tot zich getrokken te hebben.

De heer Kraijenhoff begeert, bij de uitvoering zijner ontwerpen, de Beersche Maas te sluiten, en de bestaande opening te digten; doch dit komt der Commissie voor strijdig te zijn met alle vroegere ondervinding.

De heer Kraijenhoff stelt, dat de verlaging van den waterspiegel boven Grave, door de uitvoering zijner ontwerpen, niet merkkelijk zijn zal.

De heer Kraijenhoff wil de Beersche Maas sluiten, hetgeen de Commissie afkeurt, als schadelijk voor de landen aan de Bovenmaas.

Hieruit moet dan, schijnt het, noodzakelijk volgen, dat de overlaat van Beers, volstrekt niet kan worden gemist, wil men het rijk van Nijmegen en het Maaswaalsche van den kant der Maas, en voorts de bedijkingen van Noordbrabant, niet roekeloos in de waagschaal stellen.

Om alle deze redenen komt het der Commissie voor, dat de afscheiding van Maas en Waal, voor de beide rivieren, niet dan schadelijk kan zijn. Bij hoogen stand en ijsgang op de Waal, zoude men eene voortreffelijke afleiding naar de Maas missen, die meer dan eens de distrikten van die streek heeft gered. Op de Maas zoude de afscheiding eene verdrooging van het bedde, en mitsdien eene geheele stremming van de scheepvaart op die rivier, veroorzaken.

De scheiding van Maas en Waal, oordeelt de Commissie gevaarlijk.

De Waal zal eene goede afleiding missen.

En de Maas zal verdroogen.

De langzame beteugeling der Werkendamsche killen, maakt een ander hoofddeel uit van het ontwerp van den heer Kraijenhoff, en deze beteugeling is een der menigvuldige onderwerpen van den waterstaat, waarover men het meeste heeft getwist.

Beteugeling der killen, een hoofdtek van het ontwerp van den heer Kraijenhoff.

Reeds in de zestiende eeuw wilde de regering van Dordrecht de

Geschiedenis van de beteugeling der killen.

Dordrecht heeft dit reeds
in de 16de eeuw beoogd.

killen en vooral den Ouden Wiel belemmeren ⁽¹⁾. Sedert den ondergang van den Zuidhollandschen waard in 1421, had zich de vereenigde Waal en Maas, te zamen de Merwe uitmakende, grootendeels eenen nieuwen weg gebaad naar het Hollandsche diep, door de zoogenaamde Werkendamsche killen, en voornamelijk door den Ouden Wiel.

Sedert 1421 de Beneden Merwe verland.

Hierdoor werd aan dit gedeelte der Merwe, hetwelk beneden dezen Ouden Wiel gelegen is, minder water toegevoerd; hetzelfde stroomde met mindere snelheid, de bodem hoogde sterker op, en men vreesde dus reeds toen, voor het bederf der scheepvaart langs Dordrecht, en al de gevolgen van de verlanding van die rivier.

Dordrecht en de Maas-
steden, dringen aan op
het beteugelen of sluiten
der Killen.

Daarom drongen die van Dordrecht en de overige Maassteden, bij de Staten van Holland om vergunning aan tot het belemmeren van den Ouden Wiel, waardoor meer water op de Merwe zoude gebracht worden, waarvan eene grootere diepte het gevolg zoude hebben moeten zijn.

Gorinchem kant zich
hier tegen, zelfs met
geweld.

Het schijnt dat men reeds zeer vroeg, en wel in de jaren 1581, 1582 en vervolgens, bedacht is geweest op het beteugelen van den Ouden Wiel, waaromtrent toen ter tijd, tusschen die van Gorinchem en Dordrecht, niet alleen hooggaande geschillen rezen, maar zelfs feitelijkheden ⁽²⁾ gepleegd werden, zoo zelfs, dat die van Gorinchem het toedammen van den Ouden Wiel belet hebben, door een gewapend vaartuig bij denzelven te plaatsen ⁽³⁾.

In 1698 waren de ingenieur Paisavant en de landmeters de Roij en van der Linden van gevoelen, dat het geheel afdammen der killen de rivier dermate zoude doen opzwellen, dat de dijken

⁽¹⁾ Zie hier over v. d. Wal. *Privilegien van Dordrecht*.

⁽²⁾ *Resol. van Holland 1736*, p. 13.

⁽³⁾ Zie van de Wal. *Privilegien van Dordrecht*. p. 1431.

het onmogelijk zoude kunnen uithouden ⁽¹⁾. En die van Gorinchem, beducht, dat door het toedammen of belemmeren der killen, de waterspiegel in de Beneden Merwe zoude verhoogen, hebben, met goed gevolg eene zaak weten tegen te houden, welke volgens hun gevoelen *het gewis bederf en ondergang van Gorinchem, het land van Arkel, den Abblasserwaard, mitsgaders bij vervolg ook van den Krimpenerwaard, en dus van het grootste gedeelte van Holland moest ten gevolge hebben* ⁽²⁾.

En weet de beteugeling der killen lang tegenhouden.

Hetzelfde ontwerp is sedert herhaalde reizen weder opgevat, zonder ooit ten einde toe vervolgd te hebben kunnen worden. Onder anderen in 1736, wanneer de steden Dordrecht, Rotterdam, Delft, Schiedam en den Briel reeds eene sierung hadden doen opmaken der kosten tot het sluiten van al de killen, van den kop van het eiland van Dordrecht af aan tot het land van Altena toe ⁽³⁾.

De beteugeling der killen bij herhaling voorgesteld en hegonnen, vooral in 1736.

Dikwijls, onder anderen in 1738, heeft men met de beteugeling der killen werkelijk een' aanvang gemaakt, doch, volgens sommigen, hebben dan eens menschenhanden, op andere tijden weder stormvloed en ijsgang, de reeds gemaakte werken telkens weder vernield. In allen gevalle heeft dit ontwerp altoos sterke voorstanders en hevige tegenstanders ontmoet.

De beteugeling in 1738 vergeefs beproeft.

In 1805 heeft men werkelijk, onder oppertoezicht van den heer Kraijenhoff, een' aanvang met eene bezinking en afdamming der killen gemaakt, volgens eene lijn, welke te vinden is in eene kaart, door den heer J. Blanken Jz., achter zijne beschouwing der uitstrooming der Opperrijn- en Maaswateren van 1819 gevoegd.

Ook in 1805.

(1) *Resol. van Holland*, 1736, p. 12.

(2) Zie *Resol. van Holland*, 1736, p. 7.

(3) *Resol. van Holland*, 1736, p. 48.

De afdamming door den heer Kraijenhoff nuttig gekeurd.

De heer Kraijenhoff blijft ook nog heden, in den tegenwoordigen toestand der rivieren, de afdamming der killen nuttig achten; hij wil, dat men den Ouden Wiel langzaam beteugele en in twintig of meerdere jaren volkomen sluiten zal, ter hoogte van de bestaande oevers, ten zuiden van de Merwe, beneden dien Wiel.

Doch volgens hem moet dezelfde langzaam geschieden.

Hij toont duidelijk aan, dat eene plotselinge beteugeling van den Ouden Wiel, zeer schadelijke gevolgen hebben zoude, en dat derhalve daaraan nimmer kan gedacht worden.

Gebaar van eene te spoedige beteugeling.

Door dezen maatregel toch, onbedacht en te spoedig in het werk gesteld, zoude eene verhooging bij middelbare rivier, van den waterspiegel van 2 el 375 te Hardinxveld plaats moeten hebben, en het zal genoeg zijn te zeggen, dat deze hoogte slechts 2 el beneden den kruin der dijken zijn zoude, om alle denkbeeld van iets dergelijks geheel te doen vervallen.

Voordeelen, welke de heer Kraijenhoff van eene langzame beteugeling hoopt.

Doch door eene langzame beteugeling der killen, hoopt de heer Kraijenhoff eene meerdere strooms-snelheid op de Merwe, en dien ten gevolge door uitschuring, eene verdieping van het bedde voortbrengen, welke den waterspiegel weder zoude doen dalen, en dus op nieuw gelegenheid geven tot verdere beteugeling, die wederom verdere uitdieping van het bedde ten gevolge zoude hebben, tot zoo lang dat de beneden Merwe uit deszelfs tegenwoordigen gebrekkigen staat zoude zijn gered. Nadat deze maatregel ten uitvoer zal zijn gebracht, moet de verhooging van den waterspiegel, benedenwaarts naar Dordrecht, merkelyk toenemen. De heer Kraijenhof berekent deze verhooging op 0 el 6, boven den tegenwoordigen stand. Eene dergelijke verhooging zoude ook benedenwaarts, ja tot Brielle toe, plaats vinden; gelijk zulks ook door den Heer Kraijenhoff wordt aangewezen.

Verhooging van den waterspiegel, het gevolg van de beteugeling der killen.

De Commissie oordeelt, dat de afdamming in de 18de eeuw nuttig kon zijn.

Het komt der Commissie voor, dat het welligt wenschelyk kon geweest zijn, dat men in de zestiende eeuw aan de begeerte van

die van Dordrecht gehoor had gegeven, de killen langzamerhand had beteugeld, en aldus de Merwe tot deszelfs oude bed had teruggeleid. Maar nu in 1825, vier eeuwen na het ongeluk, hetwelk de Merwe van loop heeft doen veranderen, een ontwerp te willen ten uitvoer brengen, waardoor van Dordrecht benedenwaarts, door de Noord, tot Brielle toe, zulk eene belangrijke verhooging van waterspiegel zoude veroorzaakt worden, als door den heer Kraijenhoff zelve wordt toegestemd, vindt de Commissie hoogst ongeraden.

Doch dat dezelve thans ongeraden is.

Vele landen langs de Benedenmaas en Merwe gelegen, lijden aan eene gebrekkige uitwatering, en het is buiten allen twijfel zeker, dat eene verhooging van den waterspiegel van 0 el 6 te Dordrecht, die zich, schoon langzaam verminderende, overal benedenwaarts langs de Noord en Rotterdamsche Maas tot Brielle toe zoude uitstrekken, hoogst nadeelig voor de uitwatering der aanpalende landen zoude zijn.

De sluiting der killen zoude de uitwatering van vele landen bederven.

Zulk eene verhooging van 0 el 6 voor Dordrecht, zoude althans eene dergelijke van 0 el 4 of 0 el 5 te Krimpen veroorzaken, hetgeen de uitwaterende sluizen van den Alblasserwaard te Alblasserdam, en aan het Elshout, merkelyk in derzelve vermogen van uitstrooming zoude verhinderen.

Onder anderen van den Alblasserwaard.

Eene verhooging van 0 el 6 te Dordrecht, zoude gewisselyk nog sterker door de sluizen van Steenenhoek gevoeld worden, waardoor dan de nuttigheid van dit kanaal, waarvan de stichting zoo veel tegenstreving heeft ondervonden, geheel en al zoude ophouden.

Van Steenenhoek.

De Tielerwaard en de Vijf Heerenlanden en andere distrikten, tot welker uitwatering het kanaal van Steenenhoek gegraven is, zouden geen de minste baat bij hetzelfde kunnen vinden, bijaldien de waterspiegel voor de sluizen meer dan 0 el 6 kwam te rijzen, en van deze onderneming zoude weinig meer overblijven, dan de onaangename herinnering van grootendeels vergeefs bestede sommen

Hetgeen nadeelig zijns zoude voor den Tielerwaard en de Vijf Heerenlanden.

gelds, en meerder ongerief voor de polders van Gorinchem en Hardinxveld.

Van de Krimpener- en
Zwijndrechtsche waarden,
van IJsselmonde, Strijen.
Van het eiland van
Dord.

De uitwateringen van de Krimpener- en Zwijndrechtsche waarden, van de landen van IJsselmonde en Strijen, van het eiland van Dordrecht, zouden allen meer of min door zulk eene verhooging van den waterspiegel lijden.

Van Schieland en Delf-
land.

Het is algemeen bekend, in welk eenen ongunstigen toestand zich de uitwateringen van de belangrijke en uitgestrekte Hoogheemraadschappen van Schieland en Delfland bevinden, en met hoe vele zwaarigheden men dikwijls in die distrikten te worstelen heeft, om de velden, vroeg genoeg in het voorjaar, van water te bevrijden. Door eene verhooging van den waterspiegel op de Maas en Merwe, zouden zekerlijk deze zwaarigheden aanmerkelijk worden vermeerderd, en Uwe Majesteit zoude gewisselijk eene opeenstapeling van klagten en vorderingen van schadevergoeding kunnen vooruitzien, tegen welke, naar het inzien der Commissie, althans de bedenking weinig helpen zoude, dat men door dezen maatregel de rivier nader had teruggebracht tot het denkbeeld, hetwelk rivierkundigen zich, in het afgetrokkene, vormen van de eigenschappen eener welgestelde rivier.

De heer Kraijenhoff
verwacht van de afdam-
ming de verdieping van
de Noord en de Oude en
Nieuwe Maas.

Die meerdere afstroming van water, welke volgens den heer Kraijenhoff, na de afdamming der killen, door de Merwe zoude plaats hebben, moest dan de Noord, de Oude en Nieuwe Maas verdiepen, en voor de scheepvaart geschikter maken, doch het grootste gedeelte van het water, hetwelk alzoo op de Merwe zoude worden gebracht, zoude niet door den Noord, maar langs den kortsten weg, door de Dordsche of 's Gravendeelsche kil en het Spui, afgevoerd worden. Om dit te beletten, wil de heer Kraijenhoff in de Dordsche kil sluizen leggen en dezelve almede in een bevaarbaar kanaal veranderen.

Doch meestal het water
zal door de Dordsche kil
en het Spui stroomen.

Waarom de heer Krai-
jenhoff de Dordsche kil
tot een kanaal, met sluizen
afgesloten, wil maken.

De Krabbe en het Spui zouden geheel gesloten worden en dus vervallen.

En de Krabbe en het Spui sluiten.

Het gevolg van dit alles zoude zijn (daar toch de mond van de Maas bij Brielle voor groote schepen niet meer toegankelijk is), dat de groote koopsteden Rotterdam, Dordrecht en Schiedam, met de Noordzee geene gemeenschap dan door een met sluizen afgesloten kanaal zouden hebben.

Waarvan het gevolg zoude zijn, dat de Maas-steden, voortaan alleen door sluizen, met de zee-gemeenschap zouden hebben.

Het beteugelen der killen zoude vooral verder benedenwaarts, eene uitschuring van den bodem der rivier, en dus eene meerdere diepte moeten veroorzaken, doch omtrent de uitwerking van zulk eene uitschuring moet men zich geene overdrevene denkbeelden vormen.

Men moet zich juiste denkbeelden van de uitwerking van eene uitschuring maken.

Door uitschuring kan men dikwijls wel te weeg brengen, dat platen, banken of droogten zich verplaatsen, doch men neemt dezelve geenszins weg.

Door uitschuring worden droogten alleen verplaatst, en niet weggenomen.

Door uitschuring is het Bijlandsche kanaal grootendeels op deszelfs tegenwoordige diepte gebragt, doch de uitgeschuurde stoffen zijn niet weggenomen, maar hebben wel degelijk medegewerkt, om de beneden-rivieren te verhoogen, en ondiepten en platen in dezelve te weeg te brengen.

Voorbeeld van het Bijlandsche kanaal.

Men stelle dan, met den heer Kraijenhoff, dat de afdamming der killen de verdieping van de Merwe, van den Ouden Wiel tot Papendrecht, ten gevolge hebben zoude; dan blijft er immers de vraag over, waar die uitgeschuurde stoffen zouden blijven.

Te gelooven, dat dezelve tot in zee zouden worden afgevoerd, zoude niets anders zijn dan eene meening koesteren, waarvan de ondervinding, de valsheid, aan den mond van alle groote en kleine rivieren, dagelijks aantoont.

Het Hollandsch diep en Haringvliet zouden, volgens den heer Kraijenhoff, van de onmiddellijke gemeenschap van de Merwe

De uitschuring zoude den mond van de Maas bij den Briel nog meer bederven.

worden afgesneden. Indien dus de grondstoffen van de Merwe, zoo verre men immer vooronderstellen wil, wierden voortgesleept, zouden dezelve het bederf van den mond van de Maas bij Brielle helpen voltoojen, en dus de reeds zoo zeer bezwaarlijke en kwijnende scheepvaart, door dezen riviermond, meer en meer belemmeren en tot niet brengen.

Waarschijnlijk zouden zich de zanden plaatsen omtrent Dord

Doch denkelijk zouden de gevolgen dier uitschuring zich niet zoo ver uitstrekken, maar zich voornamelijk dáár vertoonen, alwaar de stilstand der getijen, regelmatig, en in ieder etmaal plaats heeft, te weten: bij Dordrecht, alwaar zich de Noord- en de Oude Maas vereenigen. Al mogt dan de uitschuring de Merwe van Werkendam tot Papendrecht, voor de scheepvaart van Dordrecht en Rotterdam, voor zoo verre dezelve de rivieren opwaarts geschiedt, voordeelig zijn, zoo zoude dezelve voor het vaarwater benedenwaarts en naar zee, niet dan schadelijk kunnen zijn.

De afdamming schadelijk voor de scheepvaart benedenwaarts.

De Commissie vermeent aangetoond te hebben, dat, indien al de afdamming der killen eene uitschuring van de Beneden Merwe mogt veroorzaken, zulk eene uitschuring, of liever verplaatsing der gronden, niet anders dan eene verhooging van bedding en waterspiegel, en mitsdien het verder bederf van scheepvaart en uitwateringen benedenwaarts moet ten gevolge hebben.

De verhooging van den waterspiegel, en het bederf der uitwateringen van die belangrijke, hier boven opgetelde, distrikten, zal door de hier bedoeld wordende afdamming gewisselijk plaats hebben, doch de Commissie vindt grond om te twifelen, of die uitschuring der Merwe, al waren ook de killen toegedamd, uit hoofde van de groote lengte der rivier en het verminderen van het verval door de ophooging van den waterspiegel te Dordrecht, wel zoo sterk zijn zal, als zich de heer Kraijenhoff verbeeldt.