

Met. 36 Bijlagen.

RAPPORT
BETREFFENDE DE GESCHIEDENIS VAN DE
INPOLDERINGSPLANNEN

VAN DE
WADDEN
ACHTER DE EILANDEN
AMELAND EN TERSCHELLING

C 607 (2)
BIBLIOTHEEK

Directie v.d. Waterstaat

C 607 (2)

R A P P O R T

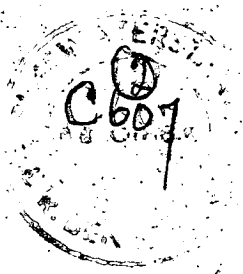
BETREFFENDE DE GESCHIEDENIS

VAN DE

INPOLDERINGSPLANNEN VAN DE WADDEN

ACHTER DE EILANDEN

AMELAND EN TERSCHELLING



PLANNEN VOÛR
DE 19e EEUW.

Voor de 19e eeuw schijnen geen uitgewerkte plannen te hebben bestaan om de Friesche wadden achter Ameland en Terschelling in te polderen, althans gegevens hierover zijn niet gevonden.

Wel ontmoet men in 1667 reeds een voorstel te dien aanzien van Hendric Stevin - een zoon van Simon Stevin - "hoe het geweld en vergif der Noortzee uitter Verenigt Nederlant te verdrijven sij". De schrijver begint dit voorstel met:

"Men sal eerst de Noortzee van de Zuyderzee afscheiden, dammende alle gaten van Staelduynen over Texel, Eyerlant, Vlielant, Derschelling en Amelant, en sluytende dit aen Vrieslant. En stellen in so veel gaten sluysen, om daer deur in de Noortzee uyt te loopen, en bij ebwater te losen, als "genoeg is". enzoovoort.

En vermoedelijk bestaan er meer uitlatingen in dien geest, maar deze vonden niet voldoende weerklank om te komen tot gedetailleerde plannen.-

In de eerste helft van de 19e eeuw stijgt de aandacht voor de problemen de wadden betreffende, en in het begin van 1845 vraagt de Gouverneur van Friesland aan Worp van Peyma, en aan B.P.G. van Diggelen elk hun gedachten op schrift te stellen. Beiden doen dit.

=====

1846

RAPPORT VAN
WORP VAN PEYMA.

Allereerst zij hier behandeld hetgeen van Peyma te berde brengt. Zijn rapport gedateerd 23 September 1846 is uitgegeven in 1850 door de heeren Posthumus en Klaasesz, teneinde dit verslag niet te laten slapen in de Provinciale archieven maar het zijn nuttig werk te laten verrichten onder het lezend publiek. Hoewel van Peyma geen waterstaatkundige is, landbouwer van beroep zijnde, heeft hij zich veel met dergelijke vraagstukken bezig gehouden. Zoo verscheen in 1827 van zijn hand een verhandeling over het aanleggen van zeedijken, "bijzonder met betrekking tot die der provincie Vrieslant", waarin hij onder andere stelling neemt tegen het aanbrengen van dure steenglooingen, en pleit voor onbekteerde dijken met vlakke taluds.

In zijn project van een dam naar Ameland ontbreekt dan ook een steenglooiing.

Overigens stelt hij zijn eigen deskundigheid ten achter bij die van den heer van Diggelen, ingenieur van den Rijkswaterstaat en drukt de hoop uit dat zijn technische tekortkomingen door van Diggelen zullen kunnen worden aangevuld.-

ALGEMEENE BESCHOUWINGEN
OVER AMELAND EN DE
WADDEN.

In de inleiding op het rapport
zegt van Peyma:

"Wij moeten op de zee zichtbaar
"winnen, daar het anders te duchten is, dat het omgekeerde
"plaats vindt".

Dat het laatste het geval is meent hij aan te kunnen
toonen.

Het eiland Ameland, dat een natuurlijke verdediging van
de Friesche kust vormt zou sterk aan achteruitgang onderhevig
zijn.

"Bij menschenheugenis is het eiland aan de Zuidzijde in
de laatste 50 jaar meer dan een uur gaans afgenomen. (aanha-
ling uit van Leeuwen's "tafereel van den watervloed van 1825").

Vooraf door de ebstroom wordt de Z.-zijde sterk afgeschuurd,
met name in de bocht van Ballum. Dit is niet ver van de zooge-
naemde "slenk" van Nes, waar bij hooge vloed doorspoeling
plaats heeft, zoodat hij meent, dat het eiland in tweeën ge-
spleten dreigt te worden. (bijl. 1).

In het algemeen is volgens schrijver veel groen land
langs de Friesche en Groningsche kust verdronken, en heeft
het wad zich verdiept.-

De lijnen van de Friesche kust en de Z.-zijde der eilan-
den zouden zoo gelegen zijn dat zij aanslibbing eer te ver-
menen, dan bevorderen. Het nemen van maatregelen ter beveiliging
start bij van Peyma op de eerste plaats, in de tweede plaats
komt de mogelijkheid om door het uitvoeren van bepaalde werken
land te winnen.-

MOGELIJKHEID VAN
LANDA KWIJNING INEENS.

De verschallende mogelijkheden
beschouwende zegt van Peyma:

"moeten wij al aanstonds inzien, dat de voordeelig-
"ste aansluiting deze zoudt zijn": 2 lijnen op de Oost-
"en West-einden van één of twee vereenigde (hier wordt
"wellicht bedoeld op een vereeniging van Ameland en
"Terschelling) eilanden tot den vastel wal om daardoor
"ineens een van het gebied der zee meer afgesloten vak
"te vormen. Ware de inrigting verder zoodanig, dat het
"troubele zeewater daar kon ingelaten worden, teneinde,
"na bezinking der grondstoffen, wederom door, met slob-
"stoffen beladen, water vervangen te worden, om opnieuw
"gelijke afscheiding mogelijk te maken, dan zoude deze
"de volkomenste zijn om de opslibbing en de vruchtbaar-
"heid der gronden op de meest spoedige wijze te bevoor-
"den, terwijl daarmee nog vele andere voordeelen gepaard
"gaan".

De te volgen richtingen staan aangegeven op het kaartje met A. en B. (bijl. 1). De hoge kosten verbonden aan het dichten van de geulen acht hij echter te bezwaarlijk.

LANDAANWINNING OP
GEMIDDELIJKE WIJZE:
DAM ALS BASIS VOOR
NIEUWE WERKEN.

Daarom zoekt van Peyma naar een middel, waarbij de zee minder geweld aangedaan en de natuur meer gevolgd wordt.-

Hij komt dan tot een verbinding van het eiland aan den wal volgens een lijn die ten naaste bij de stroomkentering volgt. Deze verbinding diene dan als basis voor nieuwe werken. Deze basis ligt gunstig ten aanzien van aanslibbingsmogelijkheden, zoodat mettertijd de uitschuring langs de Z.-zijde van Ameland ophoudt.

Tevens is het noodzakelijk maatregelen te nemen om de openingen in de duinenrij op het eiland te dichten. (bijl. 1)

2 PROJECTEN VOOR
VERBINDINGSDAM.

Voor de verbindingsdam oppert van Peyma twee mogelijkheden:

- 1) een watervrije dam 3 m.+H.W. met flauwe taluds. (Zie bijl.3, fig.3).
- 2) een lage verbinding bestaande uit 2 hoofden van palen en rijswerk, door dwars- hoofden verbonden (bijl.4).

DETAILS EN UITVOERING
WATERVRIJEN DAM.

Ad 1. De lengte van den dijk is circa 10.000 m.. Het tijverval is geschat op 1.96 m.. De gemiddelde hoogte van het strand boven eb: 0.46 m.

Kruin van den dijk 3 m.+H. W., dus 4.50 m. boven het wad.
Taluds: verschillende mogelijkheden (zie bijl. 3, fig. 3)

Langs de teenen een beschoeiing.

Bovendien wordt vóór den Westelijken teen ontworpen een systeem van vakken $100 \times 50 \text{ m}^2$. (bijl. 2, fig.1, h en h¹.), om daar zoo spoedig mogelijk opslibbing te krijgen; en tevens langs de beschoeiing een laag zware stortsteen op rijshout (bijl.3, fig.3).

Van Peyma vindt dit "hoofdensysteem" zeer belangrijk. Wil men de kosten drukken, dan ziet hij liever, dat geen steen aan de W.-zijde wordt aangebracht, en het talud van 1 : 10 op 1 : 8 gebracht wordt, dan dit "hoofdensysteem" te laten vervallen.

De uitvoering van het werk stelt hij zich als volgt voor:

De grond komt uit de vakken A (bijl.2, fig.2) waartusschen dammen B. overblijven. Allereerst wordt een afgesloten vak, gemaakt bestaande uit de kaden Ka, Kb en Kc (bijl.3, fig.4,5), groot $1000 \times 300 \text{ m}^2$. (bijl.2.)

Hierbinnen wordt een droge bouwplaats gevormd door lozing van het water door een sluisje Q (bijl.2, fig.2).

Vervolgens worden de beschoeiingen geheid en de eigenlijke dam D. opgeworpen. Is dit gereed, dan wordt de kade Ka afgegraven tot 0.50 m. boven het strand met hier en daar eenig doorgaand rijswerk waar het water dat eventueel blijft staan doorheen kan sijpelen. Het sluisje Q verhuist naar het volgende vak van $1000 \times 300 \text{ m}^2$.

Tenslotte wordt het hoofdensysteem aan de W.-zijde aangebracht (bijl.2, fig.2, h en h¹).

Er bestaan verschillende mogelijkheden voor het buitenhoofd en de dwars-hoofden, zooals te zien valt uit fig.6 en 7: aarden-hoofden, fig.8 paal-hoofd, fig.9 rijs-hoofd en fig.10 steenen-hoofd op rijswerk. (bijl.3).

De kosten van deze dam worden begroot op f. 2.000.000, uitgaande van W.-talud 1 : 10, O.-talud 1 : 8, steen-bescherming langs W.-beschoeiing buitenhoofd h. volgens fig.8, een dwarshoofden volgens fig.9.-

DETAILS VAN

Ad 2. Vanaf de Friesche kust worden HOOFDEN-SYSTEEM. hoofden en dwarshoofden vervaardigd, vormende vakken van 500 x 300 m², op zichzelf verdeeld in secundaire vakken van 100 x 150 m². (bijl.4, fig.11)

Op de vereenigingspunten a - a worden een paar doorgaande rijs-lagen aangebracht om het water gelegenheid te geven af te loopen. Bij gebruik van Paal-, rijs- en aarden-hoofden (langs-, dwars- en secundaire-hoofden) wordt begroot een som van f. 334.000.-.

Bij toepassing van goedkoper middelen komt van Peyma zelfs tot een bedrag van f. 187.550.-.

Het eerste plan wordt door van Peyma geprefereerd.

Toch kan hij zich zeer goed voorstellen, dat men meer voelt voor het tweede plan. Vooral ook, als men bedenkt dat het verschil in kosten tusschen de twee projecten: rond f. 1.600.000.- een jaarlijksche rente zou kunnen opbrengen van f. 80.000.-, waarmee onafgebroken verbeteringswerken voor de aanslibbing aangelegd zouden kunnen worden.-

BIJZONDERHEDEN.

Aan het eind van het rapport wordt een soortgelijke verbinding van Terschelling met de kust gesuggereerd.

Hierover wordt echter niet uitgeweid.-

=====

RAPPORT VAN DIGGELLEN
1846

Zoals vermeld: ook van Diggelen heeft zijn zienswijze op schrift gesteld en ter beschikking gesteld van den Gouverneur van Friesland.

Aan deze memorie ontbreken thans het ontwerp zelf van den dijk, de begrooting, de teekeningen, en alle bijlagen, zoodat verschillende gegevens aan aahalingen van anderen ontleend moesten worden.

Het valt direct op dat van Diggelen de ingenieur met algemeenen kijk, van Peyma de plaatselijkdeskundige is. De eerste verdiept zich in veel-omvattende problemen, de laatste in technische details den dam betreffende.

MOTIEVEN VOOR VERBINDING
HET VASTEN WAL.

In hoofdzaak komen van Diggelen's motieven die vóór het aanbrengen van een verbinding spreken overeen

met die van van Peyma: deze zijn dan:

De Z. zijde der eilanden Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog is aan afslag onderhevig, de eilanden loopen bijaldien gevaar op den duur te verdwijnen, waardoor de natuurlijke verdediging van de kust verdwijnt en bovendien de kans om land te wonnen op de wadden voorgoed verloren gaat.

Een verbinding van Ameland aan den vasten wal, ter plaatse van de tijkentering doet verwachten dat vrij spoedig verlanding op zal treden, waardoor de positie van het eiland geconsolideerd, en de Friesche kust meer beveiligd wordt.

De oorzaak, dat het wad niet aan blijvende verhooging onderhevig is, is volgens hem de gedurige verplaatsing van de tijkentering binnen een vak tusschen de kusten van Friesland en Ameland en twee lijnen: van Buren op Ameland, naar "de Keegen" in Friesland, en van de Kooiplaats op Ameland naar een punt even Oostelijk van Holward XXXXXXXXXX. Hierdoor wordt door het eene tij "uitgerafeld" wat door het andere "gebreed" wordt.

De plaats van deze kentering stelt hij afhankelijk van de capaciteit der zeegaten en de boezem van de Zuiderzee.

Werd deze laatste afgesloten vóór de ontworpen dam er was, dan zou de tijkentering zich zóó ver naar het Oosten verplaatsen, dat kwade gevolgen daarvan onvermijdelijk zijn. Immers, de binnenstroomende vloed die uit het W. opkomt zou een deel van zijn water niet kunnen kwijtraken in de Zuiderzee, en dus verder doorstuwen naar het Oosten.

HERKOMST VAN
HET SLIB.

Vervolgens roert van Diggelen de herkomst van het slib aan.

Om te beginnen schaaft hij zich achter de schrijvers Westerhoff en EEkhoff, die te velde trekken tegen de min of meer gangbare meening, dat de alluviale gronden hier telande voornamelijk aan de zee ontruikt zouden zijn, dat de zee deze gronden hielp vormen. Integendeel: de zee "nam", - volgens hen - "oneindig veel meer dan zij gaf", en zoo ontnam zij ons de Wadden, eens vruchtbare gronden achter een doorlopende beschermende duinenreeks.

Het slib, dat aangevoerd wordt, is volgens hem dan ook niet uit zee afkomstig - immers op zekeren afstand uit onze kust zijn watermonsters genomen, die aantoonen dat daarbuiten geen

bezinksels of troebele deelen gevonden worden, - maar voornamelijk uit de rivieren.

In het bijzonder noemt hij de IJssel, welks slibafvoer in de Zuiderzee hij schat op 6.500.000 m³ per jaar.

Hoogstens komt uit zee eenig zand, wanneer dat niet afkomstig is van afslag elders.

Hij wijst er op dat meermalen gebruik is gemaakt van het leggen van een dam om opslibbing te bevorderen van een water-vlakte, die in open verbinding staat met een slib-aanvoerende stroom.

Het twee-ledig doel nu: verhooging van den bodem langs Friesland, en tevens langs Ameland, kan volgens hem nooit met meer zekerheid en speed worden bereikt dan door het leggen van een verbindingsdam.

Aan voorspellingen aangaande den tijd, die verlopen moet vóór inpoldering zou kunnen geschieden, waagt hij zich niet. Wel hoeft men volgens zijn oordeel niet met indijken te wachten tot de schorren niet meer aangroeien, maar men kan bij behoorlijke opslibbing hiertoe reeds overgaan zodra een hoogte is bereikt, waarbij natuurlijke afwatering mogelijk wordt. Opgemerkt zij, dat van Diggelen nergens rept van een kunstmatige uitwatering.

DETAILS BETREFFENDE VERBINDINGSDAM.

Overgaande op details den dam zelf betreffende betoogt hij het volgende:

De dam moet boven Hoogwater verheven zijn. Verschil in waterstand aan weers-

zijden vooral bij W.lijke winden zal somwijlen optreden. Een te lage kruinhoogte verwekt dan overstorting.

Dit kan niet anders dan nadeelig voor den dam zelf en voor de aanslibbing zijn. De hoogte van de kruin moet dus liggen boven het niveau van het hoogstbekende stormtij. Overspattend water kan geen kwaad, dus overhoogte is niet noodzakelijk.

De vliedhoogte bij den bekenden storm van 1825 bedroeg bij Harlingen 2.40 m. en bij Dokkumer Nieuwer Zijlen 3 m. boven vol-zee. De mogelijkheid van een opening in den dam waardoorheen de vaargeul over de wadden zou loopen, wijst hij van de hand. Het voer afdammen van de geulen om het dichtslibben daarvan te bewerkstelligen, hetgeen tevens de neerslag van slib in het algemeen zou bevorderen acht hij nuttig, daarna moet de dam echter ineens tot volle hoogte worden opgetrokken. De Westzijde zou hooger voorzieningen behoeven dan de Oostzijde, daar eerstgenoemde meer aan aanval blootgesteld wordt. Hieruit blijkt dus, dat van Diggelen in afwijking met van Peyma's ontwerp een steenglooiing wil gebruiken.

De eenige gegevens die verder gevonden konden worden over dezen dam zijn:

- 1e. zoals gezegd: de dam is voorzien van steenglooiingen.
- 2e. de taluds zijn steiler dan die bij van Peyma's ontwerp.
- 3e. de kosten bedragen f. 2.600.000.--.

BELANGEN, WELKE IN HET OOG
GEHOUDEN MOETEN WORDEN.

Van Diggelen bespreekt dan de
belangen, die bij een eventueelen
aanleg in het oog gehouden moeten

worden. Hieronder vallen volgens hem:

- a) de naastliggende waterkeeringen
- b) naburige afwateringen
- c) havens.

Wat a) betreft:

De dam brengt geen verandering teweeg in den
bestaanden toestand, daar het tracé immers de tijkentering
volgt, zoodat verandering in de stroomen bij eb en vloed
niet waarschijnlijk is, een gevaar voor hooger golfoploop
nergens te duchten valt.

Wat b) betreft:

Voorzieningen moeten getroffen worden voor de
uitwatering van enkele polders, die op het Wad loozen; zonder
veel bezwaar kan een afwatering naar Friesland's boezem - dus
naar binnen - gemaakt worden.

Tenslotte: wat de havens betreft:

geen enkele haven van eenige
beteekenis is te vinden in de buurt van den te vervaardigen
dam.

De eenige belemmering, die veroorzaakt wordt door den dam is
die betreffende de scheepvaart over de Wadden.

Volgens van Diggelen is deze scheepvaart niet belangrijk en
het vaarwater over de Wadden zeer gebrekkig te noemen.

Directe voorziening is dus, wat dit betreft niet noodzakelijk.

Uit overwegingen van algemeen belang acht hij echter grondige
verbetering van Friesland's waterwegen (binnendoor) een eerste
vereischte. Deze immers bestaan hoofdzakelijk uit een aaneen-
schakeling van meren, zonder jaagpaden (zeilschepen en trek-
schuiten), met vooral 's Zomers vele ondiepten. Voorziening
hierin, zou tevens de bezwaren die de dam doet ontstaan uit den
weg ruimen.

NABESCHOUWINGEN:
BIJZONDERE MOGELIJKHEDEN
VOOR DEN TOEKOMST.

Het laatste deel van zijn rapport
wijdt van Diggelen aan ruimer be-
schouwingen de Wadden, en de
Lauwerzee betreffende.

AANEENHECHTING
TEXEL-VLIELAND

Texel - Vlieland. De redenen van deze voorkeur licht hij helaas
niet duidelijk toe.

Hoewel buiten het bestek van dit rapport
vallend, zij hier vermeld, dat van Diggelen
voorstander is van een verbinding

VERBINDING TERSCHELLING -
AMELAND-SCHIERMONNIKOOG.

Overgaand op de mogelijkheid van
verbindingen tusschen Terschelling-
Ameland en Schiermonnikoog, betogt
hij dat deze op zichzelf wenschelijk zijn, maar dat de tijd
er nog niet rijp voor is. Thans zouden deze werken zeer hoge
kosten met zich mee brengen, er zouden bovendien voorzieningen
van veelomvattenden aard elders noodzakelijk worden, zoowel
ten aanzien van de scheepvaart als van de uitwateringen van de
Provincie Groningen en Friesland (men denke bijvoorbeeld aan
de verlanding van de Lauwerzee, die sterk zou toemenen, met
de gevolgen daarvan).

Maar bovenal vreest van Diggelen dan een sterke verandering van de capaciteit der overige zeegaten, waardoor de eb-stroom door de Westelijkste daarvan toe zou nemen en grond verloren zou gaan op plaatsen waar men het juist allerminst wenscht. In de toekomst, nadat eerst andere werken zijn uitgevoerd, kan genoemde verbinding der eilanden onderling onder het oog worden gezien.

TERSCHELLING AAN VASTEN WAL. Een verbinding van Terschelling met den vasten wal, geeft volgens van Diggelen op het oogenblik dezelfde bezwaren ten aanzien van de scheepvaart, en uitwateringen, als de aaneenhechting Terschelling - Ameland .
Is eenmaal in die bezwaren voorzien, dan acht hij het een hoogst wenschelijke zaak.
Is deze verbinding tot stand gebracht, dan komt zij op den duur het dichtslibben van het amelanders zeegat ten goede.

SCHIERMONNIKOOG AAN VASTEN WAL. Aan een verbinding Schiermonnikoog - Groningsche kust zijn niet de bezwaren verbonden, die de hierboven beschreven plannen in den weg staan.
Van Diggelen noemt dit dan ook een "hoogst aangelegen zaak, het nader onderzoek overwaardig", en welhaast equivalent aan de plannen voor Ameland, zoodat het ontwerp voor dat eiland dienen kan als uitgangspunt voor de verbinding van Schiermonnikoog aan den vasten wal.

RESUME. Resumeerend krijgt men dus gerangschikt naar wenschelijkheid en uitvoerbaarheid:

1. Dam naar Ameland.
2. " " Schiermonnikoog
3. " " Terschelling
4. Verbinding Ameland - Terschelling, en niet daarmee in direct verband staand:
5. Verbinding Texel - Vlieland.

Het Friesche Zeegat moet voorloopig open blijven volgens van Diggelen, met het oog op de toekomst van de Lauwerzee. Zijn beschouwingen hierover worden hier achterwege gelaten, daar zij te ver buiten het onderwerp van dit rapport liggen.

=====

RAPPORT VAN PEYMA EN
VAN DIGGELLEN.
1847

De geschiedenis verhaalt, dat, nadat deze rapporten ingezonden zijn, besprekingen hebben plaats gevonden tusschen van Diggelen en van Peyma, om tot een eensluidend resultaat te komen, dat minder kostbaar is dan beider plan van een geheel watervrijen dam. Dit resultaat is vervat in een memorie van einde 1847. Het eenige wat ons bekend is uit deze memorie, is dat zij komen tot een dam, die niet geheel watervrij is. Kruinshoogte 1.80 m. + 4.0. Kosten f. 1.800.000.--. Hoewel de aanlegkosten inderdaad minder zijn, wijst van Diggelen op de waarschijnlijkheid van veel hooger onderhoudskosten, daar thans overstorting bij stormvloed wellicht op zal treden - zij het ook zelden.

=====

VAN DIGGELLEN'S BOEK
DE ZUIDERZEE, DE FRIESCHE WADDEN
EN DE LAUWERZEE, HAREBEDIJKING EN
DROOGMAKING....."
1849

In 1849 ziet van Diggelen's opzienbarend werk: "De Zuiderzee, de Friesche Wadden en de Lauwerzee, hare bedijking en droogmaking enz." het licht.-

Hierin vertelt hij dat het aftreden van Minister Schimmelpenninck van der Oye, en het overlijden van den Gouverneur van Friesland, baron van Sytzama vermoedelijk verklaren waarom deze plannen niet verder in behandeling genomen zijn. Hij vertelt niet, dat Worp van Peyma naar Noord-Amerika vertrokken is, hetgeen vermoedelijk ook nog van invloed geweest is.

Het is de moeite waard uit dit boek, waarin onder andere bovenvermeld rapport gedeeltelijk is verwerkt, enkele opmerkingen naar voren te halen.

De kaart achterin dit boek voorkomend, gedeeltelijk weergegeven in bijl.5, laat zien hoe van Diggelen zich deze enorme indijkingen voorstelt, (roode lijnen, de blauwe vormen een variant).

Men mist op deze kaart de verbindingsdam Ameland - Holwerd. Hierover zegt de schrijver echter op blz.150 "Deze verbinding behoort alles vooraf te gaan als begin der volgende verbeteringen van den physieken toestand zoowel der bodems langs de kusten van Friesland en Groningen als van de Zuiderzee". Direct daarop moet dan volgen een verbinding van Ameland met Terschelling, of een verbinding van Terschelling met den vasten wal. Worden echter deze Zuiderzee-werken, zooals ze door van Diggelen zijn voorgesteld, in hun geheel uitgevoerd, dan zijn in den toekomst alle zeegaten gesloten, dus overwegingen het wanjtj betreffende komen dan te vervallen, dus de verbindingsdam van Ameland is niet meer aan een vaste plaats gebonden, en het tracée kan gekozen worden al naar gelang de belangen dat verkieselijk maken. In dat geval komt een verbinding van de Costpunt van Ameland naar den Hoek van den Band bij Paësens in aanmerking.

Het vruchtbaar maken der alsdan ingesloten gronden kan geschieden door het bevoelen met rivierwater beveelt van Diggelen zeer aan. Het gaat o.a. tegen, de achteruitgang van de kwaliteit van den grond, die velerwege wordt waargenomen in droogmakerijen van de eerste reeks van vruchtbare jaren, meent hij.

=====

RAPPORT VAN DEN HOOFDINGENIEUR
VAN DEN WATERSTAAT IN FRIESLAND:
A.C.KROS, 1848.

In December 1848 ontvangen de Staten van Friesland een memorie van den hoofd-ingenieur van den Waterstaat - Provinciale Water-

staat bestond nog niet in Friesland, zij verscheen in de zeventiger jaren -, den heer Kros, over Ameland, Schiermonnikoog, en het Reit-diep. Deze memorie staat volkomen op zichzelf en houdt geen verband met de bovenbeschreven plannen, De namen van Diggelen en van Peyma komen er ook niet in voor! Het rapport weidt uit over de geschiedenis van de twee eilanden, de werken, die er uitgevoerd zijn, en de toekomst-mogelijkheden.

AMELAND. Het eiland Ameland behandelend vertelt Kros, dat het vroeger veel grooter is geweest, met vruchtbaar land, en betrekkelijke groote welvaart. De laatste eeuwen leed het echter veel. Stormen van 1675, 1686, 1717 en 1719 richtten enorm veel schade aan. Hierbij ontstond tevens "de Slenk" bij Nes, waarvan het eerst melding werd gemaakt in 1686 toen een schip uit de Noordzee door deze Slenk heen werd gedreven en tenslotte strandde aan de Z.-zijde van het eiland.

DE SLENK. De Slenk was niet alleen gevaarlijk met het oog op een doorbraak; met elk hoog water liep hij onder, zoodat de communicatie tusschen Ballum en Nes verbroken was (lastig voor den dokter, en voor leden van de reddingsbrigade, die - men kan gerust zeggen - vaak er op uit moesten. Sedert 1815 is men, zoo schrijft Kros, onafgebroken doende de verbinding tusschen de duinen door aanstuiving te herstellen. In 1845 lukte het eindelijk met behulp van aanplanting en rijsschuttingen een zoodanig profiel te krijgen, dat niet de eerste de beste storm alles weer verstuipt. Kros hoopt dat deze verbinding door jaarlijksche verhooging en verzwareing behouden blijft.

DE BALG. Een tweede kwaad voor het eiland is de geul de Balg. Dit was eens het vaarwater van het Amelanders Zeegat naar de Lauwerzee. Het verliep zoover naar het Noorden, dat het eiland aan de Z.-zijde werd aangetast. Deze aantasting is niet opgehouden toen een steenoeverwerk werd aangelegd, en tenslotte heeft men besloten een dam bestaande uit zinkstukken en rijswerk door de geul te leggen (de Scheepvaart door deze geul bestond niet meer). Kros beschrijft uitvoerig den aanleg en alle wederwaardigheden daarbij.-

Deze twee kwaden bedwongen zijnde gelooft Kros, dat Ameland een betere toekomst tegemoet gaat.

Dit neemt niet weg, dat hij een warm voorstander is van een aanhechting van Ameland aan den vasten wal, met het oog op de vermindering van onderhoudskosten van het eiland, en de vermeerdering van land.

Het eenige bezwaar, dat gewicht in de schaal kan leggen, is de belemmering voor de Scheepvaart die zou ontstaan.

Hiervoor zou dan volgens Kros verbetering van den Scheepvaartweg binnen door Friesland uitkomst brengen (van Diggelen beweert dit eveneens.)

Deze verbetering moet tóch tot stand komen, zoo meent de Hoofdingenieur, want zijns inziens neemt het Wad al sinds eeuwen (vanaf het oogenblik dat de Zuiderzee zijn beslag had gekregen) in hoogte toe, zoodat eorlang de scheepvaart daarover tóch onmogelijk wordt.

Dit verhoogen van het wad in het algemeen, motiveert Kros aan de hand van geschiedschrijvers, die verhalen hoe bijvoorbeeld een Romeinsche vloot zijn toevlucht zocht in de toenmalige Middellzee, daar het water op het Wad te ruw was, en aan de hand van berekeningen vastgeknoopt aan gegevens van recenten datum van wandeltochten van Ameland naar de Friesche kust en vice versa.

PLANNEN: VANGDAM SPIEDELIIJK
AAN OF TE TREKKEN.

Om dit verhoogen te bespoedigen acht Kros een vangdam (in tegenstelling met een

hoogen dijk) zeer aan te bevelen. Deze vangdam zal vervaardigd moeten worden uit riet, rijs, grond en steen, en geleidelijk aan hooger opgetrokken tot 0.5 m. + H.W., naarmate de opslibbing vordert. Hij verwacht aanslibbing tot een hoogte van 0.5 m. + H.W..

Na dien kan tot indijking worden overgegaan. De richtingen van deze dijken en van den vangdam zijn te vinden in bijl.4 (roode, resp. blauwe lijnen.)

CONCESSIE-AANVRAGEN
VOOR 1848.

Deze suggestie staat in tegenstelling tot concessies, die volgens Kros aangevraagd moeten zijn destijds, en waar-

aan geen welwillend oord is verleend, (gegevens over deze concessie-aanvragen werden niet ontdekt, misschien doet Kros o.o. op een concessie-aanvraag van Groet c.s., later door Geerlign uit Haarlem herhaald, waarin naast de indijking van de Lauwerzee vermoedelijk ook plannen voorkomen betreffende het inpolderen van de Wadden achter Terschelling, Ameland, en Schiermonnikoog). (bijl.34).

Deze aanvragers willen de gronden achter de eilanden ineéns indijken, zonder voorafgaande opslibbing. De bezwaren die hieruit voortvloeien acht Kros evident: de aan te leggen dijken moeten veel zwaarder zijn, het polderpeil vereischt stoombemaling, het land is lang niet zoo vruchtbaar, dan wanneer met inpolderen gewacht wordt tot er voldoende opslibbing heeft plaats gehad.

Met het oog op het risico, dat altijd verbonden blijft aan het uitvoeren van dergelijke werken, vindt Kros, dat de Provincie of de Staat zulks ter hand dient te nemen, en niet particulieren!

SCHIERMONNIKOOG. Vervolgens behandelt Kros Schiermonnikoog.

Dit eiland is er nog slechter aan toe dan Ameland, het gaat nog steeds achteruit doordat konijnen en menschen - die pas gepote helm uitrukken om er matten van te maken - het ondermijnen.

Bijzondere werken werden hier niet aangelegd, omdat de Natuur zelf min of meer consolideerend werkt, waardoor het Westeren Zuiderstrand aangegroeid en verhoogd is en meer begroeiing is ontstaan.

Wat de toekomst betreft:

Ook achter Schiermonnikoog hebben - volgens Kros - Inpolderingsplannen bestaan analoog met genoemde plannen achter Ameland.

De redenen waarom hij ze verwerpt hoeven dus niet meer herhaald te worden. Hij stelt zich voor, ook hier met een vang-dam te werken, op dezelfde wijze als hierboven. (bijl.6).

De te formeeren polder zou echter van een ruim vaarwater voorzien moeten zijn, de Lauwerzee met de Bems verbindend, Dien-tengevolge moet de te maken vangdam voorzien zijn van een overlait terplaatse waar dit vaarwater zal komen, om te zorgen dat dit later niet geheel gegraven moet worden!

REIT-DIEP EN LAUWERZEE.

Ten derde wijdt Kros beschouwingen aan het Reit-diep en de Lauwerzee. Hoewel buiten

bestek van dit rapport liggend zij nog slechts gewezen op het verschil met van Diggelen's plannen (bijl.5,6). Van Diggelen damt ineens de heele Lauwerzee af, laat Schiermonnikoog "links liggen" als het ware.

Kros betreft Schiermonnikoog erbij, want het Reit-diep af (waar van Diggelen zich tegen kant uit vrees dat men door opslibben van het lange buiten-kanaal van kward tot erger komt) in de overtuiging dat het op diepte gehouden van het buiten-kanaal weinig kostbaar zal zijn, en komt tot een partieele indijking van de Lauwerzee. (bijl.6).

RESUMÉ

Resumeerend wil Kros deze werken beginnen met den vangdam achter Schiermonnikoog, vervolgens inpolderen aldaar. Daarna zouden de werken achter Ameland pas aan de beurt komen. Doordat de polder achter Schiermonnikoog reeds zou bestaan, zou het vloedwater uit het Friesche gat zich meer achter Ameland begeven, en dus de opslibbing sneller geschieden, dan wanneer deze polder er niet was. De gronden achter de eilanden, en een gedeelte van de Lauwerzee eenmaal ingedijkt zijnde, zou de afdamning van het Reitdiep aan de beurt komen.-

=====

PERIODE 1850-1860.

Na het rapport van Kros hoort men voor-eerst niets meer over plannen de wadden betreffende. Afgaande op verschillende gegevens, o.a. mededeelingen in de Verslagen van Openbare Werken, rijst het vermoeden, dat de algemeene aandacht verplaatst werd naar een mogelijke inpoldering van de Lauwerzee. Mogelijk is ook van invloed geweest het overlijden van den Gouverneur van Friesland: Baron van Sytzama, en het vertrek van Van Feyna naar Noord-Amerika. Ook verneemt men in de stukken niets meer van Diggelen.

In 1855 worden de plannen weer opgediept, hetgeen blijkt uit een vraag in de Gedeputeerde Staten van Friesland naar voren gebracht, of het in strijd is met het provinciaal belang om de inpoldering van de Friesche wadden ter hand te nemen. Deze vraag wordt voorgelegd aan den ambtsopvolger van Kr os, den hoofdingenieur van den Waterstaat Bolten.

Deze antwoordt, dat de kwestie niet van belang is, en aan uitvoering niet gedacht hoeft te worden, zoolang de scheepvaartweg Harlingen - Nieuwe Zijlen niet verbeterd is (cf. van Diggelen's opmerking in diens rapport). Voorts geeft Bolten eenige zeer algemeene denkbeelden te kennen over de mogelijke uitvoering.

Hierop besluiten de Staten in 1856 met een diepgaand onderzoek te wachten tot deze verbetering gereed is, en intusschen af te wachten of zich particulieren melden voor de onderneming.

Begin 1860 is de nieuwe scheepvaartweg gereed, en de zaak wordt weer ter hand genomen.

Bolten krijgt opdracht uitvoerig rapport uit te brengen. Aan de hand van dit rapport zullen de Staten van Friesland beslissen of de inpoldering door de Provincie ter hand genomen zal worden, ja dan neen. Terwijl men wacht tot Bolten gereed zal zijn komt binnen een aanvraag om concessie van Jhr. Mr. F. J. W. Teding van Berkhout.

Dit is het sein tot een strijd over het vóór en tegen van een dam naar Ameland met alles wat daarbij komt kijken, die tien lange jaren duren zal al eer aan Teding van Berkhout vergunning wordt verleend.

=====

PERIODE 1860 - 1870.

Alvorens deze periode te behandelen, eenige mededeelingen over Teding van

Berkhout zelf.

Hij is een der belangrijkste figuren uit de geschiedenis van de inpolderingsplannen van de wadden.

Reeds eenige jaren zon hij op middelen om gebruik te maken van de verhooging waaraan de Friesche wadden onderhevig schenen te zijn. Hierbij heeft hij advies ingewonnen bij zijn zwager J. v. d. Toorn. Deze raadde hem aan gebruik te maken van lage opslibbingsmiddelen. Hierop voortbouwend ontwierp hij zijn eerste plan. Meer dan dertig jaren achtereen heeft hij zich met hart en ziel gewijd aan de verwezelijking van dit plan. Hoezeer de onderneming hem ter harte ging blijkt bijvoorbeeld uit het feit dat hij, toen het tot uitvoering kwam, ging wonen in de directie-keet, die ten behoeve van het werk op Ameland opgetrokken is, en daar eenige jaren tijdens het werkseizoen verblijf hield.

Het verwijt dat hij niet deskundig was moge aanvankelijk gegrond geweest zijn, later is dat zeker niet meer het geval. Zijn ideeën mogen te optimistisch geweest zijn: het is niet de hoofdreden van het mislukken van zijn onderneming.

De stukken en gegevens doorwerkend krijgt men sterk den indruk dat, al zou de onderneming zooals van Berkhout hem zich voorstelde wellicht nooit geheel geslaagd zijn, het toch aan

gebrek aan voortvarendheid van overheidswege te wijten is, dat het landschap achter Ameland er thans niet geheel anders uitziet!

1860. EERSTE CONCESSIE-AANVRAGE VAN
JHR. I. R. F. J. V. TEDING VAN BERKHOUT.

Teding van Berkhout stuurde de concessie - aanvraag van 1860, voor-

zien van een begroting en een memorie van toelichting aan alle leden van de Tweede Kamer, om belangstelling voor zijn onderneming te wekken. De inhoudt hiervan is als volgt:

In de eerste plaats is Teding van Berkhout ondernemer, wil dus winst maken. "Algemeen belang" wordt dus niet primair beoogd, maar waar hem dat wenschelijk voorkomt, vergeet hij niet het naar voren te brengen.

Hij gelooft, dat het wad neiging tot opslibben vertoont, maar dat menschenhanden de "finishing touch" aan dat proces moeten geven, en dan liefst op zoo onbekrompen wijze als maar eenigszins mogelijk is.

GRONDSLAGEN VAN
HET PLAN.

Het maken van één of meer verbindingen nu, tusschen Ameland en den vasten wal acht hij het meest doeltreffend middel om vruchtbaar

land op de zee te veroveren.

Bij het kiezen uit de verschillende mogelijkheden voelde van Berkhout aanvankelijk het meest voor het tweede project van van Feyma, een stelsel van rijzen hoofden met dwarshoofden, terplaatse van de tijkentering.

Daarna is hij gekomen tot een zeer lage enkelvoudige verbinding, een hoofd van rijswerk, waarbij men telkens na voldoende opslibbing opwerkt, en zoo geleidelijk aan hooger komt. Het voordeel hiervan vindt hij, dat men tijdens het werk zich een oordeel kan vormen over het vermogen om op te slibben. Deze proefneming is zeer weinig kostbaar (Teding van Berkhout raamt haar op + f. 110.000.- zijnde de gelden die hij in het eerste jaar der onderneming denkt uit te geven aan het opzinken van geulen, en het leggen van een eerste rijslaag ter bevordering van de opslibbing); mislukt zij, dan is daardoor geen groot onheil gesticht. Behalve dit hoofd, wil hij bijna tegelijkertijd beginnen met het leggen van een Oostelijk en Westelijk hoofd langs de grenzen van den toekomstigen polder, om te verhinderen dat het slib met eb wegspoelt.

De richting van het midden-hoofd zou zijn van Holwerd naar Neer, die van het Oostelijk hoofd van de Dijkbocht bij Paesens naar de O.-punt van Ameland, die van het Westelijk hoofd van de Zwarte Haan naar den dam door de Balg (bijl. 8, roode lijnen).

Een probleem blijft hoe snel de opslibbing zal vorderen. Hier-over durft Teding van Berkhout niets te voorspellen, veel korter dan 15 jaar zal het volgens hem niet duren, al eer men tot indijken kan overgaan.

Uit de begroting en de daarbij verstrekte toelichting blijkt het volgende:

Het geheel werk wordt verdeeld in 4 categorieën:

- I. Werken tot landaanwinning
- II. " " zeeafsluiting en bedijking
- III. " " verkaveling
- IV. Wegen en bruggen.

NADERE BESCHRIJVING VAN DE UIT TE VOEREN WERKEN.

I. WERKEN TOT LANDAANWINNING.

AD I.

Niartoe behoort:

a) het oprichten der geulen die het tracé snijden van den midden-dam. Aangenomen gemiddelde diepte der geulen beneden het wad 1.15 m.. Aangenomen breedte der geulen samen 300 m.-
Constructie der dichting:

Zinkstukken, 266, dat een kruin van 10 m. breed ter hoogte van het omgeevende wad ontstaat bij taluds van 1 : 1.

b) het leggen van het midden-hoofd. Het terrein stelt van Berkhout op gemiddeld 1.25 m. + H.W. (van Peyma 1.50 m. + H.W.) Met vijf lagen van 30 cm. dikte, breed resp. 10, 9, 8, 7, en 6 m. meent hij te komen tot H.W. (bijl. 35).

Het aanbrengen van een nieuwe laag moet telkens (uitgezonderd de bovenste lagen) gewacht worden tot de aanwezige ondergeslibd is. Van Berkhout hoopt zoo elk jaar één laag te kunnen aanbrengen, zoodat het midden-hoofd na 6 jaar gereed komt.

c) de buiten-hoofden aan Oost- en Westzijde. Omdat deze hoofden later aangelegd worden dan het middelste, meent Teding van Berkhout te mogen aannemen, dat intusschen de kreeken die het O-tracé doorsnijden opgeslibd zijn tot gemiddeld 0.6 m. + I.W. (= 1.15 m. beneden het omringende wad), en dan een gezamenlijke breedte van 1500 m. hebben, terwijl die welke tot W.-tracé kruisen opgeslibd zouden zijn tot gemiddeld 2 m. + E.W. met een totale breedte van 2000 m. Deze twee hoofden zouden na 9 jaar gereed zijn; het opwerken zou hier wat langzamer geschieden dan bij het middenhoofd.

II. WERKEN TOT

AD II.

AFSLUITING EN BEDIJNING.

Dehoofden gereed zijnde, moet gewacht worden tot de opslibbing

voldoende is om tot bedijken te kunnen overgaan. Teding van Berkhout acht hiertoe een opslibbing van gemiddeld 50 c.m. (dus volgens zijn aannamen tot 0.75 m. + H.W.) voldoende.

In zijn werkplan neemt hij aan tijdens het 14e jaar na het begin der onderneming met bedijken aan te kunnen vangen. Het profiel van deze afsluitdijk is weergegeven in bijl. 36; voldoende zou zijn het buitenbeloop te bezoeden, het voorbeloop te bekrammen; steembekleding dus niet noodzakelijk.

Daar hij Ameland nog niet voldoende veilig acht tegen den aanval der zee, trekt hij nog een post uit (f. 138.000.-) voor het opruimen van voldoende hoge zanddijken.

III. WERKEN TOT VERKAEVING.

AD III.

Uit gegevens over andere polders distilleert Teding van Berkhout dat 1.55 m. sluisbreedte per 100 ha. voldoende zal zijn. Voor de 16000 ha. die in totaal ingepolderd zou worden een totale breedte dus van 25 m., verdeeld over 5 sluizen van 5 m..

Natuurlijke loozing wordt verondersteld. De verkaveling wordt verder zeer summier behandeld. Een oppervlak van 10% van het totaal wordt geacht noodig te zijn voor waterberging, en het graven van tochten en sloeten wordt op f. 110.- per ha. gesteld.

IV. WADEN, BRUGGEN, ENZ. AD IV.

Ook hierover wordt zeer weinig medegedeeld. Teding van Berkhout rept over een eufinweg van Holwerd naar Nes, kostende f. 4.- per strekkende meter, over + 80.000 m. zandweg à f. 0.25 per strekkende meter, over 30 bruggen gemiddeld per stuk f. 600.- kostend, en over duikers van f. 50.-.

FINANCIËLE BESCHOUWINGEN.

In het geheel denkt Teding van Berkhout ongeveer twintig jaar noodig te hebben om zijn polder in exploitatie te brengen. De kosten van dit werk zijn als volgt verdeeld:

sub. I	f. 1.642.594.-
" II	" 1.829.579.-
" III	" 2.387.820.-
" IV	" 97.200.-
totaal	f. 5.957.253.-

Vermeld zij nog dat het middelste hoofd behoorende sub. I begroot is op: f. 372.820.-. (sommigen die beweren dat de prijs voor het rijswerk hooger is, voor hen berekent Teding van Berkhout de dan op f. 462.820.-).

De geheele onderneming zou dus aan uit te voeren werken kosten een bedrag van c.a. 6 miljoen guldens. Door op een bepaalde wijze rente in rekening te brengen gedurende dit 20 jarige tijdvak waarin de polder tot stand moet komen, brengt Teding van Berkhout het bedrag op 8.5 miljoen guldens. Dit zou zijn + f. 600.- per bebouwbare hectare gronds.

Hij acht het nu onmogelijk, dat een particulier het risico van dit werk kan dragen zonder Rijksteun. Deze Rijksteun zou moeten zijn: een renteloos voorschot van f. 2.000.000.-. Hierdoor zou het eerste, groote risico opgevangen worden, kapitaaldeelname was noodzakelijk worden als de werken de eerste phasen achter den rug hadden na het 15e jaar (!), de rente berekening zou aanzienlijk gewijzigd worden waardoor de kosten per hectare zouden komen op + f. 460.-.

VOORWAARDEN DER CONCESSIE.

Uit de voorwaarden voorkomende in de concessie-aanvraag blijkt nog het volgende. Teding van Berkhout vraagt de concessie voor zich alléén aan, m.a.w. hij wenscht op eigen rekening (of hoogstens met geringe commandite - zooals hij later vermeld) het werk uit te voeren. Uit art. 3 blijkt, dat hij het eiland Ameland voor zoover niet reeds bezit van particulieren in zijn bezit krijgt.

Uit art. 4: dat hij géén tijdsbepalingen stelt ten aanzien van het voltooid zijn der werken; mocht de aangenomen periode van 20 jaren overschreden worden, dan hoopt Teding van Berkhout dat men de touwtjes niet al te strak zal spannen.

De aanvrager houdt zich ten goede, dat als het wad vóóraf tijdens het werk plotseling aan sterke achteruitgang onderhevig is, hij niet aan de concessie gebonden zal zijn.

Deze concessie-aanvraag wordt met veel belangstelling ontvangen; ook de Regeering meent deze aanvraag ernstig te moeten opvatten, en aan Bolten wordt verzocht rapport uit te brengen.

BEOORDEELING PLAN TEDING VAN BERKHOUT
DOOR HOOFDING. BOLTEN.

Bolten aarzelt niet de aanvraag terdege uit te kleeden. Zóó

zelfs, dat hij ook geen ruimte openlaat om door wijzigingen tot een uitvoerbare oplossing te komen. Zijn bedenkingen zijn o.a. de volgende:

1. De middendam loopt volgens een rechte lijn van Holwerd naar Nes, dat is fout, de tijkentering is zóó dat een gebogen lijn moet gevolgd worden.
 2. De tijkentering verplaatst zich dagelijks, dus er ontstaat voortdurend overstorting over den dam. Deze is te bekrompen geprojecteerd, de voet moet minstens 30 m. breed zijn.
 3. De peilingen indertijd door van Diggelen (die het door den destijds nog zeer jongen Caland heeft laten doen) verricht, leveren op voor de gemiddelde hoogte-ligging van het wad: 1.93 m. + H.W.. Dat scheelt dus 68 c.m. met Teding van Berkhout.
 4. De hoofden aan Oost- en Westzijde werken opslibbing tegen inplaats dat ze haar bevorderen, want na het 9e jaar als ze gereed zijn, zou slechts zelden de vloed er overheen spoelen, en er dus weinig slib-aanvoer zijn. Het is onwaarschijnlijk, dat bij eerste aanleg van die hoofden de geulen zooveel opgeslibd zijn als van Berkhout verwacht; al ware dit zoo, dan is daardoor geen hechte grondslag voor het hoofd gevormd.
 5. Heeft Teding van Berkhout niet op zinksteen gerekend bij het leggen van de rijs-lagen?
 6. Zonder te weten hoe lang de opslibbing wél zal duren is 16 jaar te weinig, zelfs al zou men behulpzaam zijn door te greppelen enz.
 7. De aanslibbing zal op grotere afstand van den middendam niet merkbaar zijn, zeker niet over een gebied van 16000 ha.
 8. De voorgestelde proefneming met lage opslibbings-werken (van één jaar) is fout weergegeven. Wat gebeurt er als die proef maar half lukt? Dan wordt doorgewerkt tot de middendam klaar is. Dat kost f. 400.000.--, en als hij behoorlijk vervaardigd wil worden wel f. 1.000.000.--.
- De begrooting nader bekijkend volgen de onderstaande bezwaren.
9. De W.- en O.-dijk blijven onbekleed; is niet voldoende.
 10. De hoofden schijnen niets aan onderhoud te kosten.

Op de voorwaarden van de concessie (behalve dat ze, uitgezonderd één of twee, allemaal voorzien worden van het woordje "onaannemelijk") wordt nog aangemerkt:

11. Landaanwinning kan niet onbeperkt worden toegestaan, moet dus aan grenzen gebonden worden (Teding van Berkhout eischt in art.7 van de voorwaarden der concessie dat vóórland ontstaan door zijn onderneming ook zijn eigendom wordt)
12. De subsidie is absurd! (Art.8 van de concessie). Dit renteloos voorschot zou beteekenen dat de Staat een proefneming

op groote schaal nam; lukte die proefneming dan ging een particulier er de vruchten van plukken!! Deze particulier zij eerst zelf borg voor f. 2.000.000.- voor de Staat het rentelooze voorschot geve!

Als algemeene bedenkingen voert Bolten aan:

13. De scheepvaart over de wadden wordt gestremd (hij vindt dat dit bezwaar niet zwaar weegt)
14. Ameland is op die wijze verstoken van scheepvaart op Groningen, Friesland en elders.
15. De visschers van Ameland, Wierum en Paesens worden werkloos, samen 34 schepen, 200 man bemanning, de gezinnen niet meegeteld.
16. De uitwatering van de Terna rder- en Holwerder-polder komt in het nauw (hetgeen ook zonder moeite verholpen kan worden).

Resumeerend meent Bolten dat:

- 1e. de voorgestelde werken gedeeltelijk ondoelmatig, onvolgende, en te laag berekend zijn.
- 2e. de opslibbing niet zoo snel zal gebeuren.
- 3e. het bedijkingsplan onvoldoende en te laag berekend is.
- 4e. als alle noodzakelijke verbeteringen aangebracht waren, er geen winst meer overblijft voor den particulieren ondernemer.
- 5e. de concessie-voorwaarden grootendeels onaannemelijk zijn.

=====

De Staten van Friesland koesterden hooge verwachtingen van Teding van Berkhout's aanvraag. Door het rapport van Bolten worden zij zeer teleurgesteld.

Zij geven echter den moed niet geheel op, en vragen aan den Minister zijn beslissing over de concessie-aanvraag op te schorten totdat zij er over beslist hebben of het een zaak is, die van Provincie-zijde ondernomen kan worden.

Dies is het wachten weer op het rapport eat Bolten hierover uit zal brengen. De Minister intusschen schijnt het oordeel van één deskundige niet doorslaggevend te vinden, tenminste achtereenvolgens vraagt hij het oordeel aan de inspecteurs van de Waterstaat Fijnje en van de Kum.

1861. RAPPORTEN VAN
FIJNJE EN VAN DER KUM.

Fijnje antwoordt dat ondanks alle fouten de concessie-aanvraag van Teding van Berkhout overweging verdient en dat Bolten wel wat erg

zwaar op de hand is. Hij voelt echter persoonlijk niet voor een lage verbinding, maar ziet liever een dam die 2 à 3 decimeter boven Hoogwater uitsteekt, niet hooger madat dan toch water op water valt. Hij voorziet echter dat het gevolg van zoo'n hoogen dam is, dat de opslibbing veel langzamer zal verlopen, waardoor er weinig voordeel voor een particulier ondernemer zou overblijven.

Het blijve overigens niet bij Ameland. Achtereenvolgens noemt Fijnje:

- 1e. Borkum en de Randselplaat aan Groningsche of Oost-Friesche wal.
- 2e. Rottumeroog aan Groningen
- 3e. Schiermonnikoog aan Groningen
- 4e. Terschelling aan Friesland.

Alle verbindingen kunnen geschieden volgens een tijkentering.

Van der K~~un~~ merkt op, dat hij het eens is met Fijnje, en dringt er opaan dat de Staten van Friesland de zaak ter hand nemen.

=====

1862. ANTWOORD VAN TEDING VAN BERKHOUT
OP DE BEZWAREN DOOR BOLTEN GEUIT.

Na veel heen en weer geschrijf lukt het den heer Teding van Berkhout in 1862, dus bij-

na 2 jaar nadat het verscheen, een extract van het rapport van Bolten in handen te krijgen. Hij aarzelt niet te reageeren op de bewuste bezwaren.

Dezelfde annotatie aanhoudend als Bolten antwoordt hij op:

- 1). die lijn is recht geteekend op een schetskaartje, in de praktijk zal hij zeker wel gebogen worden, dat beweert Teding van Berkhout ook wel te weten.
- 2). Juist om te veel overstorten te vermijden zijn lagen van 30 c.m. dikte ontworpen.
- 3). Dit moet Teding van Berkhout toegeven, hoewel niet van harte, en onder de mededeeling, dat hij de geulen niet opnam in zijn berekening, terwijl van Diggelen dat wel deed, dus daar zit al verschil in.
- 4). Teding van Berkhout wil in ieder geval de 2 eerste lagen zoo spoedig mogelijk leggen; met verder optrekken van die buitenhoofden moet inderdaad gewacht worden tot voldoende opslibbing is verkregen, hetgeen jaren kan vorderen, zoodat het tijdstip voor die buiten-hoofden eventueel gewijzigd dient te worden.
- 5). Zinksteen is niet noodig bij het leggen van de rijslagen. In het voorjaar slijbt zoo'n laag op, en in het najaar heeft hij voldoende vastheid verkregen. Mocht onverhoopt toch zinksteen noodig zijn, dan kan deze bij elke nieuwe laag opnieuw gebruikt worden door hem van de oude laag af te halen.
- 6). Daarover zijn beiden het niet eens blijkbaar! Teding van Berkhout blijft bij zijn opinie, dat hij binnen 16 jaar voldoende aanslibbing verwacht. Deze opmerking valt eenigszins op omdat hij zich in 1860 niet zoo overtuigd uitdrukte. De vraag rijst: is dit overtuiging, of handelspolitiek? Ook later voert van Berkhout vele argumenten aan ter staving van deze meening, nochtans zonder dat het antwoord op deze vraag duidelijk blijkt.
- 7). Ook wat dit betreft blijft verschil van opinie - persoonlijk inzicht - bestaan.
- 8). Dit is Teding van Berkhout eens met Bolten, hij wil zich dan ook verplichten om dat eerste werk (dien verbindingsdam Holwerd - Nes) te voltooien. Het bedrag van f. 1.000.000 acht hij absurd.

- 9). Niet eens; daar voldoende voorland zich gevormd zal hebben en de geulen dichtgeslibd zullen zijn is bekleeding met steen niet noodig.
- 10). Het onderhoud van de hoofden zal zeer gering zijn, en de kosten zijn voldoende ondergebracht in de ruime lengten die in de berekeningen werden aangehouden.
- 17). Teding van Berkhout kan er voor voelen dat landaanwinning niet onbegrensd wordt toegestaan.
- 18 en 19). Op de subsidie, en de scheepvaart over de wadden wordt niet gereageerd.
- 20). "Hoe nu? vraagt van Berkhout, Ameland krijgt daardoor toch juist beter communicatie?"
- 21). Paesens valt buiten de inpoldering, blijft dus visschen! De rest zal vermoedelijk een beter bestaan vinden, en in minder armoedigen toestand komen te verkeer~~en~~ dan thans het geval is!
- 22). wordt niet beantwoord.

TWEEDE ANTWOORD
VAN BOLTEN

Het antwoord, dat hierop nog in 1862 verschijnt van Bolten blijft even weinig hoopgevend en hij dringt aan op een definitief afwijzende beschikking over de concessie-aanvraag.

De Staten van Friesland dringen verscheidene malen aan bij den heer Bolten om zijn rapport, zooals dat in 1860 opgedragen werd. Deze vraagt eerst een aparten ingenieur in dienst te mogen nemen om zich met deze kwestie geheel bezig te houden, en nadat hem dit geweigerd is verklaart hij niet te kunnen zeggen wanneer zijn rapport klaar zal zijn.

Hiermede raakt aan de zijde van de overheid het plan op een dood punt, en behoudens een trage briefwisseling, die weinig uitricht, gebeurt er niets.

Daar de Heer Teding van Berkhout intusschen min of meer op de hoogte is van de bezwaren, die er tegen zijn plan bestaan, tracht hij door wijzigingen schot in de zaak te brengen. Een renteloos voorschot van 2 miljoen zal hem nooit toegestaan worden, dus de financiering zal op andere wijze moeten geschieden.-

Hij tracht belangstelling te wekken, voornamelijk in Friesland om financieele deelname te krijgen.-

1864. POGING TOT OPRICHTING
N.V. M.Y. TOT LANDAANWINNING
O.D. FRIESCHE WADDEN.

Hij vindt vrij spontane steun; het resultaat van zijn bemoeiingen is, dat in September 1864 een vergadering wordt georganiseerd waarin besloten wordt, tot oprichting van een Naamlooze Vennootschap "Mij voor Landaanwinning op de Friessche Wadden". Direct daarna vraagt Teding van Berkhout de benodigde Koninklijke Goedkeuring. Men weigert hem deze, onder het motief, dat een dergelijke N.V. geen reden van bestaan heeft, als niet eerst een concessie is verleend. Men wil blijkbaar eerst afwachten of de Provincie de zaak gaat ondernemen; gebeurt dit niet, dan wil men over de concessie-aanvraag

beslissen, en tenslotte kan bij goedkeuring van de concessie de N.V. toegestaan worden.

1864. TWEDE CONCESSIE-AANVRAGE
VAN TEDING VAN BERKHOUT.

In October 1864 herhaalt nu Teding van Berkhout zijn concessie-aanvraag, waarin

de volgende wijzigingen onder andere zijn aangebracht;

- 1e. hij zal de aan hem verleende concessie en de daaruit voortvloeiende verantwoordelijkheid kunnen overdragen op een op te richten Naamlooze Vennootschap.
- 2e. het gebied, dat ingedijkt zal worden, wordt nader omschreven.
- 3e. de subsidie-regeling is geheel anders dan in 1860. Hij vraagt een subsidie van f. 500.000.--. Dit motiveert hij door de bewering, dat de onderhoudskosten die het Rijk thans alleen al aan Ameland per jaar heeft, gekapitaliseerd dit bedrag van 5 ton opleveren. Dit onderhoud komt te vervallen, daar Teding van Berkhout het zelf ter hand wil nemen. Een bijdrage als het bedoelde acht hij dan ook wel het alleringingste dat de Staat kan geven.

BEOORDEELING VAN BOLTEN OP
TWEDE CONCESSIE-AANVRAGE VAN
TEDING VAN BERKHOUT.

Deze tweede concessie-aanvraag komt eveneens ter beoordeeling in handen van Bolten. Zij ondergaat in begin 1865 hetzelfde

lot als haar voorgangster: veel goeds blijft er niet over! Bolten geeft te kennen dat hij niet van gevoelen is veranderd: de concessie dient geweigerd te worden.

Op de voorwaarden van de concessie gaat hij betrekkelijk uitgebreid in.

De artikelen die buiten zijn gebied liggen gaat hij voorbij met de opmerking, dat ze toch wel onaannemelijk zullen bevonden worden. Aan de overige voorwaarden kan hij zijn goedkeuring niet hechten, acht ze onaannemelijk. Zoo vindt hij het gebied waarover concessie wordt aangevraagd te groot, en hij kant zich ertegen dat de gewonnen grond eigendom zou worden van den concessionaris, zonder dat deze het Rijk daarvoor vergoedt. Uitgebreid zet hij uiteen, dat de onderhoudskosten van Ameland, die Teding van Berkhout als basis gebruikt voor de toe te kennen subsidie door het Rijk, hooger zijn opgegeven dan ze werkelijk zijn.

Tenslotte dient den concessionaris een termijn gesteld te worden waarbinnen de werken voltooid worden.

Resumeerend: de 5 opmerkingen aan het eind van zijn rapport in 1860 blijven gehandhaafd.

Hieraan voegt Bolten nog twee dingen toe. Ten eerste legt hij er nog eens de nadruk op, dat hij Teding van Berkhout beschouwt als handelaar, en niet als deskundige. Ten tweede: dat van Berkhout de subsidie laat dalen van 2 miljoen op 5 ton is een aanwijzing dat het hem er om te doen is coute que coute de concessie in handen te krijgen om haar met voordeel weer van de hand te doen!

l'Histoire se répète: de tweede concessie-aanvraag wordt niet direct van de hand gewezen. Eerst wordt afgewacht, de beslissing van de Staten van Friesland, over het al of niet doen uitvoeren van een plan door de provincie en tevens wordt advies van een andere zijde ingewonnen, op ongeveer dezelfde wijze waarop dit in 1860 gebeurde. De Minister, Thorbecke, dringt daarom er bij Bolten sterk op aan thans binnen afzienbaren tijd de Staten van Friesland van raad te dienen, en vraagt daarnaast aan den Inspecteur van den Waterstaat, Conrad, hoe hij over de concessie-aanvraag denkt. Bolten belooft, zij het onder protest, de Staten eenige gegevens te verschaffen, zoodat zij in de komende Zomervergadering (1865) over de zaak kunnen beslissen.

=====

Van Conrad verschijnt een helder rapport waarin de geheele kwestie opnieuw gezien wordt. Dit rapport, van Maart 1865, zij hier het eerst behandeld,

RAPPORT VAN CONRAD.
1865.

Conrad vangt aan:

- 1e. Allen zijn het erover eens dat een aanhechting van Ameland wenschelijk is.
- 2e. Het rijk kan zoo'n werk op het oogenblik niet betalen.
- 3e. De Provinciale Staten van Friesland schijnen niet genegen te zijn de zaak ter hand te nemen (Conrad is vermoedelijk er niet van op de hoogte, dat de Staten van Friesland daar nu juist nog over beslissen moeten, of hij peilt de stemming in Friesland).
- 4e. Blijft over het verleenen van concessie aan een particulier. Bekeken moet dus worden of die van den heer Teding van Berkhout vatbaar is voor verdere besprekingen.

In de eerste plaats beschouwt hij het plan van een technische zijde. Hij voelt (niet zoo als indertijd Fijnje) voor een dam ineens op terekken tot hoog water, Bij een dergelijken dam vervalt de noodzakelijkheid om zoo nauwkeurig mogelijk de lijn van tijkentering te volgen, zoodat hij in een rechte lijn aangelegd kan worden.

Conrad is bang dat de toepassing van de fraai klinkende theorie over de opslibbing van van Berkhout teleurstelling zal opleveren. Overigens is die tijd van opslibbing inderdaad een zaak van opinie; Conrad persoonlijk staat daarbij aan de zijde van Bolten. Maakt men toch een lage verbinding, dan vindt Conrad met Bolten, dat deze een breeden voet moet hebben. Bolten keurt de Oostelijke en Westelijke hoofden af; waarom? Ze hoeven niet ineens aangelegd te worden, daarmee was Teding van Berkhout het ook eens; men zou daarmee kunnen beginnen als het wad al tot een bepaalde hoogte was opgeslibd; en dan zou men niet van jaar tot jaar (of twee jaar) moeten ophoogen, maar met het aanbrengen van een volgende laag wachten tot de opslibbing daar aanleiding toe geeft. Conrad oppert ook nog de mogelijkheid de W.- en O.-dam ineens tot volle hoogte op te werpen, en met sluizen te voorzien: dan zou men de opslibbing meer in de hand hebben. Dit zou echter een kostbare onderneming zijn.

In de tweede plaats: de begroting.

Deze moet tóch geheel herzien worden, meent Conrad, dus commentaar overbodig.

In de derde plaats: de voorwaarden voor de concessie.

De bezwaren die Bolten in het midden brengt acht Conrad over het algemeen juist.

Waarom echter betwist Bolten de subsidie, op grond van het feit, dat Teding van Berkhout's opgave van de onderhoudskosten van Ameland te hoog zou zijn?

Laat men dan een andere grondslag nemen; bijvoorbeeld de volgende: 8½ millioen is totaal noodig. Rijk en Provincie dragen nu bij 5% van dit kapitaal, als volgt verdeeld: voor het Rijk f. 225.000.- en voor de Provincie f. 200.000.-.

Conrad besluit met: men kan zeker tot een resultaat komen indien de grondslagen van de concessie gewijzigd worden, en verder de wijze van aanleg en uitvoering veranderd wordt. Waarom wordt er niet eens overleg gepleegd met Teding van Berkhout?

Thorbecke voelt veel voor hetgeen Conrad hem mededeelt. Eerst dient echter de Zomervergadering van de Provinciale Staten van Friesland afgewacht te worden.

=====

PRAEADVIES GED. STATEN VAN FRIESLAND
VOOR ZOMERVERGADERING 1865
MET RAPPORT BOLTEN.

Het prae-advies dat aan de leden van de gedeputeerde staten wordt toegezonden voor deze

Zomervergadering, luidt negatief: voorgesteld wordt te besluiten dat de Provincie de aanhechting niet ter hand zal nemen, maar wel steun aan een dergelijke onderneming wil verleen door subsidie.

Bij dit prae-advies is gevoegd het beloofde rapport van Bolten. Bolten vangt aan met een uitgebreide toelichting van de gebeurtenissen sinds 1860, en hoe het is gekomen, dat hij niet in staat was het rapport, zooals dat indertijd aan hem opgedragen, samen te stellen. Hij zal zich ertoe bepalen door eenige opmerkingen te trachten de ideeën van anderen tot rijpheid te brengen. Terloops zal hij een eigen denkbeeld naar voren brengen maar hij neemt de verantwoordelijkheid daarvoor niet op zich!

Het idee van Van Berkhout om langzaam op te hoogen lijkt hem beter dan hetgeen van Peyma en van Diggelen voorstonden, wat ook een kostbare onderneming zou zijn. Teding van Berkhout neemt aan, dat het wad spoedig zal opslibben tot 0.75 m. + H.W. (zegt Bolten!).

Het tijverval bedraagt 2.20 m. dus het wad zou over een hoogte van 1.45 m. op moeten slibben.

Hiermede, en door herhaling van de bekende 5 punten uit zijn rapport van 1860, wordt het plan-Teding van Berkhout zoo te zeggen "getorpedeerd".

Overgaand op zijn eigen denkbeelden stelt Bolten voor:

1e. de bestaande geulen dichten met 2 lagen zinkwerk, resp. 50 en 30 m. breed.	
2e. een dam opwerken tot 0.50 m. + H.W. bestaande uit 4 rijslagen, ieder dik 50 c.m., breed respectievelijk 30, 22, 14 en 6 meter, zoodat taluds ontstaan van 1 : 8. (bijl.35)	
Het opzinken begroot hij op +	f. 149.800.-
De eerste laag op	" 554.200.-
De overige lagen naar evenredigheid van breedte	" 410.000.-
	" 260.000.-
	" 112.000.-
Totaal:	<u>f. 1586.000.-</u>

Besluitend concludeert Bolten, dat een dergelijk bedrag de draagkracht van de Provincie verre te boven gaat, vooral daar men dan nog aan het begin staat van de werken die nog volgen moeten.

Bewerend, dat de polderbesturen, die financieel toch al niet bloeien aan zoo'n onderneming wel geen steun zullen verleen, raadt Bolten steun van de zijde der Provincie af!

De Zomervergadering van 1865, die dit prae-advies in handen kreeg is niet zonder tumult geweest!

Eenerzijds brengt het rapport-Bolten groote teleurstelling, anderzijds worden de gemoederen in beweging gezet door een brochure van Notaris Klaasesz uit Ternaard (dezelfde die reeds een ijveraar was voor aanhechting ten tijde van van Peyma). Hij trekt te velde tegen den heer Bolten; dat hij de zaak door een zwarte bril ziet, en dat hij overdrijft!

Waar haalt Bolten dat tijversbil van 2.20 vandaan? Hij gebruikt zelf kaarten waarop 1.80 staat aangegeven in het Amelanders Zeegat, dan zal het op het wad nog wel minder zijn.

Dat scheelt in de benodigde opslibbing reeds 40 c.m.!

Die polderbesturen zijn zoo enthousiast dat ze reeds f. 130.000.- ter beschikking willen stellen ten bate van een onderneming.

Dus de bewering dat ze geen steun zouden willen verleen staat nergens op! Hun belangstelling voor de zaak blijkt ook

wel uit het feit, dat de besturen van de Ternaarder en Holwerder polders in 1864 een plan instuurden om twee hoofden naar Ameland aan te leggen voor f. 120.846.-!

De toon in het geschriftje zou vermoedelijk nog heel wat minder "heusch" geweest zijn als Klaasesz ontdekt had dat Bolten's berekening van de benodigde opslibbing verkeerd is (alsof het Wad op 2.20 m. + H.W. lag, terwijl hij het bij het vaststellen van het aantal rijslagen van 50 c.m. voor zijn dam op 1.50 m. + H.W. stelt).

Bolten haast zich, hiertegen een vlugschriftje te verspreiden, Klaasesz repliceert... de kwestie neemt min of meer de vorm van een conflict aan, waarbij Bolten voor de voeten geworpen wordt, dat hij, zoolang hij hoofdingenieur van Friesland is de zaak wel zal tegenwerken, en Bolten zijnerzijds zich beroept op zijn eens gevormde opinie die onveranderlijk is.

Intusschen beslist de vergadering in den geest van het prae-advies: dus géén onderneming van Provinciewege, genegen subsidie te verleen aan een particulier, maar het plan Teding van Berkhout onaannemelijk.

Door dit besluit zou waarschijnlijk de concessie aan Teding van Berkhout geweigerd zijn en daarmee de geheele kwestie van de aanhechting van Ameland voorloopig van de baan, ware het niet dat Minister Thorbecke anders over de zaak dacht en ingreep!

=====

SAMENKOMST CONRAD-FIJNJE-TEDING VAN BERKHOUT
DERDE CONCESSIE-AANVRAGE.

Op zijn instigatie heeft een bijeenkomst van

de inspecteurs van den Waterstaat, Conrad en Fijnje, en Teding van Berkhout plaats. De bespreking heeft tot resultaat dat in het laatst van het jaar 1865 Teding van Berkhout een derde concessie-aanvraag indient.

Aan deze concessie ligt ten grondslag, dat een aarden dam wordt gemaakt tot 0.50 m. + H.W., met een kruin van 6 m. en beloop van 1 : 10, bekleed met rijsbeslag. (bijl. 35).

De geulen zouden moeten gedempt worden in het eerste seizoen van het verleen der concessie. In het jaar daarna de dam zelf gereed moeten zijn. Het zou Teding van Berkhout vrij staan om aanslibbingsmiddelen te baat te nemen, mits de werken binnen genoemde termijnen gereed waren. De Oostelijke en Westelijke afsluitdijk zou gemaakt worden als insluiting voor den polder noodig wordt geacht.

De voorwaarden zijn in veel opzichten aangepast aan de wenschen van de zijde van de heeren Conrad en Fijnje, en verschillende bezwaren van de vorige aanvraag uit den weg geruimd.

BEOORDEELING DERDE CONCESSIE-
AANVRAGE DOOR BOLTEN.

Ook deze concessie-aanvraag komt in handen van den heer Bolten ter beoordeeling.

Hoewel Bolten zich in deze geplaatst ziet tegenover twee zijner superieuren, ziet hij zich toch genoodzaakt enkele bezwaren in het midden te brengen. - Hij meent, dat het moeilijk zal zijn een aarden dam op te werpen, hetgeen hem ertoe bracht een rijzen dam te ontwerpen. Voorts legt hij er de nadruk op, dat rijs-beslag, dat volgens hem ook op de kruin noodig zal zijn, niet alleen zeer kostbaar is (hij begroot dit op f. f. 480.700.-) maar bovendien na 4 jaar vernieuwd moet worden (dit zou f. 349.600.- kosten!).

De bezwaren die Bolten dit keer te berde brengt worden niet van overwegend belang geacht.

Men zou zeggen dat nu langzamerhand alle voorwaarden vervuld zijn om tot een eindbeslissing te komen, 's Konings goedkeuring te verzoeken, en de zaak voor te leggen aan de wetgevende macht. Echter niet zoo gebeurde

Meer dan twee jaar wordt heen en weer geschreven over het bedrag der subsidie, waarbij terloops nieuwe bezwaren tegen de concessie-voorwaarden boven komen.

Zonder bezwaar kan opgemerkt worden dat deze correspondentie geen goed aan de zaak deed.

Het vertrouwen, dat deze onderneming tot een succesrijk einde gevoerd zou kunnen worden daalt door het lange talmen van de Overheid. De financiële medewerking van particuliere zijde wordt dubieus. Zoo komt de heer Teding van Berkhout van twee kanten in moeilijkheden.

=====

1867. BROCHURE VAN TEDING VAN BERKHOUT
"DE LANDAANWINNING v.d. FRIESCHE WADDEN
IN HARE NOODZAKELIJKHEID, UITVOER-
BAARHEID, EN VOORDEELEN.

In deze periode verschijnt zijn brochure waarin hij zijn denkbeelden nogmaals uiteenzet, en meer be-

langstelling bij het publiek tracht te wekken: "De Landaanwinning op de Friesche wadden in hare noodzakelijkheid, uitvoerbaarheid en voordeelen".

Een en ander uit dit boekje zij hier weergegeven.

GESCHIEDENIS VAN HET WAD.

In de eerste hoofdstukken behandelt hij de geschiedenis van het

wad. Aan den hand van diverse schrijvers tracht hij de achteruitgang van het wad aan te toonen (van Peyma, van Diggelen, van Leeuwen enz.) zelf voegt hij daarbij de opmerkingen, dat het Pinkegat zich in de laatste tientallen jaren zeer uitgebreid heeft (men vergelijkte daartoe bijl. 1 met bijl. 8).

Wel zegt hij - zijn in de laatste 25 jaar aanzienlijke sommen besteed om Ameland voor verderen afslag te behoeden. Zoals de steenglooiing langs de Zuid-zijde, het hoofd, dat in 1847 uitgebracht werd, waardoor de Balg dichtslibde (bijl. 8); middelen die aangewend zijn om aankanding te krijgen in openingen in de duinen, en om verstuiving tegen te gaan. Maar dit alles is volgens hem slechts lap-middel, en de wortel van het kwaad is niet aangetast.

Hoofdstuk III bevat het middel om dit kwaad wel in den wortel aan te tasten: "Een regtstreeksche verbinding tusschen het eiland Ameland en den vasten wal de eenige afdoende voorziening tegen den verachterenden toestand van het Wad en de omliggende kusten als zijnde het middel om tot een toenemende opslibbing en verhooging van het Wad te geraken."

Van Peyma en van Diggelen worden weer gebruikt ter argumentatie. Teding van Berkhout verwacht, dat in weinige jaren het gehele Wad zal kunnen opslibben.

In het vierde hoofdstuk tracht hij deze verwachting ingang te doen vinden.

VOORWAARDEN VOOR SPOEDIGE OPSLIBBING.

Drie voorwaarden moeten hier toe vervuld zijn:

- 1e. geschikt terrein voor opslibbing
- 2e. door aanleg van werken moet het terrein in een toestand te brengen zijn, die aan de vereischten voor slibnederzetting voldoet.
- 3e. er moet genoeg slib-aanvoer zijn.

Wat de eerst voorwaarde betreft: dit hoeft volgens Teding van Berkhout geen betoog! De meest uitgestrekte inpoldering, die

hij mogelijk acht is er een van + 30.000 ha., waarbij de W.-lijke afsluitdijk loopt volgens de 6e richting (aangegeven op bijl. 8). De grondslag is zand, maar boorgaten van wormen wijzen hier en daar op beteren grond, en ook van Diggelen meende dat aanzienlijke kleilagen aanwezig moeten zijn onder het wad. Wat de tweede voorwaarde betreft: komt er meer rust, dan ontstaat opslibbing. Daarom acht hij het raadzaam een doorgaande verbinding te maken, die de heen en weer trekkende stroomen tegenhoudt, en geleidelijk hooger opgetrokken wordt. Vervaardigde men vanuit de kusten hoofden tot de volle hoogte, dan zou door uitschuring een diep sluitgat kunnen ontstaan, dat moeilijk te dichten zou zijn.

Op de derde voorwaarde gaat Teding van Berkhout uitgebreid in. Met anderen meent hij, dat het slib uit de rivieren en niet uit zee afkomstig is en door de Golfstroom mee wordt gevoerd langs de kust. Deze Golfstroom splitst zich bij Bretagne in een tak langs de Belgische kust, en een langs Engeland's W.-kust; deze twee zouden zich weer samenvoegen bij Ameland en verder Noordelijk. Dit moet verklaren, dat bij Z.W.-wind de Belgische tak prevaleert en trebel water aanvoert, terwijl bij meer O.-lijken wind de andere tak op den voorgrond treedt en helder water aangevoerd wordt.

Haast slibaanvoer rekent Teding van Berkhout op zand-aanvoer uit zee bij woelig weer, als de golfbeweging dieper ingrijpt. Tenslotte zullen dierlijke resten toenemen als meer rust is ontstaan, en na voldoende opslibbing kunnen planten in niet geringe mate ertoe bijdragen het land bedijkbaar te maken.

BEREKENING VAN DE TE VERWACHTEN SLIBNEERSLAG.

Vervolgens waagt hij zich aan een berekening van de te verwachten slibneerslag. Om zijn merkwaardigheid

wordt hier even op ingegaan.

De vloedhoogte boven het wad bedraagt volgens hem "welligt" 1,7m.. Over 30.000 ha. komt er dus 2 x daagsch meer dan 500 miljoen m³ slibhoudend water.

Aangenomen wordt, dat per 100.000 deelen water gemiddeld 20 gewichtsteelen slib aanwezig is. Dus bij elken vloed +80.000 m³ vaste stof (het s.g. van slib wordt op + 1,25 gesteld)

Hu neemt Teding van Berkhout aan dat al het slib neerslaat, zoodat per jaar afgezet wordt: $2 \times 365 \times 80.000 = 56.000.000$ m³ vaste stof, genoeg om een opslibbing van bijna 2 dm. teweeg te brengen. Hierop baseert hij zijn maatstaf van 16 jaar voor het opslibben van het geheele wad, en hij meent dat dit zelfs ruim is!

Hij tracht dit te onderstrepen met voorbeelden van opslibbingswaarnemingen na één tij uit de "Geschiedenis der Noordzeekusten" van Dr. Arends, waarbij het laagste slibgehalte berekend werd op 1/1049, dus bijna het vijfvoudige van hetgeen hij aanneemt. Zijn aanneme van 1/5000 ontleent hij aan: "De bodem van Nederland" van Dr. Staring. (andere schrijvers geven nog grooter gehalte's op). Echter, de opgave van Staring, dat door de Zeeuwsche stroomen, die toch een belangrijk deel van het slib onzer rivieren naar buiten brengen, jaarlijks 18 miljoen m³ worden

afgevoerd, brengt hij niet in verband met de 56 miljoen m³. neerslag, die hij verwacht!

Tegenstanders, die meenen dat een langere opslibbingsperiode noodzakelijk zal zijn meent hij met deze berekening voldoende weerlegd te hebben.

In het vijfde hoofdstuk houdt Teding^o van Berkhout zich bezig met de werken die uitgevoerd moeten worden. Achtereenvolgens behandelt hij:

- I. Werken tot landaanwinning i.e. de verbindingsdam,
- II. " " bedijken en "zee-afsluiting",
- III. " " verkaveling, waterberging en waterloozing,
- IV. Wegen en bruggen enz.

Dezelfde indeeling dus als in zijn publicatie van 1860.

I. WERKEN TOT LANDAANWINNING
i.e. DE VERBINDINGSDAM.

Ad. I. Teding van Berkhout blijkt nog steeds voorstander te zijn van het maken van een

lage, enkelvoudige verbinding, langzamerhand op te werken, gelijken tred houdend met de opslibbing, in verschillende lagen. Hij vindt steun voor dit idee bij den heer J. van der Toorn, ingenieur van den Rijkswaterstaat, van wien in 1865 een aardig en helder boekje verscheen: "Over schorren, aanwassen en kwelders in Nederland".

De besprekingen met Conrad en Eijnje nopen hem zijn oorspronkelijk plan te verlaten, en een oplossing te zoeken, die zooveel de heeren Inspecteurs als hem bevredigt.

In de concessie-aanvraag van 1865, meent hij dan ook een voorstel gedaan te hebben, waarbij voor den concessionaris voldoende tijdsruimte overblijft om opslibbing met eenvoudige middelen te beproeven.

Wat betreft de uit te voeren werken:

a) opzinken der bestaande geulen, de gezamenlijke breedte is thans (of. 1860) gesteld op 700m., gemiddelde diepte 0.2 - 0.14 m. + L.V. dat is ruim genomen 1 m. beneden het wad. Breedte van opzinking 54 m.

Constructie: ter weerszijden dammetjes van zinkstukken, met taluds 1 : 1, en kruin van 2 m. Daartusschen grond (bijl. 7 fig. 1a en 1b.)

b) opslibbings werken:

1e. gelijkmaken en vlakken van den grondslag.

2e. bedding dik 3 d.m., kruin 2 m., beloop en breed 8 m. (bijl. 7 fig. 2a)

3e. hierop tuinen hoog 3 dm. in langs en dwars-richting (bijl. 7, fig. 2a en 3)

4e. om terugloopen van zand en slib te beletten aan de zijden ~~van~~ aarden glooiingen met beloop 8 : 1 tot bovenkant kruin (bijl. 7, fig. 2a)

5e. met het oog op het feit, dat aanlandige wind een afluende grondstroom doet ontstaan op 8 m. buiten de teen van de aarden glooiingen een wiep.

6e. na verkregen opslibbing zoo mogelijk herhalingen van de bewerkingen 3^o - 5^o. (bijl. 7, fig. 2b)

c) de dam zelf (bijl. 7, fig. 4)

Richting dezelfde die van Diggelen aangaf, (bijl. 8) dus niet recht, zooals Conrad aangaf.

Bekleding: rijsbeslag, en gedeeltelijk, waar noodig, aan de W.zijde een puinbestorting (in de begroting over de volle lengte gerekend) dik 3 dm. over de halve lengte van het beloop. In een aantekening merkt Teding van Berkhout op, dat taluds 5 : 1 en het geheele buitenbeloop met puin bestort een besparing zou beteekenen, wanneer niet hooggeplaatste deskundigen meenden dat bij taluds 10 : 1 een bestorting ter halve hoogte waarschijnlijk achterwege kon blijven, waardoor het zoeken naar een goedkoopere oplossing met steiler taluds niet van zins is.

- d) na voltooide verbinding en eenigszins gevorderde opslibbing teneinde dit laatste verder te bevorderen, afdamming van enkele geulen; voorts wordt gerekend op 6 jaar onderhoud van den verbindingsdam.
- e) in tegenstelling met hen, die dit noodeloos of zelfs nadeelig achten, vindt Teding van Berkhout het van belang na verloop van tijd lage verbindingen te leggen ter plaatse van de toekomstige afsluitdijken, of althans de geulen daar af te dammen.

WERKEN TOT "ZEEAFSLUITING".

Ad II.

1e. Oostelijke afsluitdijk.

De richting hiervan wil hij aanhouden zooals dit op het kaartje (bijl.8) aangegeven staat, dus deze is gewijzigd sinds 1860; ontstaat voorland door opslibbing dan vormt dit een gunstige bescherming ten opzichte van de stormstreek. De uit te voeren werken hiervoor beschrijft hij als volgt:

- a) te dichten gaten: Pinkegat, en Oude Pinkegat. Aangezien er tevoren opslibbing plaats zal hebben gehad, neemt Teding van Berkhout aan dat nog te dichten is een lengte van 1000m. met een diepte van 3 m. (in 1860 1500 m. diep 1.15 m.) Constructie (bijl.7, fig.5): grond tusschen twee hoofden. Het buiten-hoofd van paaljukken gevuld met rijsbossen, gesteund door Noorsche steen op rijsbedden en met puin bestort. Het binnenhoofd van lichtere uitvoering en zonder Noorsche steen.
- b) het grondlichaam van den dijk. Lengte 12.000 m. Het profiel (bijl.7, fig.6) wijkt weinig af van dat uit 1860 (bijl.36), alléén de berm is 1 meter hooger geworden.
- c) bekleding: buitenbeloop bezood, voorbeloop bekrand: alléén steenglooiing daar waar niet voldoende voorland aanwezig is.
- d) Deze bekleding acht hij noodig over 3000 m. van Ameland's Oost-punt af tot op de Engelschmanplaat. De bekleding moet bestaan uit puinstorting op rijsbeslag vanaf buitenkant berm tot 1.25 m. buiten teen voorbeloop. Hij neemt aan, dat de Engelschmanplaat in den toekomst hooger zal komen te liggen, en daarvandaan naar Friesland geen bekleding noodig zal zijn.

2e. Westelijke afsluitdijk.

Hier ziet hij 6 mogelijkheden naar gelang de opslibbing gevorderd is. Te weten:

richting	lengte (globaal)	grootte van het in te polderen land.
1	14.000 m	15.300 ha.
2	14.000 "	16.100 "
3	12.000 "	18.000 "
4	16.000 "	25.800 "
5	16.000 "	27.000 "
6	---	30.000 "

Teding van Berkhout acht de zesde richting niet waarschijnlijk, evenmin echter gelooft hij dat binnen den gestelden termijn van 16 jaren zoo weinig aangeslibd zal zijn, dat de eerste of tweede richting aangehouden moet worden. Zijns inziens zal een inpoldering geschieden volgens de derde of vijfde richting. Om te gunstige voorstelling te vermijden neemt hij in zijn begrooting op een inpoldering volgens de eerste richting. De werken voor de Westelijke afsluitdijk zijn dan:

- a) grondlichaam (bijl.7, fig.5)
- b) bezoding en bekrassing
- c) aanvulling van den grondslag.

Hij neemt aan dat de bestaande geulen bij de eerste richting grootendeels dichtgeslibd zullen zijn, zoodat volstaan kan worden met een globale aanname van een 1 m. hooge opvulling over de breedte van aanleg, zijnde 43 m. ter lengte van 1100 m.

3e. Verbeteringswerken op Ameland.

- a) in de ontbrekende duingedeelten "aanmolling" van een zanddijk ter lengte van hoogstens 3500 m.
- b) ter verhooging van het strand door aanstuiving eenige duizenden meters tuin of berkenrijs, "terwijl het voorts "nuttig kan zijn desnoods eenige honderden guldens te "besteden aan proefnemingen in hoeverre door uitzaaiingen "of aanplanten van dennen of andere plantensoort voortaan "met meer succes tegen de duinverstaiving gewerkt zal "kunnen worden".

VERKAVELING

Ad III en IV.

WEGEN EN BRUGGEN.

Hierin wordt weinig verschil gevonden met de overeenkomstige afdelingen uit de

aanvraag van 1860.

Een verkavelingsplan volgens zijn inzichten vindt men weer-gegeven (bijl.9).

Hij neemt aan, dat kunstmatige loozing niet noodig is. Bij een indijking volgens de 1e richting, dus bij een oppervlak van 15.300 ha. acht hij 5 sluizen van 5 m. breedte voldoende (komt ongeveer overeen met 1860)

Wat wegen en bruggen betreft:

In de afbeelding (bijl.9) vindt men 3 & 4 langswegen en verder dwarswegen tot een totale lengte van ongeveer 100,000 m.. Dit zijn zandwegen dus zonder verharding. Verder vindt men nog een met puinverharden weg Holwerd - Nes.

Globaliter rekent hij op 22 steenen bruggen, 8 wat grootere houten bruggen en ongeveer 200 duikers.

FINANCIËELE BESCHOUWINGEN.

De kosten bedragen thans:

Sub I.	f.	904.636.—
" II.	"	2.506.425.—
" III.	"	2.222.950.—
" IV.	"	103.500.—
V: onderhoud en onvoorzien 5% van I - IV	"	286.800.—
VI: oprichtingskosten N.V.	"	75.000.—
VII: kosten voor voorloopige opneming, vaartuigen, enz.	"	50.000.—
Totaal:	f.	6.149.311.—

Het geheel verschilt niet zoo veel met de begrooting uit 1860. Zij is iets hooger, er is meer gerekend voor aannemerswinst en administratie, de posten V, VI en VII zijn er bij gekomen. Teding van Berkhout zet uiteen, dat het benoedigd ondernemingskapitaal eigenlijk bestaat uit de posten I, VI en VII, samen ~~f. 1.029.636.—~~ f. 1.029.636.—. Hij heeft op f. 450.000.— Rijkssubsidie, dus aandeelhouders moeten fourneeren f. 579.636.—.

De overige 90% van het kapitaal zou dan gestort moeten worden naar gelang de werken vorderen en territoriaal onderpand (dus gewonnen gronden) aanwezig was.

In geval de opslibbingsproeven succes zouden hebben, en er tijd zou zijn voor herhalingen als genoemd onder Ib 6e, dan zou de verbindingsdam belangrijk goedkooper worden en in een zeer gunstig geval f. 500.000.— niet ver te beven gaan.-

In het achtste hoofdstuk worden de grondsragen van de concessie-aanvraag van 1865 behandeld. Tenslotte behandelt de brochure de conceptie van de statuten van de op te richten Naamlooze Vennootschap.

De uitwerking van deze brochure valt moeilijk na te gaan; men kan echter veilig aannemen, dat gaandeweg de publieke belangstelling groeide.

Van overheidswege kwam pas "schot" in de zaak in 1868.

VIERDE CONCESSIE-AANVRAGE
TEDING VAN BERKHOUT.

In September van dat jaar zond Teding van Berkhout voor de vierde maal concept-voorwaarden in,

wederom gewijzigd, in de hoop zóó spoediger tot een resultaat te komen.

Deze voorwaarden konden wederom echter niet de goedkeuring wegdragen van de verschillende departementen die erbij betrokken werden.

Om tot een oplossing te komen werden de rollen nu min of meer omgedraaid.

De opvolger van Boltens, Hayward werd verzocht voorwaarden voor de concessie op te stellen, en dan aan Teding van Berkhout te vragen of hij deze kon aanvaarden. De door Hayward opgestelde voorwaarden ondergingen nog enkele kleine wijzigingen en in September 1869 kwam men eindelijk tot overeenstemming. In October van dat jaar volgt bij Koninklijk Besluit de verleening van de concessie. Deze verleening behoeft nu nog wettelijke bekrachtiging door de Staten Generaal. Voor de volledigheid zij hier weergegeven, hetgeen de concessie-voorwaarden bevatten.

CONCESSIE-VOORWAARDEN.

- Art.1. doel van de concessie: land-aanwinning en bedijking van gronden op de Friesche Wadden. De concessionaris mag de concessie overdragen (met de daaraan verbonden verantwoordelijkheden) aan een door hem op te richten Naamlooze Vennootschap. overdracht aan een andere dan door Concessionaris op te richten N.V. niet geoorloofd zonder speciale nactiging van den Minister van Binnenlandsche Zaken.
- Art.2. Grensbepalingen, (tevens aangegeven op een gewaarmerkte kaart) van het in te polderen gebied.
- Art.3. De gronden binnen deze grenzen, voor zoover Staats-eigendom kosteloos overgedragen aan concessionaris. De Staat moet vreemd blijven aan alle geschillen die hierover met derden kunnen ontstaan.
- Art.4. De gronden, die concessionaris op Ameland ten gebruike noodig heeft krijgt hij in opstal, behoudens het recht van den Staat om in te grijpen en verbeteringen aan te brengen.
- Art.5. Concessionaris krijgt aanspraak op 100 m. voorland buiten de in art.3 genoemde grenzen, behoudens rechten van dorden (dit is wel het minste dat toegekend zou kunnen worden).
- Art.6. Wijze van uitvoering:
- a) Dijksprofiel (reeds beschreven)
 - b) bekleeding (rijsbeslag)
 - c) geulen dicht in seizoen volgend op het bekrachtigen der concessie.
 - d) aanvullingen en vlakken van den grondslag van den dam vóór 1 jaar na c).
 - e) dam gereed 5 jaar daarna (dus na het 7e jaar na bekrachtiging der concessie)
 - f) direct na inpoldering aan te leggen een puinweg Holwerd - Nes, breed 3 m.
 - g) toestemming om werken aan te leggen om opslibbing

- te bevorderen; recht op aanslibbing blijft beperkt binnen de genoemde 100 m. (art.5).(1).
- h) tijdstip inpoldering behoeft overleg met den hoofd-ingenieur in Friesland, het ontwerp van de bedijking behoeft ministerieele goedkeuring, uitvoering daarvan onder toezicht van den Rijkswaterstaat.
 - i) waterleidingen en dergelijke werken gegraven vóór de inpoldering vervallen zonder vergoeding aan den Nieuwe Polder (m.h. oog op eventueele overname van deze werken door het Rijk?)
 - k) de binnenbermen der dijken geschikt maken voor weg-aanleg, alle wegen en op- en afritten moeten ten allen tijde open staan voor het publiek.
 - l) nadeelen die mochten ontstaan voor waterschappen, particulieren enz, op gebied van waterloozing en communicatie op te lossen onder goedkeuring van Gedeputeerde Staten.
- Art.7. Subsidie f. 200.000.-- in 4 termijnen.--
De 1e te betalen als 1/3 van den kubieken inhoud van den dam gereed is.
2e en 3e termijn bij 2/3 en 3/3, en 4e termijn na 1 jaar onderhoud. Hierbij komt aan Provinciale subsidie, 60k f. 200.000.--, samen dus f. 400.000.--.
- Art.8. Nadat de oeverwerken aan de Z.-zijde van Ameland nutteloos geworden zijn naar het oordeel van den Hoofd-ingenieur van Friesland, is daar materiaal aan te ontleenen.
- Art.9. 40 jaar na indijking vrijdom van grondrechten.
- Art.10. Borgsom van f. 30.000.--, welke terugbetaald wordt na indijking als het geheel tot polder is verklaard.
- Art.11. prioriteit om concessie's te verkrijgen voor aangrenzende inpolderingen (hier is zóó aangeknibbeld dat van prioriteit weinig sprake meer is).
- Art.12. in geval dit niet door concessionaris geschiedt verplicht hij zich medewerking te verleenen.
- Art.13. Concessionaris moet binnen 3 maanden na verleening der concessie verklaren of hij zelf de onderneming uitvoert, of dat hij gebruik maakt van art.1.
- Art.14. Concessie duurt 99 jaar.
- Art.15. Zoolang de inpoldering niet klaar is verplicht concessionaris zich tot onderhoud en herstelling van de bestaande werken en de te maken werken.
- Art.16. bij in gebreke blijven vervalt concessie en komt alles zonder vergoeding aan den Staat en nog uit te keeren subsidiën vervallen.

Zooals vermeld: nu er eindelijk overeenstemming is bereikt is alleen nog noodig bekrachtiging door een wet. Hiermede komt de publieke opinie in het geding. Wat deze betreft: in Januari 1869 verschijnt in de Gids een leading article van T. J. Stieltjes, dat zijn uitwerking niet gemist heeft.

ARTIKEL VAN T. J. STIELTJES
IN DE GIDS JANUARI 1869.

Stieltjes gaat eerst in op algemeene problemen. Hij krijgt den indruk, dat de laatste tientallen

jaren het wad ~~100~~ omhoog gekomen is.

De werken ter verdediging van Ameland aangelegd (met als laatste de dam door de Balg) hebben hun nut zeker bewezen, hetgeen niet wegneemt dat de onbedijkte landen aan de Z.-zijde van het eiland door onderstuiving in een bedroevenden toestand komen te verkeerem.-

Vervolgens gaat Stieltjes in op het vraagstuk van de slibaanvoer op de wadden. Om te beginnen houdt hij een beschouwing over het slibgehalte onzer rivieren. De verschillende schrijvers hierover noemen zeer uiteenlopende gehalten, cijfers waar men vaak niet op vertrouwen kon omdat men niet weet hoe men aan deze cijfers komt, en welke omstandigheden een rol daarbij speelden.

Stieltjes richt zich in dezen naar den heer van der Toorn (ook door Teding van Berkhout genoemd). Deze nam (vermoedelijk in de omgeving van Nijmegen, v.d. Toorn's standplaats) op slibrijke dagen in den Rijn een gehalte waar van 1/12096 naar het gewicht.

Neemt men - aldus Stieltjes - eens aan dat het gehalte gemiddeld over een jaar 1/20.000 bedraagt, en rekent men het soortelijk gewicht van slib 1.5, dan komt men op 1/30.000 naar het volume; dit is een heel wat geringer gehalte dan Teding van Berkhout aannam. Per jaar geeft dit + 1.6 millioen m³. slib. Hiervan moet afgetrokken worden hetgeen zich afzet langs de uiterwaarden en buitengronden om een inzicht te krijgen hoeveel slib in zee terecht komt. De Maas schijnt meer slib af te voeren dan de Rijn; van de IJssel schijnt de slib-afvoer per jaar berekend te zijn op 315360 m³. Volgens Stieltjes mogen bovenstaande cijfers dienen als bewijs, dat het endenkbaar is dat alléén de rivieren voor de slibaanvoer zorgen, en de zee in het geheel niet.

Stieltjes is ook niet zoo optimistisch gestemd over de te verwachten aanslibbing als Teding van Berkhout, ~~afgezien van~~ ~~van de aanslibbing~~ (Men vergelijkte Stieltjes' getallen eens met de 56 millioen m³. slib 's jaars genoemd door Teding van Berkhout, afgezien nog van de interpretatie van den laatste waarbij al het slib zou neerslaan.)

Stieltjes stapt daarna over op de verschillende plannen die in den loop van den tijd naar voren kwamen.

Samenvattend krijgt men het volgende staatje:

Jaar van ontwerp	Ontwerpen	Kruin l.o.v. Hoogwater. meters	kosten tonnen	No.	bijzonderheden
1846	v. Peyma	3 +	20	1	geen steenglooiing, flauwe taluds.
1846	v. Diggelen	2.7 +	26	2	wel steenglooiing, steiler taluds.
1847	v. Peyma v. Diggelen	1.8 +	18	3	compromis, niet geheel watervrij.
1848	Kros	0.5 +	--	4	kosten vermoedelijk op 2 à 3 ton te begrooten, uitgaande van Kros'aan- duidingen.
1865	Teding v. Berkhout	0.5 +	9	5	kosten 9 ton, na aanvankelijk opslibben.
1865	Bolten	0.5 +	18	6	door Bolten verkeerd- lijk begroot op + 16 ton.
1865	v. d. Toorn	---		7	lage aanslibbingswerken, ontworpen door Ted. v. Berkhout, begroot op f. 80.000.— 's jaars; in de eerste 3 jaar die aan (5) vooraf gaan.

Technisch acht Stieltjes de plannen 1 en 2 de beste, is dat te duur, dan 3. Vervolgens komt 4 aan de beurt; de aanduidingen van Kros zijn echter zoo vaag, dat dit plan alleen noemenswaard is om de opgegeven kruinhogte.

Voor het begin der uitvoering valt aan te raden de plannen 6 en 7. Zoolang de werken laag zijn hoeft de vrees voor beschadiging en het weer wegvoeren van slib door sterke overstorting niet te bestaan.

Het plan Teding van Berkhout moet Stieltjes sterk ontraden! Heeft men niet reeds genoeg afschrikwekkende voorbeelden gezien bij verschillende overlaten? Alleen overlaten met taluds van 1 : 15 à 20, met allerbeste, goed begroeide klei bekleed, hielden het. Bij 7-festen wind kan men er op rekenen dat er aan weerszijden van den dam naar Ameland groote niveau-verschillen zullen ontstaan. Uit finantieel oogpunt is het maken van een hoogen dam ineens niet aan te raden. Stelt men eens dat zoo'n dam 2.7 miljoen guldens kost bij een te verkrijgen polder van 27.000 ha., en laat eens 50 jaar verlopen aler tot inpolderen kon worden overgegaan, dan zou alleen al door het samengesteld interest op elke ha. een last van + f. 750.-- drukken, zonder dat nog iets gebeurd was om het land bouw-rijp te maken.

In 't algemeen raadt Stieltjes aan: men legge bij processen van langeren duur goedkoope begin-werken aan!

Dus een lage dam is aan te raden, daar een hooge te duur is; de tusschenvorm staat te veel aan schade bloot; weliswaar tracht Bolten dit te voorkomen, doch dat wordt veel te duur.

Conclusie: men legge lage opslibbingswerken aan, zooals v. e.

Toorn die voorstelt, en als er voldoende hoogte gekomen is ga men over tot het leggen van de alsdan veel goedkooperen dam.

Stieltjes geloof niet dat het geheele gebied ineens bedijkt kan worden. Hij stelt zich voor dat bij voortschrijdende aanslibbing telkens reepen land evenwijdig aan den dam bekaad worden, totdat men uiteindelijk tot bedijking van het geheele gebied overgaat. Bovendien zal men de opslibbing willen behulpzaam zijn door te greppelen. Dit alles is niet begrepen in de begroting van den heer Teding van Berkhout, hetgeen eenige honderden guldens per hectare kan schelen.

De voorwaarden voor de concessie besprekend (Stieltjes heeft kennelijk voor zich de voorwaarden uit 1865 verschenen in de brochure van 1867) kant hij zich ertegen, dat de dam binnen 3 jaar klaar zou moeten zijn, volgens hem had er moeten staan, dat de dam gemaakt moet worden zoodra het wad over..... breedte..... palmen (decimeter) - hoe hoger hoe beter - is aangegroeid.

Over het bedrag der Rijkssubsidie is hij verontwaardigd. Jaarlijks geeft het Rijk aan onderhoud op Ameland uit f. 20.000.- Gekapitaliseerd tegen de penning 20 is dit f. 400.000.--. De Staat echter biedt f. 200.000.--, dit is + f. 7.40 per ha. gewonnen land. "Is dat niet bar weinig?" vraagt Stieltjes.

Aan het slot van zijn artikel merkt de schrijver op dat van Feyma en van Diggelen zich op het ruime standpunt stelden van het einddoel:

aaneenhechting van Ameland aan Terschelling, Schiermonnikoog en Rottum onderling en aan den vasten wal verbonden. Dit moet einddoel blijven!, vindt Stieltjes.

REPLIEK VAN TEDING VAN BERKHOUT OP STIELTJES.

In hetzelfde nummer van "de Gids" treft men een repliek aan van Teding van

Berkhout, waarin het volgende is vervat.

Wat betreft de bewuste lage werken die Stieltjes voorstaat: Teding van Berkhout is daar zelf voorstander van.

De 3 jaar waarbinnen de dam gereed moest zijn zal wel verlengd worden tot 5 jaar (inderdaad gebeurd!), dan heeft hij zijns inziens ruim den tijd opslibbing te beproven, en juist te bereiken hetgeen Stieltjes aanraadt.

Over den tijd van opslibbing blijft verschil van meening bestaan. Teding van Berkhout stelt tegenover het door Stieltjes te berde gebrachte eenige voorbeelden van zeer snelle aanslibbing (Dollart o.a.)

Valt geen spoedige opslibbing te verwachten, dan verdwijnt daarmee de "raison d'être" van de geheele onderneming. Omdat Teding van Berkhout wel spoedige aanslibbing verwacht, zijn werken als greppelen en bekaden niet noodig, en oneconomisch; zulke werken komen pas in aanmerking bij zeer trage aanslibbing.

De cijfers over de slibafvoer van de boven-rivieren rechtvaardigen volgens Teding van Berkhout niet de conclusie. De water-afvoer loopt reeds zeer uiteen, en naar zijn meening is het slibgehalte bij hoogen waterstand veel grooter dan bij lagen waterstand. Zoo komt men tot enorme verschillen in het slibgehalte, terwijl bekend mag worden verondersteld dat de

slib-afvoer van jaar tot jaar ook nog sterk uiteenloopt.

Het denkbeeld over de tijdsbepaling, die veranderd zou moeten worden in een hoogte-bepaling, vóór tot aanleg van den eigenlijke dam wordt overgegaan acht Teding van Berkhout zeer juist. In 1868 is door hem reeds een voorstel dienaangaande gedaan, dat het idee van Stieltjes min of meer belichaamt. Met Stieltjes geloof ik ook - men vergelijke de peilingen voor de hydrografische kaart van 1859 met die, welke Kros neemt - dat het wad eenige verhooging vertoont. Dat hij het eens is, dat de Rijkssubsidie wel zeer laag is, behoeft geen betoog.

=====

ADVIES RAAD VAN STATE
1870.

Sommige denkbeelden van Stieltjes blijken meer en meer ingang gevonden te hebben. Dit blijkt onder anderen

uit het advies van den Raad van State, aanvang 1870 over het desbetreffende wetsontwerp.

De Raad van State uit twee hoofdbezwaren:

- 1e. de gestelden termijn waarbinnen de dam gereed moet zijn acht hij te kort (daarbij wordt Stieltjes aangehaald hetgeen doet vermoeden dat de verlenging van 3 tot 5 jaar na het leggen der grondslagen aan de aandacht van den Raad voorbij ging.)
- 2e. de begroting is onvoldoende, daar geen post voor opslibingswerken als de dam gereed is, er in voorkomt.

Verder merkt de Raad van State op:

het ware beter de termijnen voor de subsidie niet te regelen naar den kubieken inhoud, maar naar de hoogte beneden hoogwater, een vastgesteld peil, dan valt een beter oordeel te vallen over de snelheid van aanwas, en de kosten die de dam met zich meebrengt.-

De Raad heeft er geen bezwaar tegen, dat de subsidie van het Rijk verhoogd wordt (schijnt deze dus laag te vinden) maar wel tegen de wijze waarop ze verleend wordt!

Immers: mislukt de aanslibingsproef niet geheel, dan willen de vennooten doorwerken met het oog op de subsidie; blijkt daarbij, dat de kosten zeer hoog oploopen dan zou of het werk onvoltooid blijven, of de Staat zou het moeten voltooien, hetgeen niet wenschelijk is.

De uitwerking van dit advies is niet bekend, in ieder geval wordt vóór de indiening van het wetsontwerp geen wijziging meer aangebracht.

=====

De Memorie van Toelichting bij dit wetsontwerp bevat geen vermeldenswaardige bijzonderheden.

1870. VOORLOOPIG VERSLAG
TWEDE KAMER.

Wel echter het voorloopig verslag van de Tweede Kamer.

Hier heeft de meening van Stieltjes - zelf lid van de Tweede Kamer - postgevat: men kan zich niet vereenigen met een dam tot 0.50 m. + H.W. - Deze is of te hoog, of te laag. Is veel hooger te kostbaar, dan is een onderschen dam aan te raden. Overigens wordt het wetsontwerp aangenomen.

WIJZIGING CONCESSIE
1870.

Gevolg gevend aan hetgeen dit verslag aanraadt verzoekt de Minister den heer Hayward het plan te wijzigen.

Deze stelt dan voor:

een dam tot 0.5 m. + H.W., met een kruin van 34 meter breed en beloopt van 1 : 14; op deze wijze heeft hij denzelfden inhoud als de vorige dam.

Bij K.B. van 2 October worden de wijzigingen in de concessie vastgesteld, en 30 October daaropvolgend komt de Koninklijke Goedkeuring af voor het oprichten van een Naamlooze Vennootschap.

In 1871 zullen de werkzaamheden beginnen.-

Zoo is dan na vele wederwaardigheden de concessie eindelijk tot stand gekomen.

Het blijkt wel, hoewel de meeningen uiteen loopen, en hoe weinig met zekerheid over deze onderneming te voorspellen valt. Zeker is het, dat ieder het er over eens is, dat de aanhechting van Ameland aan den vasten wal aanbeveling verdient, en dat resultaten wat betreft landaanwinning niet uit zullen blijven; het hoeveel en hoegroot van die landaanwinning is echter een vraagteeken.

In ieder geval is men van particuliere zijde genoeg ondernemend om de noodige financiën bijeen te brengen om met de uitvoering te beginnen.-

=====

=====

=====

NA 1870.

WERKZAAMHEDEN AAN DEN VERBINDINGSDAM
NAAR AMELAND.

In het voorjaar van 1871 worden de werkzaamheden aan den dam

aangevangen vanuit Ameland. Al dadelijk blijkt, dat de "eenvoudige opslibbingswerken" (bijl.7, fig.2a) niet voldoen, en men gaat terstond over op een andere werkwijze.

Onderling evenwijdig, 40 m. uit elkaar worden twee rijzen dammetjes uitgebracht, in de hoop dat de tusschengelegen ruimte volslibt. Om de 100 m. worden dwarsdammen aangebracht, die veelal 15 - 20 m. uitsteken om langs-strooming tegen te gaan. Wel ontstaat aanslibbing langs de taluds van deze dammen, maar het doel, verhooging van den grondslag van het dijkslichaam wordt niet bereikt: misschien is dit te wijten aan het feit, dat de twee dammen betrekkelijk ver van elkaar lagen (men denke aan het te maken dijksprofiel met taluds van 1 : 14 en een kruin van 34 m. breedte).

De werkelijke toestand wat betreft de geulen blijkt veel ongunstiger te zijn, dan de hydrografische kaart aangeeft. Aan het eind van het seizoen zijn de Oostelijke en Westelijke dam uitgebracht tot resp. 3300 en 2600 m. uit den wal; verschillende geulen zijn hierbij gepasseerd, en het dichtslibben hiervan is, vooral aan de O.-zijde duidelijk merkbaar. In den Winter wordt geen schade aangericht.

1872. In het jaar 1872 worden goede vorderingen gemaakt.

Men verlaat het systeem van 2 dammen en gaat verder met het maken van een dam, gedeeltelijk met steen bezwaard, die men door oplagen tot de gewenschte hoogte wil brengen. Over het toekomstige te maken profiel maakt men zich geen zorgen, men wil eerst een doorlopenden dam hebben, om de aanslibbing zoo veel mogelijk effect te doen hebben. Thans wordt ook van Friesland uit gewerkt, aanvankelijk nog met twee dammen. Eind Augustus worden de stukken uit Ameland en Friesland aaneengesloten. De totale lengte is 8700 m. Het opzinken der geulen leverde geen bijzondere moeilijkheden op. De in 1871 gepasseerde geulen zijn inmiddels geheel volgeslibd aan de O.-zijde van den dam, en in aanzienlijke mate aan de W.-zijde.

Langs den geheelen dam is aanslibbing merkbaar. Allerwege is men zeer optimistisch gestemd. Zoo schrijft het Vaderland bijvoorbeeld (9 Juni) "Velen, die vroeger de onmogelijkheid van het welslagen der onderneming betoogden komen nu tot geheel andere inzichten".

De stormen in de eerste dagen van October richten geen schade aan, integendeel, een enorme hoeveelheid zand en slib worden langs den dam afgezet.

In November echter wordt er voor 't eerst flinke schade aangericht, door een hooge Noord-Ooster storm. Verschillende gaten en verzakkingen ontstaan, vooral tusschen 3300 en 4800 m. uit Ameland, en tusschen 1500 en 2500 m. uit Friesland.

1873. Het seizoen van 1873 wordt gebruikt om dit te herstellen, waarbij een gedeelte van 330 m. 26 meter westelijk verlegd wordt (op ± 3200 m. uit den Amelandschen wal), en voorts om de dam op te lagen. Aan het einde van dit seizoen ziet de dam er ongeveer als volgt uit. Te beginnen bij Ameland ligt de kruin op 0,20 m. H.W.,

loopt af tot 1500 m. uit den wal tot $+ 1,05$ à $0,95$ m. + H.W., behoudt deze hoogte over $+ 6000$ m. en loopt over 950 m. op tot $+ 0,45$ + H.W. bij de aansluiting aan de Friesche kust. Peilingen, in den Zomer verricht, wijzen uit, dat het wad op de lijn 50 m. ten Oosten van den dam 15,6 cm. en 50 m. ten Westen van den dam 8,1 cm. gemiddeld opgehoogd is.

1874. Wat het werk betreft levert 1874 weinig bijzonders, men werkt aan de verbredening en verhooging van den dam en aan het uitbrengen van enkele dwarsdammen om langsstroom te be- teugelen. De geulen zijn aan weerszijden dichtgeslibd, langs de kust is aanslibbing merkbaar tot op een aanzienlijken af- stand. Een beeld van den toestand in 1874 vindt men op bijl.10. Peilingen in den Zomer verricht op 100 m. uit den dam aan weerszijden wijzen uit, dat de gemiddelde diepte aan de Oost- zijde bedraagt 1,342 m. + H.W. en aan de Westzijde 1,463 m. + H.W.. Vergelijkt men dit met de in 1871 gevonden hoogte van 1,542 m. + H.W. volgens het tracé van den dam, dan kunnen hieruit wel eenige gevolgtrekkingen gemaakt worden. Intusschen wordt het duidelijk, dat het nog niet zoo eenvoudig zal zijn met grondspecie een dam te vervaardigen zooals de concessie voorschrijft.

CONCESSIE-WIJZIGING IN 1874.

Zonder dat wijdloopige pole- mieken ontstaan slaagt een poging de concessie te laten wijzigen wonderwel en een profiel volgens bijl.11 wordt opgenomen onder voorwaarde dat de dam van een voldoende steenbedekking wordt voorzien, de taluds minstens 1 : 3 zijn, en met de bevoegdheid van den concessio- naris den dam hooger op te trekken dan aangegeven staat. Men zou dus kunnen zeggen, dat Teding van Berkhout weer eenigs- zins aansluiting zoekt met zijn concessie-aanvraag van 1860 (enkelvoudig, laag hoofd).

De rapporten, uitgebracht in verband met de aanvraag voor concessie-wijziging uiten over het algemeen lof voor hetgeen de Maatschappij verrichtte, en staan wijziging der concessie niet in den weg. Merkwaardig is, dat geen nieuwe strijd ont- brandt over de kruinshoogte.

Het begin ervan wordt gevormd door het rapport van de Water- staatsingenieurs van den Sandheuvel en Brevet. Zij beweren namelijk, dat zóó de dam geen nut zal hebben: de aanwassen die zullen ontstaan zullen op enkele honderden meters aan weerszijden te niet loopen, en niet hoog genoeg zijn voor den groei van Kweldergras, dus geen directe waarde vertegenwoordi- gen. Een rijzen dam tot 1 m. + H.W. flink met steen bezet, en met taluds van desnoeds 1 : 1, zou beter effect sorteeren. Maar nog beter achten zij het den dam in den steek te laten en eerstond te beginnen met lage dammen in de richting van de toekomstige afsluitdijken om rustiger water op het wad te krijgen. De Hoofdingenieur Hayward deelt deze meening niet: een dergelijke verandering van de concessie acht hij te in- grijpend; en het voorstel van de twee ingenieurs loopt op niets uit.

1875 - 1881

Zoo wordt dan in 1875 doorgewerkt aan den dam, waarbij $\frac{5}{6}$ gereed komt volgens den Nieuwen opzet.

De schaduwzijde van de concessie-wijziging voor de Maatschappij voor Landaanwinning is, dat de Provinciale Staten van Friesland uit angst, dat deze Maatschappij geldelijk voordeel zou genieten door de vermindering van profiel van den dam, de beloofde subsidie niet uitkeert en een andere termijn-regeling aanneemt. Het is niet verbazingwekkend, dat de Maatschappij dientengevolge in financiële moeilijkheden raakt. Onderhandelingen worden aangeknoept met de Regeering, en tenslotte is het resultaat, dat de Staat voorschotten verleent tot een max. van f. 200.000.— met de verplichting dat de dam in 1878 gereed is (wet van 22 Maart 1877).

Aan deze verplichting werd door de Maatschappij voldaan. Dat de dam niet zonder avonturen tot stand kwam valt op te maken uit onderstaande schade-opgaven:

Winter '74 - '75	aanzienlijke verzakking door ijsgang.
Einde '75	idem mede door aanmerkelijk verschil in waterstand door langdurigen O.-wind.
9/10 Oct. '76	aanzienlijke schade en gat van 25 m.
12 Nov. '76	" " " verzakking van 25 m.
30/31 Jan. '77	" " over 40 en 50 m.

Intusschen gaat de aanslibbing steeds voort, niet in die mate die Teding van Berkhout verwachtte, maar in 't algemeen wordt de werking van den dam bevredigend geacht.

De algemeene aandacht voor landaanwinning is stijgende en verschillende malen ontwaart men artikelen in dagbladen en tijdschriften. Bijvoorbeeld de artikelen van den landbouwer G. J. Hulsewé uit Usquert, die een systeem van landaanwinning aanraadt dat veel gemeen heeft met hetgeen J. v. d. Toorn in zijn in 1865 verschenen "over Scherren en Kwelders" vermeldt. Thans moet afgewacht worden hoe de aanslibbing zal verlopen. Teding van Berkhout gaat over tot verhooging van den dam tot het peil van H.W..

De resultaten hiervan zijn blijkens zijn brochure uit 1887 duidelijk merkbaar; langs de verhoogde gedeelten is de aanslibbing veel intensiever.

Waar in 1881 op 100 m. afstand van den dam een gemiddelde verhooging optrad van 6,75 cm. aan de W.-zijde en 4,25 cm. aan de O.-zijde, was deze langs de 2500 m., die vanaf den Frieschen wal opgetrokken was aan de W.-zijde 19 cm. en aan de O.-zijde 18 cm. Hetzelfde verschijnsel werd bij Ameland waargenomen.

Ook wordt met greppelen begonnen (blijkbaar ondanks het feit, dat Teding van Berkhout dit vroeger niet noodig oordeelde, zie Gids 1869 + Stieltjes v. T. v. Berkhout).

In '79 en '80 gebeurt dit nog op kleine schaal, maar aangemoedigd door het succes wordt in 1881 19000 m. greppel gegraven of geslat.

Tenslotte zijn in 1879 boringen verricht op het Wad en in kaart gebracht. Hierbij bleek dat de gronden over 't algemeen veel beter van gehalte waren dan gedacht werd.

Blijkens deze gegevens werd aangenomen dat de zandlagen tot de minderheid behoorden en vooral ten H. van den dam zich goede gronden bevonden.

Algemeen nam men aan, dat de onderneming tot een goed einde gebracht zou worden.

PERIODE 1882 - 1903.

Na het werkseizoen van 1881 is een eind gekomen aan de voorspoedige jaren van de Maatschappij voor Landaanwinning.

De storm van 14/15 October 1881 doet een doorbraak ontstaan op 3450 m. van smeland over + 50 m lengte, waarbij een diepte ontstaat van 1,80 + l.w.. Verder is vooral aan de O.-zijde door overstorting schade aangebracht. Opmerkelijk is echter dat de onbeschadigde gedeelten aanmerkelijk verstevigd zijn door de enorme massa's zand, schelpen en mosselen, die opgedreven zijn. Daar in het winter-seizoen aan herstellen niet te denken valt, volstaat men met afstorting van het ontstane gat.

Op 29/30 April '82 ondergaat de dam een nieuwe beproeving. Twee nieuwe doorbraken ontstaan, niet ver van de Friesche kust, terwijl het Noordelijke gat sterk uitgediept wordt. Tijdens het werkseizoen van dat jaar worden de 2 Zuidelijke gaten gedicht.

Het diepe, Noordelijke gat wordt opgezonken, maar op 24/25 October ontstaan twee nieuwe gaten in het Zuidelijk gedeelte, en het herstellingswerk aan het Noordelijke gat (12,13,14) wordt te niet gedaan.

Door deze reeks van rampen raakt de Maatschappij voor Landaanwinning financieel totaal uitgeput, en is niet meer in staat den dam te herstellen. Uit de verslagen der Openbare Werken blijkt, dat er in de jaren '83 - '93 weinig verandering kwam en aan herstel der gaten niets gedaan werd.

Ook na 1893 gebeurt vrijwel niets, en in 1903 wordt de concessie vervallen verklaard, hetgeen het einde van de Maatschappij voor Landaanwinning op de Friesche wadden beteekent.

Zonder belangrijke gebeurtenissen is echter de periode van 1882 - 1903 niet en hetgeen vermeldenswaard is zij hier weergegeven.

In Augustus 1882 stelt Teding van Berkhout aan het Rijk voor de werken over te nemen, geheel of gedeeltelijk, daar de Maatschappij door de geleden schade niet in staat is zonder hulp van Rijkswegen de zaak voort te zetten.

Op uitnodiging van de Maatschappij brengt de heer van der Vegt, Hoofdingenieur van 's Rijks Waterstaat verslag uit.

RAPPORT AAN DE MAATSCHAPPIJ IJ
VAN DEN TEDING. VAN DER VEGT.

Van der Vegt meent dat dichting der gaten door het leggen van 2 smalle dammen van zink-

stukken, waartusschen grond gestort moet worden uitvoerbaar is mits met spoed gewerkt wordt.

Vervolgens is noodig een plasberm langs de O.-zijde over 6400 m. 6 m. breed, en naar de oevers verlopend, tot 2 m.; hierop zware bestorting aan te brengen.

Tenslotte acht hij noodig een sterker verdediging van het O.-talud van den dam waarbij hij het gebruik van paalrijen voorstaat. De algemeene beschouwingen van den heer van der Vegt bevatten het volgende:

Verlaging van den kruin vermindert beschadiging, verhooging maakt de kans op overstorting en den tijdsduur daarvan korter; bovendien schijnt de ervaring te bevestigen dat verhooging meer aanslibbing verwekt. Blijkt nu, dat de slib-aanvoer van beide kanten des dams komt, dan verdient verhooging aanbeveling, hetgeen in het gegeven geval moeilijk anders kan dan met

rijswerk, duur onderhoud geeft en dus alleen in aanmerking komt als men twee polders wil maken. Blijkt echter de slibaanvoer voornamelijk uit het Westen (of Oosten) te komen, dan make men in het Oosten (of Westen) een watervrijen dam, door eerst den grondslag vast te leggen met lage opslibbingswerken, en de geulen door zinkstukken vast te leggen, en tenslotte het dijklichaam op te trekken. De eigenlijke dam doet dan nog slechts dienst als kade.

Van der Vegt wijst hierbij op het gebrek aan waarnemingsmateriaal, en de onnauwkeurige hydrografische gegevens. Hij eindigt met de bewering, dat de Staat onbekrompen dient te helpen, en de hoop uit te spreken, dat hiermee baan gebroken wordt voor de verbinding van Terschelling en andere eilanden aan den vasten wal en onderling.

RAPPORTEN VAN DEN INGENIEUR KERKHOFF
EN DEN HOOFDINGENIEUR STROOTMAN.

Het oordeel van den
ingenieur Kerkhoff in
Friesland, is gansch

anders. Hij legt er den nadruk op, dat de dam niet aan haar doel beantwoordt: van opslibbing van het wad is volgens hem geen sprake. Hij verkondigt (voor 't eerst?) dat de totale hoeveelheid slib op het wad constant is: aanslibbing ergens is afkomstig van afslag elders, zoo is bijvoorbeeld aanslibbing aan de Friesche kust afkomstig van afslag bij Ameland. Slib aangevoerd door den IJsel en andere rivieren acht hij van geen beteekenis. Zijn advies luidt dan ook: het Rijk neme de werken niet over.

De Hoofdingenieur Strootman sluit zich aan bij Kerkhoff. In fraaie bewoordingen trekt de laatste te velde tegen de insolvente onnuttige, lastige Maatschappij tot Landaanwinning en hij smeekt de Regeering niet langer tonnen gouds in dit vat der Danaïden te werpen.

Wil men den dam coute que coute behouden dan acht hij het noodig:

- 1e. voor herstel van het Noordelijke gat een breede opzinking (bijl.15) met daarop een rijspakwerk tot 0,50 m. + H.W. vervolgens het storten van een gronddepôt, waarop dan de eigenlijke dam met taluds van 1 : 3 en 1 : 4 aangebracht moet worden.
- 2e. voor de Zuidelijke gaten een gezamenlijke omringing (bijl. 12, 14)
- 3e. een plasberm, zooals ir. van der Vegt voorstelde (bijl.16)
- 4e. dwarshoofden om de geul, die langs de O.-zijde van den dam ontstond te beteugelen.

Deze herstellingen begroot hij op f. 960.000.--, en het jaarlijksch onderhoud op f. 42.000.--.

BROCHURE VAN TEDING VAN BERKHOUT
1882.

Voor de volledigheid zij
nog vermeld, dat Teding van
Berkhout in 1882 een bro-

chure uitgeeft, met een aanbeveling om, nu toch over overname van den dam wordt onderhandeld, meteen de afsluiting van het Amelanders gat onder het oog te zien. De kosten hiervan begroot hij op ruim 8 millioen guldens. Dan wordt het mogelijk een veel grooter gebied in te polderen, waardoor de kosten per hectare dalen.

In verband met het groote risico bij die afsluiting, ligt het

volgens hem voor de hand, dat het Rijk dat uitvoert! Het valt te betwijfelen of deze brochure nu serieus genomen werd, invloed hiervan op de besprekingen valt niet op, en commentaar of een bestrijding van deze brochure werd niet gevonden.

VOORLOOPIGE OVEREENKOMSTEN TUSSEN
DE MAATSCHAPPIJ EN HET RIJK.
1884 en 1886.

Het is Conrad weer
(vgl. 1865) die de zeer
uiteenlopende meeningen
door een bespreking tot

elkaar tracht te brengen.

Ook dit keer komt men (de heer Strootman neemt aan de bespreking geen deel, laat zich excuseeren) tot een resultaat. Men stelt op een drie-jarig plan voor de herstellingen, waarbij in 1884 materiaal wordt opgeslagen, en de gaten tegen verder uitschuren worden verzekerd, in 1885 de dam zelf wordt verbeterd, en in 1886 de gaten worden gedicht.

De verdere besprekingen leiden tot een overeenkomst tusschen het Rijk en de Maatschappij, waarbij de Staat alle werken, dus ook de inpoldering etc. ter hand neemt, in samenwerking met de Maatschappij. De baten welke worden verkregen zullen worden verdeeld naar evenredigheid van de door beide partijen bijgedragen kosten.

Het hieruit voortvloeiende wetsontwerp ter bekrachtiging dezer overeenkomst ontmoet echter bij de commissie van rapporteurs uit de Tweede Kamer zooveel critiek, dat het niet tot een stemming komt.

Opnieuw worden onderhandelingen aangeknoopt. Voorloopig hebben deze geen succes, totdat in 1886 Conrad nog ~~meer~~ eens door directe besprekingen resultaat boekt. Dit leidt tot een nieuwe overeenkomst van 7 Dec. 1886. Hierbij ontvangt de Staat eerst alle baten van de inpoldering totdat de kosten gedekt zijn, en daarna vindt overdracht der gronden aan de Maatschappij plaats.

Op 10 Juli '87 wordt deze overeenkomst verworpen zonder dat verder van gedachten gewisseld wordt: men is er tegen dat de Staat zulke riskante werken ter hand neemt. Hierdoor komt de Maatschappij voor de vraag te staan: ontbinden of doorgaan.

CONCEPT-OVEREENKOMST VAN JAN. '88
VAN TEDING VAN BERKHOUT EN DIENS
BROCHURE VAN 1887.

Teding van Berkhout geeft
den moed niet op, en gooit
het weer over een andere
boeg: Rijkssubsidie van

f. 200.— per ha. in te dijken grond, en een renteloos voorschot voor herstel van den dam. De Staat treedt dus niet als ondernemer op. In Januari 1888 zendt hij een nieuwe concept-overeenkomst in, op bovenstaande grondslagen. Een en ander hierover vindt men in zijn brochure van 1887, waarvan het volgende te vermelden valt:

De vermoedelijke richting der afsluitdijken staat aangegeven op bijl. 17. In te dijken opp. c.a. 10.500 ha..

Met deze bescheiden inpoldering hoopt Teding van Berkhout in een 13-tal jaren gereed te kunnen zijn (met inbegrip van ver-

kaveling en het zetten van woningen - een post, die in de vroegere begrotingen niet voorkwam en door hem op f. 200/ha. begroot -).

Gaarne zag hij een inpoldering op grooter schaal, maar blijkbaar durft hij het benodigde aandeelen-kapitaal niet op te voeren boven f. 6.000.000.-- (vgl. de beschouwingen uit de zestiger jaren).

De totale kosten begroot hij thans op f. 7.750.000.--, vandaar dat de f. 200.-- subsidie per ha. noodzakelijk wordt, en voortetting der werkzaamheden zonder subsidie door hem onmogelijk wordt geacht.

Blijkens een daarvoor voorkomende post acht hij nu het "gropelen" noodzakelijk hetgeen ook al in '79 toegepast was. De lage deelen (dus de overblijfselen van de geulen) wil hij omkaden en apart bemalen.

Dus de polder als geheel behoudt natuurlijke afwatering (vgl. Plan-Lely van 1888)

Het voorgestelde profiel van den Westelijken afsluitdijk is weergegeven in bijl. 36, dat van de Oostelijken dijk is daar gelijk aan, maar wordt minder zwaar verdedigd.

Wat het werk-plan betreft:

Teding van Berkhout wil de gaten in den dam dichten volgens de as-lijn (vgl. Strootman), met zinkstukken en grondstorting.

Hiervoor en ook om de geul die langs de Oostzijde van den dam ontstond, wil hij een proef nemen met een klein soort zandzuiger, waarvan hij veel goeds verwacht.

De dam wil hij ondanks de tegenslagen en andere opinies optrekken tot H.W., althans voorloopig, teneinde aldus het opjagen van kosten te voorkomen. De taluds wil hij van 1 : 3 op 1 : 4 brengen.

De toestand op het wad nabij den dam in den loop der jaren kan als volgt samengevat worden:

Aan de Oostzijde had tusschen 1874 en 1879 over 't algemeen verdieping plaats; deze werd tusschen '79 en '81 gedeeltelijk gecompenseerd, vooral bij de oevers; en tusschen '81 en '87 viel langzame aanslibbing waar te nemen ter orde van grootte van 1 dm..

Aan de West-zijde vertoonde zich tusschen '74 en '79 een wisselend beeld van verdieping en verhooging; tusschen '79 en '81 verhooging, zoodat in 't algemeen van verhooging gesproken kon worden, en nadien verdieping.

Betreffende wijziging van den topografischen toestand zij gewezen op vergelijking van de kaartjes van 1865 en 1879 (bijl. 8 en 17), (o.a. Pinkegat en Engelschmanplaat).

Zoo dit plan geen ingang mocht vinden dan - zoo luidt van Berkhout's ontboezeming - mént hij dat hij kan "heengaan met te meer berusting, omdat hij ernstig verlangt naar het einde van alle soesa, en na de jarenlange vertraging voortaan toch niet langer durft hopen de voltooiing van zijn werk te aanschouwen."

Terwijl van overheidswege dit plan bestudeerd wordt en nieuwe onderhandelingen worden aangeknoopt, rijzen uit de boezem van de Maatschappij stemmen op om op een geheel andere wijze de zaak weer op de been te helpen.

Een aparte commissie van aandeelhouders onder leiding van den heer van Tijen, wéndt zich nu tot den heer Lely, ingenieur,

chef van de Zuiderzee-vereeniging om rapport uit te brengen. Dit rapport wordt einde 1888 overgelegd, en in Juni 1889 dienen de heeren van Tijen e.s. het nieuwe "plan-Lely" bij de Regeering in. Teneinde verwarring te voorkomen deelt Teding van Berkhout mede, dat de Maatschappij tegen die handelingen van deze heeren geen bezwaar heeft.

Het rapport van Lely bevat e.m. het volgende:

Om te beginnen scheidt Lely verschillende begrippen die aanleiding tot verwarring gaven. Een schematische samenvatting hiervan vindt men in bijl. 18.

Hoe werd nu de landaanwinning beoogd? vraagt Lely zich af. De concessie-wet van 1870, en de Mem. v. Toel. bij het Wetsontwerp 1887 zeggen; "bedijken, aanslibbing, dus implieeren lang tijdsverloop.

Teding van Berkhout bedoelt opslibben, bedijken ineens, einddoel na weinig jaren.

Vervolgens komt Lely tot 3 hoofdpunten:

- A. een beoordeeling van de mogelijkheid de Friesche wadden door aanslibben tot vruchtbaar land te maken.
- B. Idem door opslibbing.
- C. " " Kunstmatige aanwinning, dus indijking ineens.

Ad A: Landaanwinning door greppelen, lage dammen enz. enz. zal in de toekomst voortgang kunnen vinden. De dam oefent (voltooid en verbeterd) daar een gunstigen invloed op uit. Het "hoeveel" valt niet te zeggen. De tijd nodig om het geheele wad zoo te veroveren is niet af te meten maar in ieder geval zeer lang (eeuwen). Uit finantiel oogpunt acht hij deze methode dus voor de Maatschappij onraadzaam.

Ad B: Dat inderdaad opslibbing plaats heeft acht Lely bewezen. Hier duikt weer de vraag op: Hoeveel slib bevat het water en hoeveel staat neer. Hierover zal men voorloopig nog wel volkomen in het duister tasten, meent hij, en B. vormt geen basis waarop de Maatschappij kan voortbouwen; zij zal moeten kiezen tusschen A en C.

Ad C: Dat het wad betrekkelijk hoog ligt, dus alleen stoombemaling (vgl. Ted. v. Berkhout!) nodig is om een gunstigen waterstand te behouden, en dat geen dure omleggingen en voorzieningen van waterwegen etc. nodig zijn, mag als gunstige factor bestempeld worden. Volgens Lely wordt de vraag in hoofdzaak beheerscht door

- a) kennis der Geologische gesteldheid
- b) een schetsontwerp met begrooting.

De Geologische gesteldheid acht hij zoo goed, dat indijking verantwoord is. Afgaand op de hem ten dienste staande gegevens en grondboringen, verdeelt hij het beschouwde gebied, groot 13.800 ha. in in 6200 ha. klei

3450	"	goed gemengde grond
1200	"	zandig gemengde grond
1000	"	zand
1950	"	water.

Wat betreft het Schetsontwerp zij het volgende vermeld. De richting der afsluitdijken is weergegeven in bijl. 19 en 21. De bestaende geulen dienen tot hoofdafwateringskanalen bestemd te worden, dan is men verzekerd, dat de afwatering met de natuurlijke helling van den grond overeenkomt. Het profiel van de afsluitdijken is geteekend in bijl. 20. Uit de ingediende begrooting (niet aanwezig in het gedrukte rapport) blijkt nog, dat Lely zich het werkplan dacht als volgt: Eerst wil hij de Oostelijke dijk leggen, en dan de Westelijke, omdat de Oostelijke dijk het dichtst bij de tijkentering ligt; legde men eerst de Westelijke dijk, dan zou uitschuring en het ontstaan van diepe geulen die moeilijk af te dammen zijn te verwachten zijn.

Lely neemt aan, dat genoemde Oostelijke dijk in één jaar tijds gelegd kan worden waarbij aan het aanbrengen van het dijkslichaam zelf voorafgaat het leggen van een rijzen dam tot 0,25 m. + H.W. (bijl. 20) als werkbasis (behalve op hooge platen waar dit niet nodig zou blijken te zijn).

Opvallend is de relatief hooge binnenberm (vgl. profiel v.d. W.-dijk), en het feit dat de rijzen dam aan de polderzijde ligt.

Lely licht dit toe door op te merken dat deze dijk gedurende eenige jaren aan weerszijden aan aanval bloot staat, zoodat een tijdelijke verdediging, en een niet te lage binnenberm noodzakelijk wordt. De verdediging aan de polderzijde wordt nu ten deele reeds gevormd door de bestaende rijzen dam, en voor de rest moet een rijsbekleding tot over de geheele binnenberm aangebracht worden.

In het tweede jaar moet de Westelijke dijk gebouwd worden met uitzondering van een diep sluitgat (Dantzicher-gat). Dit gat moet in hetzelfde jaar vastgelegd worden door zwaar bestortestukken, totaal 60 m. breed.

Bij den Westelijken dijk acht hij nu geen hooge binnenberm, en geen bijzondere verdediging noodig; het water kan door het sluitgat weg, en bij Oosten-wind is het meestal laag water. Overigens ligt ook hier de rijzen dam aan de Polderzijde, wat door Lely niet verder verklaard wordt.

Het derde jaar wordt besteed aan dichting van het sluitgat, door een zwaren dam van zinkstukken, waarachter het dijkslichaam wordt aangebracht. De benodigde klei denkt Lely uit Ameland en Friesland te kunnen aanvoeren, dus niet van het wad vandaan. Het vierde, vijfde en zesde jaar wordt besteed aan den bouw van het stoemgemaal, de verkaveling, woningbouw, wegen, bruggen enz.

Wat de gelden betreft:

Lely begroot een totaal bedrag van circa 13 millioen, waarbij ongeveer 4 millioen voor schade en risico.

Bij de overlegging van deze gegevens aan de regeering achten van Tijen c.s. noodig een kapitaal van f. 12.000,000.-- en wenschen te bedingen:

1e. de staat drage bij gedurende 6 jaar vanaf het begin der werkzaamheden 4% van het benodigd kapitaal

2e. f. 75.-- per ingedijkte hectare gronds.

Opgemerkt zij, dat dus het zwaartepunt van de voorstellen, zoowel van Teding van Berkhout als van van Tijen c.s., verlegd is van overname van de werken naar subsidie.

RAPPORTEN VAN WATERSTAATSZIJDE
OVER HET PLAN-LELY.

Het voorstel van van Tijen
c.s. vindt geen ongunstig
onthaal.

De technische kant valt in goede aarde. Nadere gegevens over
den toestand van het wad, en kennis van den bodem aldaar acht
men echter noodzakelijk; en de financiële voorwaarden worden
nog niet aannemelijk geacht.

Wat dit betreft merkt de Hoofdingenieur van den Waterstaat,
Brom, op dat een subsidie van 6 x f. 480.000.-- + + 13.800 x
x f. 75.-- + rente = + f. 4.350.000.--. Dit is meer dan 1/3
van het benodigd Maatschappelijk kapitaal: als de Staat
voordeel ziet in deze onderneming, waarom doet zij het dan
zelf niet?

Terzijde luidt hij het einde van Teding van Berkhout's plannen
in door de opmerking, dat bij die werkwijze de vruchten te
ver liggen en te onzeker zijn.

Conrad, rapport uitbrengend, vindt de post risico (bijna 40%
van het totaal) wel erg hoog, en informeert of Teding van
Berkhouts voorstel ineens afgeketst is (men zal zich niet
verwonderen hierover gezien hetgeen Conrad reeds achter den
rug heeft met Teding van Berkhout).

VOORTZETTING PLAN-LELY
RAPPORT VAN LELY EN MAYER 1889.

Van het voorstel van dezen
laatststen verneemt men niets
meer, terwijl van Tijen c.s.

gevolg gevend aan het geuite verlangen in den Zomer van 1889
boringen laten verrichten op het wad, waarover in het eind van
dat jaar een rapport verschijnt van Lely en Prof. Mayer uit
Wageningen. Hieruit blijkt dat de in het vorige jaar geschatte
oppervlakken grond van een bepaalde kwaliteit eenige wijziging
behoefden. Een overzicht van deze boringen is gegeven in
bijl. 21.

benaming volgens ir. Lely	slib	goed gemengd	zandig gemengd	zand	jaar: 1888
oppervlak in ha.	6200	3450	1200	1000	jaar: 1889
" " "	5620	3180	1590	1460	
benaming volgens Prof. Mayer	klei en zavel	lichte zavel	zand van gerin- ge vruchtbaar- heid.		

Mayer en anderen achten een dikte van 25 - 30 cm. vruchtbare
grond op zeezand goed bouwland; hetgeen overeenkomt met een
dikte van 40 - 50 cm. op het wad in den toestand, zooals die
bij het boren was aangetroffen.

Bij 5/6 van de boringen, die "slib" opleverden was die dikte
der vruchtbare lagen grooter dan 40 cm., bij de boringen ge-
naamd "goed gemengd" was dit eveneens bevredigend.

Wat de kwaliteit van de gronden betreft is een oordeel gevormd
door vergelijking met grondmonsters uit de Ruigezandsterpolder
die in 1876 werd ingedijkt. Deze laatste gronden werden in-
gedeeld in drie klassen.

I	II	III	klasse
(lichte) kleigrond	zavel	lichte of zeer lichte zavel	benaming
vruchtbaar zonder bemesting	iets minder vruchtbaar bemesting niet noodzak.	goed bebouwbaar met bemesting	bebouwingsmogelijkheid
f. 100.--- - f. 130.---	f. 70.--- - f. 80.---	f. 40.--- - f. 50.---	huurwaarde per ha. per jaar.
minder dan 60 % zand	60 - 80 % zand	80 - 85 % zand	analytische onderscheiding.

Vergelijking nu, leverde op, dat de eerste groep der boringen, "slib" genoemd, voor 37,5 % tot I behoord, en overigens tot klasse II. De groep "goed gemengd" hoorde bij II en III. Van het "zand van geringe vruchtbaarheid" viel slecht de waarde te bepalen daar geen behoorlijke parallel bij de Ruigezandster polder aanwezig was, noch elders. Met sterke bemesting zouden deze gronden volgens Mayer nog wel bebouwbaar zijn, en men zou de grens van de bebouwbaarheid hooger kunnen stellen dan bij 90 % zand maar aangezien er aan getwijfeld wordt of zulke gronden door hun renten de bedijkingskosten goedmaken, heeft hij dat niet gedaan.

Uit bovenstaande tabel blijkt, dat Prof. Mayer de vruchtbaarheid van den grond afhankelijk heeft gesteld van het zandgehalte in de monsters.

De grond verdeelde hij in zand, klei, humus, en koolzure kalkdeelen. Hij merkte op, dat de hoeveelheid koolzure kalk in de fijnaarde die afgeslibd werd, en de hoeveelheid humus toenam bij toenemend klei-gehalte.

Dit evenredig gaan aan het kleigehalte en de rol, die deze bestanddeelen spelen in den bovengrond bij bebouwing, brachten Mayer ertoe om de vruchtbaarheid afhankelijk stellend van het zandgehalte, een verdeling op te stellen, die weliswaar min of meer willekeurig is, maar die hij bruikbaar acht voor vergelijkend onderzoek.

NOTA'S VAN DE ZUIDERZEE-VEREENIGING.

Naast dit rapport zij hier nog even aange-

haald enkele punten ~~en~~ uit de Nota's van de Zuiderzee-vereeniging die omstreeks dien tijd verschenen zijn.

Uit Nota 1 uit 1887 is overgenomen een afbeelding (bijl. 18) die herinneringen aan van Diggelen oproept.

De schrijvers van deze Nota: Lely en J. v.d. Toorn (men denke aan diens werkje over schorren enz. 1865) achten het onmogelijk kostbaar om het Texelsche Zeegat en het Vliegat te dichten.

De overige afsluitingen bedoelen zij slechts schematisch aan te geven. Een mogelijk nadeel van de scheiding in deelen 1, 2 en 3, stellen zij tegenover het voordeel ervan: blijkt uitvoering van het geheel geen wenschelijke zaak te zijn, dan wellicht

van èèn der deelen (de Zuiderzee) wèl.

In Nota 6 uit 1891 van den hand van C. Lely wordt aangetoond uit de boringen, die verricht zijn, dat de bodem van zoodanigen aard is, dat alleen een afsluiting van de Friesche wadden en de Lauwerzee in aanmerking komt.

In Nota 8 uit 1891 schrijft Lely nog: dat indien een afsluiting van Ameland uit naar de kust uitgevoerd moet worden, een verbinding direct naar den Frieschen wal, en niet via Schiermonnikoog in aanmerking komt.

VOORSTELLEN VAN VAN TIJEN c.s.
ZONDER RESULTAAT

19 April 1890 wordt door van Tijen c.s. een nieuw request in zee gestuurd waarbij op

speed wordt aangedrongen en het rapport van Lely en Mayer wordt overgelegd. De finantieele voorwaarden worden in iets andere bewoordingen herhaald.

Van Rijkswege antwoordt men, dat men bereid is f. 200.— subsidie per ha. belastingbaren grond toe te kennen (zie aanvraag van Berkhout 1888) te beginnen vanaf èèn jaar na de indijking.

Van Tijen c.s. antwoorden hierop verontwaardigd dat dit een uiting van wantrouwen is, doch dit protest richt niets uit, en hiermede is hun streven op een échec uitgelopen.

Intusschen komen er meer en meer stemmen uit Friesland die erop aandringen dat de concessie ingetrokken wordt: de Maatschappij is een lastpost, en de boeren, die buitendijksche gronden bezitten worden in hun ijver om land aan te winnen belemmerd door de delimitatie-contracten met de Maatschappij.

PLAN TEDING VAN BERKHOUT 1891
SEMI-DIRECTE INFOLDERING.

Na is weer de beurt aan Teding van Berkhout om met voorstellen te komen.

In Februari 1891 stuurt hij (zonder voorafgaande toestemming van de vergadering van aandeelhouders) opnieuw een aanvraag in. Thans stelt hij voor een indijking van \pm 17.000 ha. (bijl. 17) De profielen van de afsluitdijken vindt men in bijl. 36.

Nog steeds houdt hij vast aan het nut van den verbindingsdam Holwerd - Nes, die hij wil opwerken tot Hoogwater. Veel tijd om de resultaten van de werking van den dam af te wachten gunt hij zich echter niet, want in het 2e en 3e jaar van zijn werkplan worden reeds rijs- of klei-dammen gemaakt in de richting der afsluitdijken (deze dammen liggen aan de buiten-zijde vgl. Lely) en in het 4e en 5e jaar volgen de dijken zelf (eerst de Westelijke daarna de Oostelijke; in tegenstelling tot het plan-Lely, men bedenke echter dat hier uitschuring niet zoozeer te vreezen valt door de aanwezigheid van den verbindingdam). Men ziet uit het geheel, dat Teding van Berkhout een deel van Lely's plannen overneemt en een soort "semi-directe" indijking voorstelt.

Op deze wijze verwacht Teding van Berkhout

+ 4500 ha. klei-aanwas

+ 4100 ha. klei-achtig gemengden grond

+ 4000 ha. zand-achtig gemengden grond en

verder zand en water-plassen.

Op de harde diepere zandgronden stelt hij zich voor een oester-cultuur te stichten, na omkading (zie bijl. 17). Stoombemaling

acht hij door deze wijze van inpolderen nog altijd overbodig. Evenals in 1888 acht hij subsidie van f. 200.-- per ha. ingedijkten grond noodzakelijk en voldoende. Hij merkt hierbij op, dat reeds in 1888 de minister van W. H. en N. bereid was een voorstel te doen (als de Maatschappij financiële zekerheid kon verschaffen) op den grondslag van f. 200.-- per ha. subsidie. De onderhandelingen braken echter af door dat het "plan van Tijen" er tusschen kwam. Verder wil hij nog steeds het Maatschappelijk kapitaal niet verder uitbreiden dan tot f. 6.000.000.--. Mocht de daarvoor noodzakelijke leening niet volteekend worden, dan wil Teding van Berkhout, dat de Staat de nog ontbrekende aandeelen neemt.

Langzamerhand ziet men een situatie zich ontwikkelen, waarbij de tegenstelling tusschen Teding van Berkhout en van Tijen c.s. scherper wordt. De Algemeene vergadering van Aandeelhouders verlangt na het échec van van Tijen c.s. ontbinding; men wil echter nog wel afwachten wat het voorstel, dat van Berkhout deed, uitwerkt.

LAATSTE JAREN VAN DE MAATSCHAPPIJ TOT LANDAANWINNING.

Uit de gegevens blijkt, dat dit laatste voorstel niet serieus in behandeling

wordt genomen. De ministers worden het onderhandelen mee en zinnen op middelen om de concessie in te kunnen trekken. Nieuwe hoop vlamt op als Lely minister is geworden. Van Tijen c.s. talmen hier een hernieuwde oproep in te zenden. Ondanks de medewerking van Lely slaagt men er echter niet in om tot een resultaat te komen. Het is niet van belang verder op allerlei details in te gaan: de Maatschappij gaat onder in een zee van onderhandelingen met allerlei ups en downs, waarbij het in 1898 duidelijk wordt, dat de zaak definitief niet tot een oplossing komt, een bevredigende subsidie-regeling onvindbaar schijnt te zijn; en de Maatschappij keert weer terug op het oude thema: overname van alle werken.

Bij de onderhandelingen overhandigt zij het bestek en begroting van de plannen volgens Lely.

Hoewel Waterstaat, i.o. de heer Leemans de overname in warme bewoordingen aanraadt, gaat de Maatschappij feilloos haar ondergang tegemoet. Het rapport van den heer Leemans blijkt in 1903 in een nog niet "afgehandeld stadium" (beter: "behandeld" stadium) te zijn. In dat jaar wordt de concessie ingetrokken, en de Maatschappij gaat in liquidatie....

=====

Voorloopig schijnt de lust om wadden in te polderen verraagd te zijn. In 1905 tracht L.J. Huber uit Leeuwarden concessie te krijgen voor een zeer kleine inpoldering, na landaanwinningwerken, bij Holwerd, juist ten W. van het gedeelte van den dam, dat als toegang wordt gebruikt tot den veerboot op Ameland, maar dit wordt geweigerd.... uit angst voor aanslibbing, zoodat de veerboot in gedrang zou komen; en omdat men nuiverig is voor particulier initiatief. Ook buiten hetgeen zich om en nabij de Maatschappij voor inpoldering van de Friese wadden afspeelde in de jaren na 1880 is er weinig naar voren gekomen.

BROCHURE VAN DR. J. LORIE 1899.

Slechts te vermelden valt een voordracht (later brochure)

van den bekenden geoloog Dr. Jan Lorie voor het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres in 1899. Het nieuwe in de ideeën van Lorie is, dat hij verschillende dammen wil leggen, te beginnen èèn naar Terschelling. (vgl. van Diggelen, Kros, Fijnje, e.a. die van Oost naar West willen werken als er sprake is van verschillende dammen.) Hij licht dit als volgt toe:

De ophooging langs den in verval zijnden verbindingsdam naar Ameland is aan de Oostzijde hooger en veel klei-rijker dan aan de West-zijde. Geen wonder volgens Lorie, die nog eens de nadruk legt op de rol, die afluiddige wind speelt in het aanslibbingsproces, en wijst op het feit, dat in de eerste zes maanden in het jaar de verhouding tusschen Z.W. en N.O. wind is als 1,2 : 1, en in de laatste zes als 2,2 : 1, reden waarom de tijd van Juli tot den laten Herfst "slijkmaanden" genoemd worden.

Een verbindingsdam over een wantij naar een der eilanden werkt dus aanslibbing in de hand, die naar het Oosten voortschrijdt; daarom moet men beginnen met een dam van de Friesche kust naar Terschelling. Zulk een werk zal volgens Lorie zelfs vooraf moeten gaan aan eventueel uit te voeren Zuiderzee-werken, daar hij de kans niet uitgesloten acht, dat na een afsluiting van de Zuiderzee, het vloedwater in Oostelijke richting opgezweept wordt, met de nadeelige gevolgen daarvan.

ARTIKEL IR. J.C. RAMAER. 1911

Ir. J.C. Ramaer neemt in 1911 de door Lorie uitgesproken ge-

dachten weer op in zijn artikel in het Jubileum-nummer van "de Ingenieur".

Hij noemt twee redenen op voor het bestaan van doorgaande gullen achter een eiland:

- 1e. is dit het geval bij groot tijdverschil tusschen de hoog- en laag-waters aan beide einden van zoo'n eiland.
- 2e. ontstaan zij als er een afsluiting is geweest die doorgelopen is waardoor plaatselijk sterker stroomen ontstaan dan anders.

Aan het eerste valt weinig te doen: een dam bijvoorbeeld van Texel naar Friesland, zooals voorgesteld door den Waterstaatsopzichter A.T. van Veen heeft dan ook geen nut.

Maar wat het tweede betreft: men had den dam van van Berkhout à tout prix in stand moeten houden! Ramaer wijst er op dat wadverhooging tegengewerkt wordt door aanval uit den stormstreek maar ook door seculaire daling van den bodem.

Naar het voorbeeld dat gegeven wordt door de werken in de Deutsche Bucht waar verbindingsdammen en verdedigingswerken van allerlei aard in het gebied van de "Halligen" worden gemaakt, wenscht Ramaer een reeks dammen te zien komen waardoor Terschelling, Ameland, Engelschmanplaat, Schiermonnikoog, Boschplaat, Rottum, Borkum en verder nog een aantal eilanden aan den wal verbonden worden.

Tenslotte vestigt hij de aandacht op een methode in Duitschland gevolgd voor het maken van een + 2 m. hoogen dam, met een kern van zand en bedijkt met rijshout, zonder dat er steenballast bij gebruikt wordt.

Over het rijshout worden n.l. gegalvaniseerde dikke ijzerdraden gespannen evenwijdig aan de dijksrichting.

V66r het leggen van dendam heeft men stevige blokjes hout waar dik ijzerdraad doorheen is gestoken 2 m. diep in den grond gebracht door v66rspuiten. De looze einden ijzerdraad werden zoo onwrikbaar verankerd, Met deze einden worden de draden die evenwijdig aan de dijksrichting loopen naar beneden getrokken en vastgezet.

Na enkele weken, waarbij even gelet moet worden op mogelijke ondermijning, is het geheel stevig ingeslibd en verder toezicht practisch overbodig - aldus Pamaer.

=====

CONCESSIE-AANVRAGE VAN
DR. ING. L.A. SANDERS 1913.

In 1913 wordt de kwestie: inpoldering van de Friesche wadden weer officieel aanhangig

gemaakt door de concessie-aanvraag van Dr. Ing. L.A. Sanders, directeur van een firma voor het uitvoeren van betonwerken te Amsterdam.

Het is een plan tot directe indijking zooals weergegeven is in bijl. 22. Het betreft een inpoldering van + 26.000 ha. waarvan de kosten geraamd worden op f. 12.870.000.--.

De dijken wil Sanders aanbrengen volgens een bijzondere werkwijze.

Eerst wil hij maken twee laga dammen tot + 1 m. + L.W., (ongeveer 0,50 m. boven de gemiddelde wad-hoogte) (bijl. 23), te beginnen aan de Oost-zijde, bestaande uit beton-putten, welke worden volgestart met zand, en afgedekt met stevige platen. Om de gaten in de geulen te dichten stelt Sanders zich voor het maken van twee rijzen dammen, waartusschen grond wordt aangebracht; hierop worden weer de putten geplaatst tot even boven laag-water. Uit het afgebeelde ontwerp blijkt overigens, dat hij groote diepten vermijdt, waardoor bij den W.-dijk een merkwaardige inham ontstaat. Deze dammen moeten dienen als voorbehoudsmiddel om te zorgen dat bij gersedgekomen Oostelijke dijk geen onplezierige uitschuring aan de Westzijde ontstaat. Het alternatief voor dit middel: verhooging en opnieuw opwerken van de oude verbindingdam kan Sanders niet bekoren.

Op de putten-dam, die als teen dient voor de dijken wil Sanders een voet van Beton-blokken bouwen, en zodoende een onvergangelijke kern vervaardigen, die in stand blijft, wanneer tijdens of na de uitvoering doorbrak of wegspoeling mocht optreden (bijl. 23). Het dijkslichaam zelf wil hij spuiten. De grond daartoe moet komen uit een achter den dijk, en evenwijdig daarmee te zuigen kanaal.

De kruins-hoogte is ontworpen op 4,75 m. + H.W. Voorts is het polderneil ontworpen op 1 m. + L.W., en de bemaling verdeeld over 2 diesel-gemalen, samen 666 W.P.K.; en in de W.-dijk is bij de Zwarte Haan een schutsluis aanwezig met tijhaven.

RAPPORT VAN GED. STATEN V. FRIESLAND 1916.

Dit plan wordt langzamerhand in

overweging genomen. In 1916 is het zoover, dat Gedeputeerde Staten van Friesland (grootendeels bij monde van den Hoofdingenieur der Provincie) rapport uitbrengen.

Dit rapport lijkt niet ongunstig in het algemeen. Hetgeen

hier tegen de plannen wordt ingebracht zij hier vermeld. De kruin van den Westelijken dijk moet komen op 6,35 m. + H.W. (vgl. Zeedijk van West-Dongeradeel), die van den O.-dijk kan op 4,75 m. + H.W. blijven. Het bemalings-vermogen moet verhoogd worden tot 1000 W.P.K., het kanalen-nat verdient eenige uitbreiding, aan een groot scheepvaartkanaal ter vervanging van de Wadden-scheepvaart bestaast echter geen behoefte. De begrooting wordt te laag geacht. De regelingen met "aangelanden" dienen in de concessie-voorwaarden te worden opgenomen, en niet na verleening tot stand te komen, hetwelk het geval was bij Teding van Berkhout en tot moeilijkheden aanleiding heeft gegeven. Na voltooiing late men de zaak niet in handen van particulieren maar dient een publiek-rechtelijk lichaam opgericht te worden.

In den loop van 1917 en 1918 komt er meer leven in de zaak. Eenerzijds wordt opgericht de vereeniging "Amelands Polder", waarin verschillende toonaangevende figuren naar voren komen (zoals Colijn, de Directeur van de Ned. Bank e.a.). Deze vereeniging doet het hare om de zaak te bespoedigen en te bevorderen, en het schijnt dat zij een tijdlang (tijdens het bewind van minister Lely) in een niet ongunstigen wind gezeild heeft.

Zoo antwoordde minister Lely op een desbetreffende vraag in een der Kamers dat "de Wadden op drooglegging liggen te wachten", en uit officieuze gegevens blijkt, dat Lely de droogleggings-plannen technisch en economisch hooger stelde dan de Zuiderzeewerken, zij het ook van veel minder importantie.

RAPPORTEN WATERSTAAT 1918.

Anderzijds treedt de Rijks-Waterstaat op het tooneel met een aantal rapporten. Het begint niet zoo slecht.

De ingenieur Walland wijst onder andere op mogelijke verhooging van de Stormvloedstanden in het Westen, hetgeen gevolgen met zich mee brengt, vooral den dijk langs het waterschap "de Grieten" op Ameland, en maakt bezwaar tegen de beton-putten. De Hoofdingenieur Gockinga vindt de beton-putten ook niet mooi, het lijkt hem een overbodige weelde, maar het kan als Sanders dat graag wil. Het dijksgedeelte van Oerderduinen naar Engelschmanplaat zou veel zwaarder en hooger moeten zijn, daar dit een gedeelte is dat zeer blootstaat aan de elementen. Hij is de meening toegedaan, dat het een riskant werk is, mede in verband met het opspuiten van de dijken, maar na omwerking en verbetering kan het verkeeren van de concessie bevorderd worden.

Alvorens de Inspecteur-Generaal, de heer Wertman aan het woord komt, zijn door den heer Sanders verschillende veranderingen aangebracht, naar aanleiding van de bezwaren, die hij vernam.

De kruins-hoogte van den Westelijken dijk heeft hij hooger ontworpen, door het opzetten van een betonnen muur, en voor de teenconstructie verschijnen diverse varianten, waaronder een met ingespoten beton-palen, maar het eind van het lied is, dat hij tegemoet komende aan de bezwaren, die er van de zijde

van deskundigen blijken te bestaan tegen beton-constructie's aan en op dijken, zich geheel bepaalt tot wat hij noemt de "ouderwetsche" constructie, (bijl. 36) zonder beton. Hierbij geeft Sanders te kennen, dat hij inziet, dat zijn argument, dat bij doorbraak toch altijd de "betonnen kern" blijft staan, geen steek houdt, omdat een dijk zoo gemaakt moet worden, dat hij niet doorbreekt.

Met den heer Wortman komen belangrijke bezwaren naar voren; hij uit in zijn rapport het volgende:

In principe hoort het Rijk zulke werken uit te voeren, alleen in noodgevallen kan aan concessie-verleening gedacht worden. Hierover worde allereerst een beslissing genomen.

Ten tweede: uitvoering vóór de Zuiderzeewerken uitgevoerd worden is aanbevelenswaardig ter beveiliging van de Groningsche kust tegen eventueel hogere stormvloed (de Commissie "Lorentz" is nog in de pen). Daarna kan het ook, maar tijdens de Zuiderzee-werken niet (prijsopdriving van materialen en gebrek aan materieel).

Ten derde: den aanvrager acht Wortman geschikt om het werk uit te voeren, vooral sinds de Vereeniging "Amelands Polder" tot stand kwam.

Ten vierde: het plan Lely vindt Wortman mooier, met het oog op den voor-boezem, en op de kwaliteit der in te dijken gronden; verder sluit hij zich aan bij den heer Gockinga.

Ten vijfde: de rentabiliteit van het geval. Rekent de aanvrager erop dat de kwelder-eigenaren hun bezit niet los zullen laten, waardoor hij wellicht belangrijk minder goede grond inpoldert, dan hij wel denkt?

AFWIJZEND BESCHIKT OVER
AANVRAGE VAN SANDERS.

Het resultaat van dit alles is, dat in 1918 nog aan Sanders c.s. afwijzend wordt geantwoord: "daar door

de Regeering ernstig overwogen wordt de indijking.... zelf ter hand te nemen".

Tevens wordt aan den Rijkswaterstaat opgedragen een uitgewerkt plan te maken.

Zoo gemakkelijk geeft de vereeniging "Amelands Polder" zich echter niet gewonnen. In 1919 wordt van die zijde een beroep gedaan op de betrokken ministers om op het genomen besluit terug te komen.

Dit gebeurt inderdaad, en een nieuwe reeks van gebeurtenissen volgt, waarvan de bespreking achterwege blijft om ineens over te gaan op het in 1921 verschijnende antwoord op bevestigende opdracht in den vorm van het lijvige rapport van den ingenieur H.B. Bakker.

Slechts zij vermeld, dat in 1920 tusschen de Vereeniging "Amelands Polder" en het Dep. van Financiën een concept-contract tot stand komt om alvorens een eventuele concessie verleend wordt, de gronden van het Wad uit te geven in erfpacht. Veel Verder komt men niet, omdat de Regeering eerst het resultaat van de Waterstaatsplannen, en van de Commissie Lorentz wil afwachten. Anderzijds sterft de vereeniging "Amelands Polder" in 1921 een vroegen dood, vermoedelijk mede door het faillissement van den heer Sanders.

RAPPORT VAN IR. H.B. BAKKER 1921

Het rapport van den heer Bakker is niet zoozeer een direct antwoord op de gestelde vraag, alwel het aangrijpen van de gelegenheid om "de Waddenkwestie" opnieuw in een algemeen daglicht te stellen en er een eigen visie op te geven, waarom er wat meer uitgebreid op ingegaan wordt.

Aenvangend met een korte geschiedenis van het wad zelf, brengt Bakker als zijn meening naar voren, dat het wad vroeger een deels bewoonde, deels drassige vlakte is geweest, tot in de 12e en 13e eeuw daar een eind aan kwam. Hij wijst nog op het verband tusschen den naam "wad" en in de Romeinsche geschiedschrijving voorkomende "mare vadousum" (doorwaadbare zee). Het oppervlak van het echte "wad" was volgens hem vroeger vermoedelijk veel geringer dan nu, ja zelfs was Ameland misschien van Friesland alleen gescheiden door een geul. Hoewel thans deze oppervlakte door diepe geulen is versnipperd acht hij de algemeene hoogte-ligging niet belangrijk achteruitgegaan.

Vervolgens wijdt Bakker een twintigtal pagina's aan de geschiedenis van de inpolderingsplannen. Bespreking hiervan kan achterwege blijven, waar het rapport alders niet opgemerkte gegevens bevatte zijn deze ter vervolmaking opgenomen in het voorgaande.

Als derde onderwerp komt ter sprake eenige "beschouwingen over de aan- en op-slibbing van de Friesche Wadden.

AANSLIBBING. Aanslibbing tredt volgens hem vooral op, daar waar geen stroom langs de kust gaat n.a.w. waar de getijbeweging loodrecht op de kust verloopt.

Het voornaamste gebied (in Friesland) waar aanwinning ter hand genomen is geeft hij weer op een kaartje (bijl. 24).

Dit gebied besprekend gaande van West naar Oost vangt hij aan met de Bildtpollen-aanwassen.

Hier ziet men de toepassing van paal-hoofden (zie A en B op bijl. 24) aan het eind even omgebogen naar het Oosten. Zulk een hoofd-constructie ziet men op bijl. 28, foto 4. In 1918 is daar een proef genomen met een samenstel van betonplaten (0,75 x 1,00 m².) en palen (bijl. 28, foto 4), teneinde het bezwaar van stormschade, gaten, en water-doorlating van de paalhoofden op te heffen. Dit betonnen hoofd (als men het nog zoo noemen mag) sloot aan op hoofd B en liep evenwijdig aan de kust (dikke stippellijn op bijl. 24). Plaatselijk waren verlagingen aangebracht als in- en uit-stroomings-opening.

Het succes hiervan scheen zoo groot te zijn, dat in 1920 dit hoofd verlengd is (bijl. 24 dunne stippellijn) en het plan bestond in 1921 een hoofd te bouwen op dezelfde wijze vanuit A (dunne streep-lijn bijl. 24)

Bakker vermeldt, dat de dienstdoende opzichter daar meende op deze wijze in eenige tientallen jaren het geheele wad te kunnen veroveren.

Naast het bouwen van hoofden blijft het greppelen onmisbaar (bijl. 28 foto 7), laat men dit na, dan acht Bakker achteruitgang onvermijdelijk. De vooruitgang, ook van de begroeiingsgrens stelt hij op 20 à 30 meter 's jaars.

Bij het Noorderleegs Buitenveld, waar volgens hem de omstandigheden gunstiger zijn, gebruikt men een middel, dat het midden houdt tusschen bevordering van aanwas, en directe

indijking nl. het leggen van Zomer-kaden. Ook hier wordt het greppelen intens ter hand genomen. (bijl.28 foto 13)

Waar elders de richting der greppels loodrecht op de kust staat is voor Ferwerderadeel een proef genomen met greppels evenwijdig aan de kust, met goed succes. (bijl.28 foto 17) Als de begroeiing begint moeten echter (volgens de mededeelingen van den dienstdoenden opzichter aldaar aan dhr. Bakker) de greppels weer loodrecht op de kust gelegd worden.

Verder naar het Oosten komt een veel ongunstiger toestand voor, naar zijn meening een gevolg van niet- of niet uit één hand greppelen. (bijl.28 foto 20)

Tenslotte is er nog eenige landaanwinning bij den Armdijk (bijl.28 foto 23).

Resumeerend koestert de heer Bakkerzèer hoge verwachtingen van landaanwinnen met gebruik maken van betonnen hoofden en Zomerkaden, mits het greppelen intensief, zoo vaak mogelijk (afhankelijk van het succes) geschiedt.

Hij brengt daarbij het idee naar voren machinaal te greppelen, hetgeen van niet te onderschatten invloed zou kunnen zijn. Bakker acht het van groot belang, dat het greppelen uit één hand (gemeenschappelijk) geschiedt, of - bij zeer uitgebreide werken - van overheidswege. Vroeger was hier en daar het "slatten" uit één hand verplicht, getuige oude reglementen, zooals het reglement voor den zeedijk bij Ferwerderadeel in 1846, daar men inzag, dat dit noodig was om beschermend voorland voor den dijk te hebben, en te houden.

Den invloed van den veerdam bij Holwerd besprekend (eigenlijk dus een stuk van den dam van Teding van Berkhout) merkt Bakker op dat deze niet onaanzienlijk is geweest, de slagdempels van de (vroegere) uitwateringssluizen van den Holwerder Wester en Ooster-polder respectievelijk op 500 m. ten W. en 2000 m. ten O. van den dam, oorspronkelijk liggend op 0,10 m. + wadhoogte liggen thans op 1,00 m. + wadhoogte

OPSLIBBING. Bakker geeft te kennen, dat er in het probleem van de slijnearzetting nog zeer veel onbekends ligt; en speciaal wat de opslibbing betreft. Lely wist er, volgens hem, ook al geen raad mee, sprak slechts het vermoeden uit, dat opslibbing wel had plaats gehad onder invloed van den verbindingsdam.

Een poging om door vergelijking van verschillende peilkaarten (vgl. bijv. bijl.11, 17, 22, 25) de werking van den dam wa te gaan leverde niet veel op. Ook zonder deze vergelijkende studie bleek reeds volgens Bakker dat nabij den dam de geulen opgeslibd en het wad in het algemeen wat afgevlakt was. Hij merkt op dat het wad ter plaatse van het tegenwoordige wantij iets hooger schijnt dan vroeger terwijl de hoogte nabij den dam dezelfde schijnt gebleven te zijn. De redenen voor de verplaatsing van het wantij naar het Oosten acht hij mogelijk een gevolg van opslibbing, waardoor de komberging ten O. van den dam afnam, mogelijk een gevolg van het feit, dat Ameland aangroeide aan de Oostpunt.

TWEE PLANNEN TER VEROVERING VAN DE WADDEN.

Na een korte beschouwing over de economie van het landaanwinnen gaat de heer Bakker over

tot het vergelijken van twee door hem gemaakte ontwerpen, tot verovering van het wad: een door "sprongsgewijze indijking, met behulp van landaanwinningswerkzaamheden, en een door directe indijking (bijl. 26).

Persoonlijk voelt hij het meest voor het eerste plan: het leggen van dammen, en hoofden, met later partiële indijkingen. Hij is het niet eens met Lely, dat deze methode "niet met tientallen jaren is af te meten" en te lang van duur zal zijn, omdat hij meent dat er nimmer op groote schaal en doeltreffend is gewerkt, terwijl het mislukken van de onderneming van Teding van Berkhout het zijnde.

Als nadeeelen van direct indijken noemt hij:

- 1e. het blijft beperkt tot het Ameland wad
- 2e. dijksbouw door diepe geulen
- 3e. indijking van zandgronden
- 4e. onregelmatige hoogteligging
- 5e. achteruitgang van het Terschellinger wad doordat het water uit het Ameland gat naar het Westen gedrongen zou worden, en aldaar stroongeulen zouden kunnen ontstaan die indijking van dat wad onmogelijk maken.
- 6e. de mogelijkheid van het ontstaan van een diepe geul langs den Westelijken afsluiddijk, met kans op ondermijning
- 7e. de groote hoeveelheden rijshout, die verwerkt zouden moeten worden (Zuiderzeewerken).

Als voordeelen van de methode met dammen naar Terschelling en Ameland over de wantijen noemt hij: goedkooper te maken, met minder rijshout, met als toekomstbeeld vruchtbaarder, egalere liggende landen, dus betere resultaten. Daar staan dan als na-deel tegenover: het kost meer tijd, en de Friese zeedijk ten Westen van den Terschellinger dam zou moeten verhoogd worden.

PLAN VOOR LANGZAME VEROVERING VAN DE WADDEN.

Overgaande tot bespreking van de beide plannen afzonderlijk laat Bakker zien (bijl. 26) hoe

hij door middel van een tot H.W. reikende hoofden (niet lager, want anders zijn ze niet effectief genoeg volgens hem) (bijl. 27) een aantal vakken wil vormen, waarin het water meer rust gegeven wordt en de stroom meer loodrecht op de kust (of dam) binnentraedt. Binnen deze vakken moet nu onafgebroken gewerkt worden met machinaal greppelen, beton-hoofden en komerkaden. Op deze wijze verwacht Bakker na enkele tientallen jaren de koppen van de hoofden te kunnen verbinden en zoo tot partiële indijking te komen.

Ten Westen van den Terschellinger dam zal zijn inziens geen aanwinst van beteekenis ontstaan mede door de overheerschende Z.W.-wind, bij den Ameland dam acht hij den toestand aan weerszijden gunstig.

De profielen der dammen staan aangegeven op bijl. 27. Als voorloopige kruinshoogte van den Terschellingerdam ontwerpt hij 5,20 m. + N.A.P., een steenbezetting acht hij alleen noodzakelijk aan de W.-zijde; de kruinshoogte van den Ameland dam is geprojecteerd op 4,50 m. + N.A.P. (3,60 m. + H.W.), hier kan volgens hem steenbezetting achterwege blijven. Het profiel

van de hoofden is eveneens aangegeven op bijl 27.

Als kosten noemt hij :

Terschellinger dam	f. 9.800.000.--
Amelander "	" 4.300.000.--
5 hoofden	" 3.100.000.--

PLAN VOOR DIRECTE INDIJKING.

Vervolgens komt aan de beurt een plan tot directe indijking.

Van de plannen van Teding van Berkhout (1891) Sanders (1913) en Lely (1888) vindt Bakker het laatste het beste, en nog steeds in groote trekken van kracht.

Als bezwaren tegen de eerste twee noemt hij het ontbreken van een berg-boezem, en het feit, dat de Westelijken afsluitdijk bij hem meer naar het Westen ligt dan bij Lely, waardoor ze door dieper water moeten.

Zonder zich te binden - peilingen moeten de nieuwe richtingen aanwijzen - geeft Bakker dijksrichtingen aan (bijl. 26), waardoor 16.228 ha. land ingedijkt wordt. Een profiel voor zee'n afsluitdijk is overgenomen in bijl. 27.

Schutsluizen in de dijken verwerpt Bakker, daar hij de vaart over de wadden niet belangrijk genoeg acht.

De kosten voor den W.-afsluitdijk begroot hij op f. 11.000.000.--, die voor den Oostelijken op f. 6.300.000.--; de kosten voor bergboezem, bemaling, verkaveling enz. worden door hem niet begroot.

De grondberingen uit 1889 geven volgens hem een te geflatteerd beeld (bijl. 29) omdat de schepen met beerbeneodigheden niet midden op de platen zouden hebben kunnen komen, zoodoende lange de meer kleifige randen bleven, en geen boringen verricht werden midden op de vrijwel uit enkel zand bestaande platen.

Bakker besluit zijn rapport met een beschouwing over den rechtstoestand van de aanwassen. Het zou te ver voeren dit onderwerp hier te bespreken, slechts zij gemeld, dat Bakker betoogt, dat het bevorderen van aanwas door particulieren niet verboden is, (leer van Diephuis verdient voorkeur boven dien van Opzoomer) dat het bevorderen van aanwas niet uitsluitend als commerciële zaak beschouwd mag worden, daar er noodzaak bestaat om gewonnen land te behouden, m.a.w. greppelt men niet, dan gaat de oever achteruit, maar dat het de vraag is of particulieren zonder meer het recht hebben om landaanwinningswerken te maken, in den geest zooals bijvoorbeeld Sanders e.s. wil.

Mit de commentaar op het rapport van den heer Bakker, van den Inspecteur Generaal den heer Du Croix valt nog te vermelden, dat de laatste bij de keuze tusschen dammen, en direct indijken het eerste kiest. Hij raadt uitvoering der werken echter niet aan zoolang niet bekend is of men op de aanvoer van voldoende slib kan rekenen.

Als mogelijke bron van slib-aanvoer suggereert hij nog diepliggende kleilagen die door diepe geulen bloot zijn gekomen. In het algemeen raadt hij aan geen werken ter hand te nemen voor de Zuiderzeewerken voltooid zijn.

In 1922 ziet de Minister van Waterstaat in verband met den financieelen toestand er vooleopig vanaf om het bevorderen van uitvoering van plannen de wadden betreffende van Rijkswegen ter hand te nemen.

"DE WADDENPOLDERS" 1921
BROCHURE VAN A. DRAISMA DE VRIES.

Apart besproken dient te worden een publicatie van den heer A. Draisma

de Vries; "de Waddenspolders", een brochure met het doel aan de hand van zijn ideeën bij het publiek belangstelling te wekken, om het vertrouwd te maken met het idee, dat eerlang uit de wadden weer bewoonde polders moeten groeien.

De heer Draisma de Vries heeft zijn plannen ook doen toekomen aan de regeringsinstanties. Zij zijn niet ernstig overwogen en hebben geen directe rol gespeeld in de gebeurtenissen. Terwille van de volledigheid behooren deze plannen hier besproken te worden.

De heer Draisma de Vries wil aanvangen met een volslagen oewering naar Terscheelling (bijl. 30 en 33). Deze moet aansluiten aan den W.-punt van het eiland; hij volgt dan wel niet het wantij, zooals Loris wilde, maar men krijgt zoodoende meer binnengedijkten grond. Het binnenbeloop ontwerpt hij met een helling van 1 : 4 en zonder rijweg aan den voet, om zoodoende het exploitabel te maken voor vee-weiding.

Tegen onderloopsheld moet een kleik-ist worden aangebracht, en de basaltzuilen wil hij nagenoeg verticaal laten zetten, daar men dan z.i. langer gesloten werk houdt.

Na het leggen van dezen dijk, dient men een tijd rustig te wachten. Dendijk wenscht hij te bezaaien, niet te bezoden, daar dit te duur is en zoden slecht te krijgen. Om grasgroei te bewerkstelligen zou eerst ontziltting noodig zijn, zoodat zoolang de beloop met krammat verdedigd moeten worden. Is er geen geld voor dezen dijk, dan kan men een slibvanger bouwen. (bijl. 31)

Men wachte nu de opslibbing van het wad af, en verruime het Amelander gat tijdelijk (De reden waarom geeft de heer D. de Vries niet op, misschien gebeurt het omdat de komberging door den dijk grooter is geworden, en uitschuring vermeden dient te worden).

Na eenigen tijd wordt een slibvanger gebouwd van Holwerd naar Ameland. Om den bestaanden veerdam zoo lang mogelijk vrij te laten sluit die slibvanger niet op den veerdam aan. (bijl. 30) Draisma de Vries spreekt over het bouwen van spui- en schutsluizen in het Amelander gat, maar ziet later in zijn "naschrift" (zie hieronder) van de schutsluizen af. Het is de bedoeling van den ontwerper om het Amelander gat te sluiten, door het dicht te spuiten. Een beeld van die afsluiting ziet men op bijl. 33. Een groot gedeelte van dien afsluitdijk zou op een te maken soort eiland komen te liggen (vgl. bijl. 30 met 33). Voordat dit gebeurt, en daardoor de toegang tot het wad, besloten tusschen voornoemde dammen, ontoegankelijk wordt voor

scheven, kunnen de hoofdkanalen en tochten gebaggerd worden en de specie vervoerd worden per onderlosser naar daarvoor geschikte plaatsen.

De specie van zoo'n slibvanger kan aan het wad ontleend worden meent Draisma de Vries. Bij het maken van een slibvanger dient men dan de klei die gegraven wordt steeds aan de Westzijde te houden en het zand daarachter.

Op de eilanden Ameland en Terschelling (en later Schiermonnikoog) zouden aansluitende dijken moeten gemaakt worden. Eer kan men volgens Draisma de Vries met vrucht stuifdijken laten ontstaan (met talud 1 : 200), welke door begroeiing vastgelegd moeten worden. Hij wijst op de goede kwaliteit van den Oostenrijkschen den, als duimbepanting, en op de noodzakelijkheid, dat het konijn uitgerooid moet worden. Een dergelijke zanddijk wil hij ook maken van Ameland's Oostpunt naar den Engelschmanplaat. Zandaanvoer kan volgens hem geschieden door afgraven van den Engelschmanplaat tot 0,50 m. N.A.P., waardoor die oppervlakte naar zijn meening meer geschikt wordt voor slib-afzetting.

Komt het zoover, dat die zanddijk den daarachter liggenden polder moet beschermen, dan moet er een zeedijk van gemaakt worden.

Draisma de Vries ziet de "Waddenspolders" in het Oosten begrensd door een zanddijk van Schiermonnikoog naar Groningen ongeveer langs de Eilanderbalg. Het tracé is wat grillig, maar dat is de schuld van den teekenaar, vertelt hij later (bijl. 30, 34). Volgens zijn meening is de vlakte daar zóó droog, bij Oostenwind, dat daar best een zanddijk te maken valt met opstuivingsmiddelen. Verder kan weer zand aangevoerd worden door afgraving van gedeelten van het wad tot 0,50 m. N.A.P.

en komt er specie vrij uit het te graven hoofdkanaal Oost-West door den "Polder-Schiermonnikoog" (zij bijl. 30). In geval men van plan is ook het Uithuizerwad af te sluiten, dan wordt bovenstaande dijk slaperdijk; daar kan dus eventueel rekening mee gehouden worden, ten N.O. van Schiermonnikoog moet het een zeedijk worden.

Tegelijkertijd met dezen dijk kunnen bij het Friesche zeeget stroomduikers en sluisen gebouwd worden, daarna kan men overgaan tot afsluiting van dat gat.

Na afsluiting is men in staat het vloedwater vast te houden, waardoor aanslibbing bevorderd kan worden. Draisma de Vries vertelt naar aanleiding hiervan over een klei-bank aan de N.W.-zijde van Schiermonnikoog, getuige de vloed-zoemen aldaar, waar brokken klei van verschillende grootte - tot 25 à 30 cm², oppervlak en 3 à 5 cm. dik -, gevonden worden die zeer weinig afgerond zijn en dus niet ver meegevoerd kunnen zijn. Na voldoende aanslibbing kan men overgaan tot het bekaden van de boezem van het Friesche gat, en van de Lauwerzee.

Door deze werken zullen dan ontstaan 5 polders: de West-wadden-polder van 46.000 ha., de Oost-wadden-polder van 11.000 ha., de polder Schiermonnikoog van 12.000 ha., de polder Nittershoek van 2200 ha., en de Ezuma-polder van 600 ha.. Samen 71.800 ha.. De waarde hiervan op ƒ. 1000. - per ha.

stellend, komt men dus op een grondbezit van 71,8 miljoen guldens.

ANTWOORD OP DRAISMA DE VRIES.
VAN IR. J.C. RAMAER.

Het boekje wordt in de Ingenieur in 1921 nog beoordeeld door Ir. J.C. Ramaer.

Hij heeft zeer veel bezwaren, waarvan er hier enkele vermeld staan:

- 1e. Waarom gebruikt Draisma de Vries den ouden dam naar Ameland niet? Door de verlanding zal het veer naar Ameland toch niet blijven varen, dus is een andere haven daarvoor noodig.
- 2e. Liever een 16 km. lange dijk over het wantij naar den Oostpunt van Terschellings duinenrij; Ramaer begroot zoo'n dam (slibvanger) op 1 ½ miljoen.
- 3e. Op de 71.800 ha. en f. 1000/ha. is heel wat af te dingen. De geulen slibben niet dicht, alleen daarom blijft wellicht maar 50.000 ha. over.
- 4e. De afwatering naar het Noorden lijkt Ramaer niet aantrekkelijk (stormstreek)
- 5e. Afdammingen van Borndiep, Finkegat, en Friesche gat raamt Ramaer respectievelijk op 150, 30, en 50, samen 230 miljoen; er moeten eeuwen verlopen voor het uitvoerbaar is.
- 6e. Hoe komt Draisma de Vries aan een afdamming door het Borndiep onder een hoek van + 25° ?
- 7e. Slaat de teekening van de Waddenpolders (bijl.30) op: over 30 jaar, of over 500 - 1200 jaar?
- 8e. Een zanddijk kan best steiler dan 1 : 200; boven H.W. echter zullen stormen de helling te niet doen.

Ramaer herhaalt overigens zijn ideeën die hij in 1911 naar voren bracht. Hij bestrijdt verder Lorie in zijn beweringen dat het wad vroeger bewoond zou zijn geweest; welk land tusschen 1181 en 1184 door storm en watervloeden zou zijn vernield, en grondvest zijn meening op een tekst uit het Oorkondenboek van Holland en Zeeland, waarin in het laatst der 8^e eeuw wordt gesproken over: "insula quae dicitur Ambla" (Ameland). (Vergelijk hiermede het oordeel van Ir. Bakker in zijn rapport).

"NASCHRIFT" VAN DRAISMA DE VRIES.

Ter reactie op dit artikel schrijft Draisma de

Vries in 1922 zijn "Naschrift". waarin hij zich op verschillende punten verweert tegen Ramaer.

Ter vereenvoudiging dezelfde volgorden aanhoudend als hierboven kan dit naschrift als volgt behandeld worden:

- ad 1e. Draisma de Vries blijft bij zijn ontwerp.
- 2e. Niet alleen meer land door afsluiting zooals hij ontwierp, maar bovendien acht hij het noodzakelijk de Abt (bijl.30) binnen de afsluiting te brengen, vanwege het vaarwater van den West-wadden-polder naar Friesland, hetwelk niet door het Bildt en de oude Bildt-pollen aangelegd kan worden zonder zeer hoge kosten.
- 3e. Volgens Draisma de Vries denkt Ramaer teveel aan "nu" en niet aan "later"; op de f. 1000/ha. wil hij niets laten afdingen.

- 4e. Dit vindt hij niet zoo erg.
- 5e. In het begin der 21ste eeuw meent hij dat alle gemelde zeegaten aan den menschelijken wil onderwerpen kunnen zijn.
- 7e. 30 jaar acht Draisma de Vries ruimschoots.
- 8e. Dat zoo 'n dijk steiler kan weet hij ook, en dat storm de helling boven Hoogwater te niet zou doen gelooft hij niet.

=====

CONCESSIE-AANVRAGE VAN
TEN BOKKEL HUININK 1923.

In 1923 wordt, door den heer ten Bokkel Huinink concessie aangevraagd voor een plan tot directe indijking.

Deze concessie-aanvraag houdt verband met de vóór-geschiedenis: de heer ten Bokkel Huinink, een aannemer die eertijds werken in China had uitgevoerd, was lid van de Vereeniging "Amelands Polder". Hij zet nu alleen het werk voort, dat na het verdwijnen van de Vereeniging is blijven liggen. Van Waterstaatszijde meent men, dat waar de financiële toestand van het Rijk niet prachtig is, het particulier initiatief niet langer tegengehouden dient te worden.

In 1924, na een tweede aanvraag teneinde de zaak te bespoedigen, maakt de heer Wortman, intusschen Directeur-Generaal van den Dienst der Zuiderzee-werken geworden, echter bezwaren wegens gebrek aan rijshout. Daar bovendien de resultaten van de Commissie "Lorentz" nog niet bekend zijn en er dus wat betreft eventueel te verhoogen dijksgedeelten langs de Friesche kust en Ameland ten Westen van den W.-afsluitdijk, nog geen "houvast" bestaat, komt de zaak niet veel verder.

In 1925 dient de heer ten Bokkel Huinink een omschrijving van het werk in (waarbij overleg is gepleegd met den Rijkswaterstaat). Aan de hand van deze beschrijving kan globaal een overzicht van de plannen gegeven worden. De Westelijke dijk loopt van de "Tonneduinen" op Ameland (zie voor "Tonneduinen" bijv. bijl. 8) in Z.W.-richting naar het Hooghuis, even ten Westen van de Zwarte Haan. De Oostelijke dijk loopt ongeveer volgens het plan van Sanders. Totaal in te polderen oppervlak + 26.000 ha. Het profiel van den afsluitdijk is weergegeven in bijl. 36. De specie ervoor komt evenals bij Sanders uit een kanaal te graven evenwijdig aan de dijken. De sluitgaten in de dijken wil ten Bokkel Huinink dichten op een bijzondere wijze. Door het leggen van een groot aantal buizen wil hij de strooming van een te dichten geul onder den dijk doorvoeren. Is de dijk geheel voltooid, dan wil hij de gaten plotseling sluiten door alle buizen af te sluiten met daarvoor geschikte schotten. Hij vertelt daarbij, dat vermoedelijk voor deze sluiting een zeer groot aantal werklieden noodig is, en de buizen niet te groote middellijn kunnen hebben omdat dan de sluit-schotten niet meer te hanteeren zijn.

In hoeverre zijn plan voor verkaveling afwijkt van dat van Sanders is niet te zeggen, daar gegevens ontbreken of buiten bereik zijn. Wel wordt vermeld dat de profielen van scheepvaartkanalen, tochten, en slooten, afmetingen van de kavels enz. enz. in overeenstemming zijn gebracht met het "rapport Commissie Levink". Plaatselijk zal grondverbetering kunnen geschieden door dekking met klei en slib.

De kosten worden door ten Bokkel Huinink begroot op f. 34.000.000. (alles inbegrepen, dus tot het tijdstip, dat de polder in gebruik genomen kan worden.)

In 1926 houden zich allerlei officiële instanties met de zaak bezig.

Van de zijde van den Rijkswaterstaat steunt men de concessieaanvraag. De Dienst der Zuiderzeewerken is er tegen gekant. De heer Wortman zet uiteen dat tengevolge van de indijking, dijksverhoogingen noodzakelijk zullen zijn (de heeren Du Cray en van Vlissingen zijn het daar niet mee eens), (dat moet door den concessionaris betaald worden), en dat de Regeering niet mag bevorderen werken die tegelijkertijd met de Zuiderzeewerken uitgevoerd worden.

Het Departement van Binnenlandsche Zaken dringt aan op een Commissie, waardoor eerst beslist dient te worden of het Rijk danwel een particulier de werken uit moet voeren.

Het Departement van Financiën draagt aan den ingenieur A.G. Verhoeven op ter plaatse een onderzoek in te stellen, en over een en ander rapport uit te brengen.

RAPPORT IR. A.G. VERHOEVEN 1926.

De heer Verhoeven verschijnt hierop met een zeer uitvoerig rapport, waaruit hier een en ander vermeld wordt:

De heer Verhoeven wijst er op, dat het hier een gebied geldt, zoo groot als Walcheren. In de plannen ontbreken echter dorpen en woonkernen, en aesthetisch onverantwoord vindt hij een rechten weg van 15 km. lengte. Hier moet zijns inziens met meer zorg het vraagstuk onder oogen gezien worden. Op de wadden heeft hij een bodem-onderzoek verricht, voornamelijk bestaande uit het doen graven van putten, 2 steken diep, om een inzicht in den kwaliteit van de gronden te krijgen. Hierbij werd de hulp ingeroepen van plaatselijk deskundigen, die tevens landbouwkundige kwaliteiten bezaten.

Het resultaat van deze boringen is dat men komt tot:

1090	ha.	reeds bekaad.	
1480	"	1e klasse grond (= echte kleigrond goed bouwland)	
9050	"	2e klasse	(gemengde grond, meest zand geschikt voor beweiding)
12650	"	3e	(kan ook nog wel voor beweiding geschikt zijn)
1600	"	water	

25870 ha.

De opbrengst nu van deze gronden, zoowel bij verkoop als bij huur leveren een deficit op ten opzichte van de inpolderingskosten, welk bedrag Verhoeven raamt op totaal 40 millioen. De conclusie van het rapport luidt dan ook dat afwijzend beschikt dient te worden.

Inderdaad ontvangt de heer ten Bokkel Huinink bericht dat hij niet hoeft te rekenen op de concessie. Zijn pogingen om vergoeding te krijgen voor de gemakte onkosten in verband met de concessie-aanvraag loopen dood.

In 1928 wordt er op de vraag van enkele leden van den Tweeden Kamer, hoe het met de plannen staat een Commissie van Onderzoek ingesteld, die rapporteert, dat zij afraadt een directe indijking te ondernemen, en dat landaanwinning door greppelen en dergelijke werken bevorderd kan worden.

's-Gravenhage, April 1944.

R. Droogleever Fortuyn.

+++++

+++++

++