

Stroommetingen en stroomdrijvingen die meermalen op bepaalde riviergedeelten in Noord-Zeeland door de Rijkswaterstaat worden uitgevoerd kunnen waardevolle momentopnamen opleveren omtrent de stroomaanval op een bepaald oevergedeelte.

§ 4. STRANDVERDEDIGING.

Westenschouwen

Strandverdediging vinden we in Noord-Zeeland uiteraard alleen tussen Westenschouwen en Scharendijke, waar zich de duingebieden bevinden. Het meest zuidelijke strand behoort over ca 1.3 km lengte tot de calamiteuze polder Burgh- en Westland. In 1826 zijn daar een viertal rijshoofden aangelegd die in 1881/1885 zijn vernieuwd en verlengd. In 1883/1885 werden noordwaarts hiervan nog drie strandhoofden aangelegd, waarvoor de beheersgrens tussen de calamiteuze Burgh- en Westlandpolder en de polder Westeren Ban van Schouwen noordwaarts werd opgeschoven (goedgekeurd bij K.B. 24 augustus 1883). Meer verdedigingspunten werden aan de zuidwestzijde niet aangebracht.

Het voorliggende oevergedeelte is momenteel in rust of in aanzanding, zodat van een inscharing, die we normaal tussen strandhoofden kennen, weinig is te bespeuren. De fig. 155 en 156, p. 186, geven een overzicht van het strandgedeelte aan de kop van Westenschouwen (bij de z.g. Punt) resp. bij laag water en bij hoog water. De aanzanding aan de oever moge blijken uit het dwarsprofiel in fig. 157.

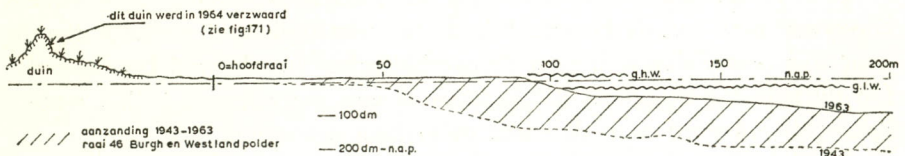


fig. 157. Aanzanding aan de oever voor de z.g. „Punt” bij Westenschouwen.

**Strand-
Westeren
Ban en
Oosteren
Ban**

Ten noorden van Burgh- en Westland ligt het strand, lang ca 8.5 km, van de Polder Westeren Ban. Uit de strandmetingen blijkt, dat het zuidelijk deel van dit strandvak sinds 1885 sterk is achteruitgegaan, plaatselijk zelfs met ca 500 m (zie grafiek in fig. 153, p. 246). Meer noordelijk wisselden perioden van voor- en achteruitgang elkaar af. Mede gezien de aanzienlijke breedte van de achterliggende duinketen, werd geen strandverdediging toegepast.

Ten noorden van de Westerlichttoren heeft zich de laatste decennia aanwas van het strand voltrokken dat vooral in het noordelijk deel van het strandgebied voor de Westeren Ban polder en voor de Rijkszeewering Oude Hoeve duidelijk zichtbaar is. In fig. 158 is de achteruitgang en de aanzanding van het Schouwse strand sinds 1862 aangegeven.

Omstreeks 1830 zag de situatie er blijkbaar minder gunstig uit. Hoewel men in 1834 op de grens van de polders Westeren Ban en Oosteren

**Strand-
hoofden,
Oude Hoeve**

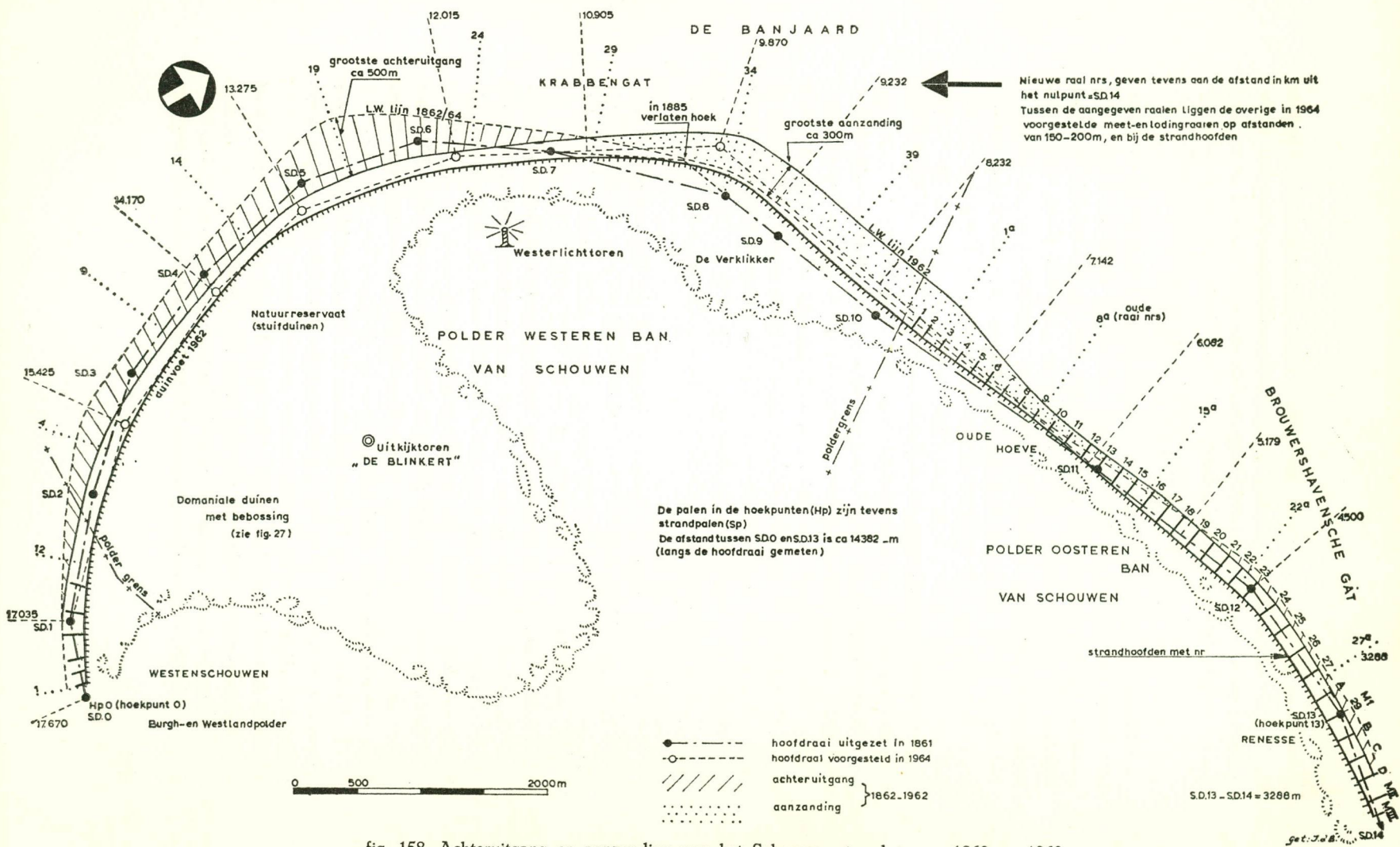


fig. 158. Achteruitgang en aanzanding van het Schouwse strand tussen 1862 en 1962.

Ban een drietal hoofden had aangelegd, gevolgd door een 15-tal kleinere hoofden in de jaren 1835/39, kon niet worden voorkomen, dat een kritieke situatie ontstond voor de waterkerende duinregel.

Een nieuw strandverdedigingssysteem werd opgebouwd, in combinatie met het aanleggen van de hierna te noemen inlagen. De in 1834/39 aangelegde hoofden werden verlaten en tussen 1860 en 1890 werd een serie van 27 strandhoofden aangelegd op onderlinge afstand van 120 tot 200 m die van west naar oost genummerd zijn als nr 1 t/m nr 27. Een zevental werd voorzien van paalrijen. Aan de koppen van de hoofden werden een of twee grondstukken (zinkwerk) aangebracht om voldoende stabiliteit te verkrijgen; uitbreiding van deze verdediging is aan de hoofden nr 1 t/m 18 praktisch nooit nodig geweest. Ze liggen grotendeels onder het zand zoals de fig. 159 en 160, p. 203 laten zien. Aan de koppen van de hoofden nr 19 t/m 27 langs het Schaar van Renesse zijn tussen 1884 en 1930 geregeld kleine versterkingen in de vorm van steenbestortingen aangebracht. Aan de hoofden nr 24 en 25 zijn in 1962/64 nog enkele steenbestortingen uitgevoerd. De situatie van het gedeelte Rijkseewering dat een eeuw geleden in de aanval lag is getekend in fig. 161.

Noorderstrand

Het meest noordelijke gedeelte van de Schouwse duinkust (ca 3.5 km) tussen Renesse en Scharendijke is in beheer bij het waterschap Schouwen-Duiveland en heet het Noorderstrand. Ter verdediging liggen daar 25 strandhoofden op onderlinge afstand van ca 70 - 180 m. De luchtfoto in fig. 162, p. 204 geeft een overzicht van de hoofden nr 1 t/m 12 en van de z.g. marinedam III en IV.

Het begin van deze verdediging dateert uit de 18e eeuw. In 1717 zijn drie en in 1718 vier rijshoofden op het strand voor de Haard (noordoost van Renesse) aangelegd, terwijl op 1 april 1729 werd besloten drie nieuwe rijshoofden te maken. Op 11 april 1742 viel het besluit om de eerste vijf rijshoofden ten westen van West-Repart te vernieuwen en de korte hoofden tegen de hillen (duinen) te herstellen en te verlengen. Op 13 maart 1750 besloot men het paalwerk voor de hillen tussen de inlaag van Repart en de drie volgende rijshoofden hoger op te trekken.

Een inspectie van het strand voor de Haard, ondernomen op 29 maart 1754, had tot gevolg dat drie rijshoofden werden aangelegd, terwijl op 13 april daaropvolgend werd besloten om op de grens van Schouwen en de Grafelijke duinen (nu Domaniale duinen) een rijshoofd van 5 roeden lengte aan te leggen. Men verwachtte dat de Grafelijkheid verder westwaarts hetzelfde zou doen.

Voortdurend werd destijds melding gemaakt van aanleg, reparatie of verlenging van rijshoofden die we dan moeten voorstellen als eenvoudige lage dammen uit rijshout samengesteld, die in enkele dagen konden worden gerealiseerd. Zo viel op 3 januari 1755 het besluit voor de Haard 5

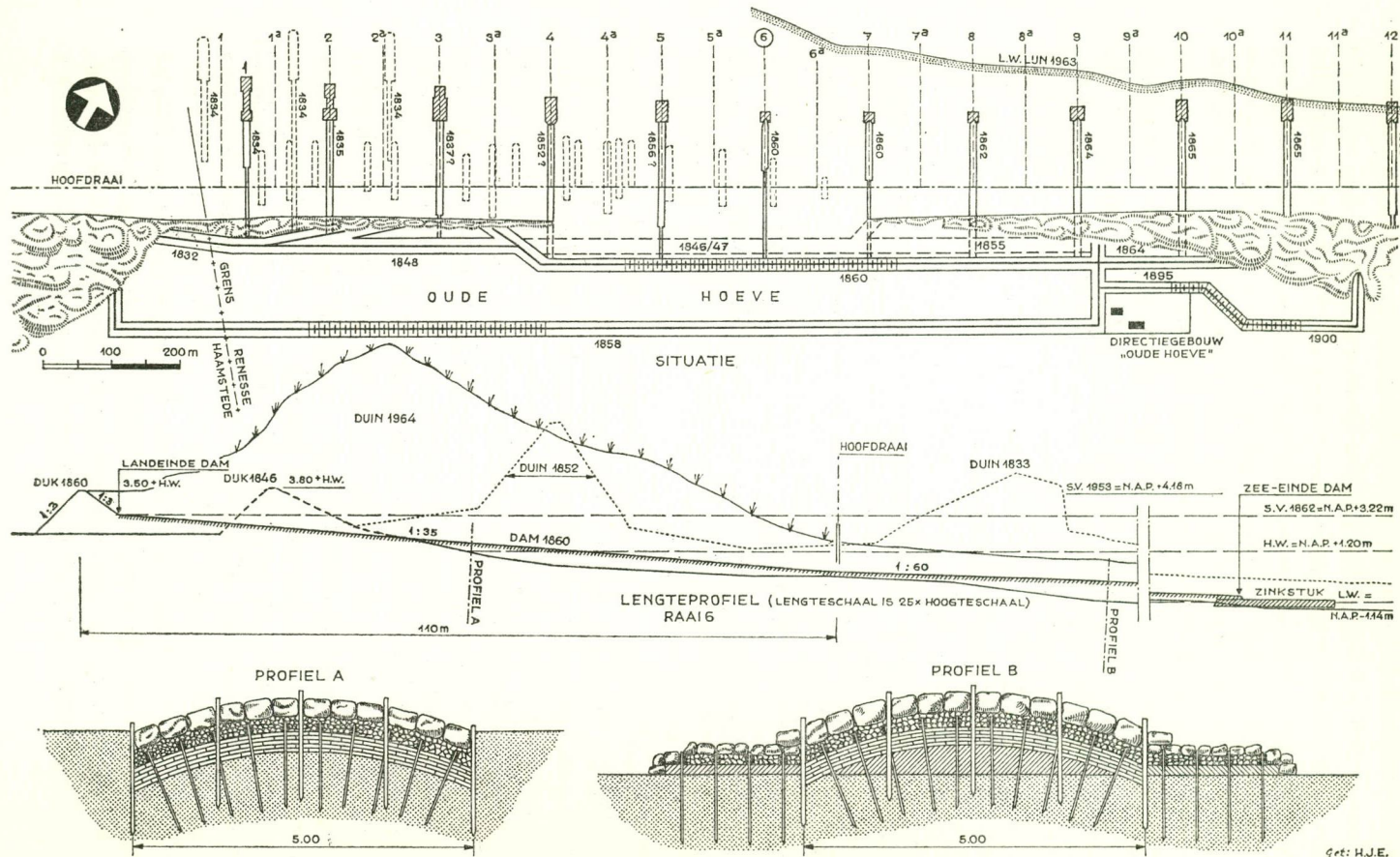


fig. 161. Gedeelte van de Rijkszeewering „Oude Hoeve“ in 1860 met dwarsprofielen van een der strandhoofden en het duinprofiel van 1964, (de gestippelde hoofden zijn verdwenen).

rijshoofden te leggen op 10 roeden onderlinge afstand, die reeds op 19 januari van hetzelfde jaar konden worden geïnspecteerd.

In april 1772 werd voor het eerst gesproken over de aanleg van 3 à 4 paalhoofden die het jaar daarop door aanleg van 5 à 6 paalhoofden en in 1776 door nog enige paalhoofden werden gevolgd. Gedurende de volgende jaren werden meerdere paalhoofden langs het Noorderstrand gemaakt, waarbij men te maken kreeg met de paalworm. In 1800 werden de palen van enige hoofden met wormnagels beslagen.

Vermeldenswaard is overigens dat men op 12 september 1814 besloot tot afzaging van de palen op de hoofden van het Noorderstrand. Dit werd op 13 oktober 1814 aanbesteed en op 15 juli 1815 opgenomen en goedgekeurd. Men had blijkbaar geen succes met het palenexperiment opgedaan. Volgens de begroting van 1826 blijkt dat er toen nog vijf paalhoofden op het Noorderstrand waren. ¹³²⁾

Van de tegenwoordige hoofden zijn de nrs 1 t/m 4 in 1865 als rijshoofd aangelegd en later tot met steen bezette hoofden uitgebreid, om het strand- en duinverlies tegen te gaan. In 1864 was het duin ter plaatse bijna geheel verdwenen; na aanleg van de hoofden ontstond verhoging van het strand en nieuwe duinvorming. Verder oostwaarts liggen nog 13 hoofden (nrs 5 t/m 17) die lang geleden oorspronkelijk als rijshoofd, waarvan 9 als paalhoofd, zijn aangelegd. Reeds lang voor 1872 waren deze tot gewone stenen hoofden uitgebreid en waren de paalrijen verdwenen of in vervallen staat.

Marinedammen

Vier strandhoofden, genoemd Marinedam I daterend van 1881 en marinedam II, III en IV, alle drie daterende van 1846 (de nummering is kennelijk van 1881), zijn aangelegd vanwege het Departement van Marine voor bescherming van de destijds op het duin staande kustlichten. Na een belangrijke beschadiging der dammen door de storm van 21/22 november 1851 werden in 1852 tussen de Marinedammen II en IV nog een tweetal hoofden aangelegd, waarvan de kosten ten laste van het toenmalige waterschap Schouwen zijn gebracht. Deze tussenhoofden zijn later in vervallen toestand geraakt en werden niet meer onderhouden.

Ten westen van Marinedam II liggen vier in 1880 door het waterschap aangelegde hoofden gekenmerkt A, B, C en D (zie ook fig. 158). Tussen de hoofden A en B ligt de genoemde Marinedam I. Van het onderhoud der 4 Marinedammen dat aanvankelijk door het waterschap Schouwen gebeurde en vanaf 1872 door de Marine met tussenkomst van de Rijkswaterstaat werd verricht is in 1911 door het Departement van Marine afgezien. Na het vervallen der beide kustlichten in 1914 werden de werken door het waterschap Schouwen overgenomen, waarvoor door het Departement een bedrag van f 1000 als tegemoetkoming werd verstrekt. ¹³³⁾

Totaal ligt van Westenschouwen tot Scharendijke tussen de duinvoet en de laagwaterlijn globaal gerekend ca 330 ha strand, waarvan ca 204 ha tot het natte strand en ca 126 ha tot het droge strand gerekend kan worden. Zoals bekend wordt onder het natte strand verstaan de oppervlakte gelegen tussen de gemiddelde hoogwater- en laagwaterlijn, terwijl het droge strand het gedeelte betreft dat tussen de duinvoet en de gemiddelde hoogwaterlijn is gelegen. Onderstaand staatje geeft een overzicht van de gemiddelde strandbreedten, strandhellingen en oppervlakten in 1962 van de onderscheidene strandvakken langs de west- en noordkust van Schouwen, afgeleid uit de strandmetingen.

Nat en
droog
strand

Strandvak	Lengte in m	Breedte in m van duinvoet tot L.W. lijn		Oppervlakte in ha en helling strand		
		min. en max.	gem.	nat strand	droog strand	totaal ha
Burgh- en Westland	1290	115—151	137	14 (1 : 39)	4 (1 : 22)	18
Westeren Ban	8450	108—449	202	100 (1 : 54)	72 (1 : 28)	172
Oosteren Ban (Oude Hoeve)	4240	142—649	236	60 (1 : 65)	40 (1 : 32)	100
Noorderstrand	3520	65—149	110	30 (1 : 38)	10 (1 : 11)	40
Totaal	17500			204	126	330

Aan de noordkust is het droge strand met een gem. breedte van ca 28 m het smalst. Met het oog op het verkrijgen van een gelijkmatig strandoppervlak, onder meer door middel van zandtransport door de wind is een dergelijk strand feitelijk te smal om daarop een ideale strandverdediging te kunnen aanbrengen. De „koppenlijn”, dat is een vloeiende normaallijn gaande door de koppen der strandhoofden op een bepaalde afstand uit de duinvoet, ligt hier te ver landwaarts. De afstand van de koppenlijn tot de duinvoet is afhankelijk van de breedte van het droge en van het natte strand en van de inscharing tussen de hoofden onderling. De inscharing kan in de regel op $\frac{1}{4}$ van de afstand tussen twee hoofden worden aangenomen.

Verder rivierwaarts uitbouwen van de hoofden heeft o.i. in dit gebied geen zin daar men dan ongewenste weerstanden in de stromingstoestand langs het oevertalud zou kunnen oproepen, die vooral op het noord-oostelijk gedeelte van het Noorderstrand waar de verdediging van de koppen der hoofden reeds met enkele ha zinkwerken is uitgebreid een negatieve werking zouden kunnen hebben. De fig. 163 en 164, p. 203, tonen enkele strandhoofden aan de noordkust van Schouwen.

Via het strand geeft de zee nog wel eens haar geheimen prijs. De burgemeesters-strandvonders van de aan zee grenzende gemeenten kunnen hiervan meespreken. Zo vonden we in een der jaarverslagen van het

Strand-
geheimen

v.m. waterschap Schouwen dat op 3 augustus 1883 op het Noorderstrand een flesje was gevonden, waarin zich een briefje bevond, waarop stond: „I. V. oud 35 jaar, K. S. oud 23 jaar, J. A. L. oud 18 jaar, J. C. S. oud 14 jaar, wonende te Urk; vergaan onder de Zeeuwsche kust”.¹³⁴) Dit was, volgens het jaarverslag waarschijnlijk van de omgekomen bemanning van het vissersvaartuig U K nr 176, dat na de storm van 6 maart 1883 met doorgeslagen bodem tegen de wal bij Scharendijke was aangespoeld.

Laten we overigens dit kort overzicht van de Schouwse stranden besluiten met het gezegde van Jacob Cats: „Als gij wandelt langs het strand; Prijs de zee, maar houd het land”, dat lange tijd stond ingegroefd in de betonnen dam aan de Ossehoek ten westen van Brouwershaven; de tand des tijds en wellicht reparatiewerkzaamheden hebben het nu uitgewist. Het voert tot de gedachte, die overigens naar wij menen niet nieuw is, dat onze toekomstige strakke kustlijn misschien interessante aspecten zou krijgen, wanneer op daartoe geschikte plaatsen b.v. bij sluitgaten en kunstwerken enkele toepasselijke gezegden worden aangebracht of zo mogelijk enig beeldhouwwerk zou worden uitgevoerd. „Een volk dat leeft, bouwt aan zijn toekomst” vindt aan het monument op de afsluitdijk van de Zuiderzee toch ook nog altijd bewondering.

§ 5. DUINVERDEDIGING.

Duin- vorming

De duinen zijn een produkt van de getijwerking langs de kust. Vooral de grote zandplaatgebieden leveren het materiaal voor opbouw van de duinformaties. Eb en vloed zorgen voor het zandtransport, waarbij de vloedstroom en de wind de oorzaken zijn, dat het materiaal op de kust geworpen wordt. De in deze streken meest heersende westenwinden zorgen voor zandtransport over de banken en platen en over de stranden. Het verschil tussen zandplaten en zandbanken ligt hierin, dat een zandplaat bij laag water droog valt, terwijl een zandbank een onder laag water gelegen verheffing vormt.

Is bij een breed strand in de regel sprake van duinvorming, bij smalle stranden is meestal het tegenovergestelde het geval. Het duin vertoont dan een „abrasie”rand, zie fig. 165, p. 203, het kenmerk van zandtransport naar zee.

Duin beplanting

De verdediging der duinen tegen verstuiving, kan geschieden door het aanbrengen van stro-, riet-, of helmbeplanting. Ook beplanting met duindoorns kan effectief werken en kan tevens met de in 't wild groeiende struikgewassen een prachtige „aankleding” van het duingebied vormen, zie fig. 166 en 167, p. 205.

De aanwas van een duin is het bewijs, dat veel zandtransport op de kust is gericht. Bij westen- en zuidwestenwinden zoals aan de kop van Westenschouwen ontstaat zelfs een zandrichel aan de duinvoet (zie fig.

155 en 156, p. 186). Door het plaatsen van rijsschermen tracht men deze aanwas te bevorderen. De afstand tussen duinvoet en hoogwaterlijn is echter te klein, zodat bij springvloed het zandsurplus weer even snel in zee verdwijnt als het opgestoven is.

Ter vastlegging van het stuifzand aan de zeezijde van de duinregel voor de Rijkszeewering Oude Hoeve werd b.v. in het jaar 1962, ca 200.000 m² helm geplant en zijn ca 32000 m rijsschuttingen gepoot.¹³⁵⁾

Omstreeks het midden van de vorige eeuw was het duingebied aan de Rijkszeewering Oude Hoeve zover afgenomen dat men in 1846/47 een inlaagdijk moest leggen. Een tweede en derde inlaagdijk volgde resp. in 1858 en 1860 (zie fig. 161). Sinds tientallen jaren is de duinafname hier veranderd in duinaanwas.

Duinafslag
en aanwas

Aan het Noorderstrand van Schouwen waren het strand en de duinen aan het einde van de vorige eeuw eveneens in afname. Waarschijnlijk is een dergelijke situatie reeds eerder aan de orde geweest, want ongeveer van West-Repart tot Renesse is in de 16e eeuw (?) een inlaagdijk gelegd (ca 1.8 km). Het westelijk deel van de inlaag heet de Zoeten Haard, het oostelijk deel heet de Zouten Haard. Reeds op de kaart van Visscher (ca 1650) wordt van „De Haart” gesproken, Hattinga (ca 1750) spreekt van „Verschen Haart”.

Dat de duinen aan de noordkust van Schouwen het meermalen zwaar te verduren hadden moge ook blijken uit enkele passages uit de betreffende jaarverslagen van het v.m. waterschap:¹³⁶⁾

1873: „Bij de stormvloed van 21 oktober j.l. kwam de vloed tot 1.40 m boven H.W. „en sloeg het duin zeer belangrijk af. Den 9 december j.l. steeg de vloed tot 1.70 m „boven H.W. waardoor weder een zeer grote afslag plaats had en de duinen op sommige plaatsen tot aan de top afschoven en op vele plaatsen zoo steil af sloegen dat „er nog verdere afschuivingen uit voortvloeiden”.

1875: „Bij de stormvloed van 11, 15, 16 en 19 november 1875 sloeg het duin „belangrijk af, gingen ongeveer 900 m rietschermen verloren en zijn de helm- en riet- „planten, tengevolge van het afschuiven der duinen, belangrijk beschadigd geworden”.

1883: „Het duin werd tusschen raai 38 en 44 na den afslag van de 6e maart j.l. „opnieuw zwaar geteisterd. Het lag op sommige plaatsen als het ware in stukken en „brokken op het strand. Bij het ijzeren kustlicht gingen 1000 m² rietbeplanting van het „Rijk verloren. Ware het duin voor dit kustlicht niet verdedigd geweest dan zou die „toren vermoedelijk neergestort zijn. Deze afslag der duinen voor den Zouten Haard, „gepaard met landwaartsche verplaatsing van den laagwaterrand, was nu voor het „behoud der duinrij zeer verontrustend geworden, zodat de veiligheid vorderde dat het „duin, dat op sommige plaatsen op 1 m boven hoog water slechts een breedte van 20 m „behouden had, op kunstmatige wijze met steenglooing werd verdedigd”.

Fig. 168, p. 205, geeft een afbeelding van de weggeslagen duinvoet tussen de strandhoofden 3 en 4 aan het Noorderstrand bij de storm van 30 december 1904, waarbij veel zandverlies viel te constateren.

De verdediging van de duinvoet aan het Noorderstrand had tot 1883 plaats door rijbsbeslag met steenbezetting, een verdediging die van tijdelijke aard is, omdat het rijsmateriaal spoedig is verteerd.

Duinvoet-
verdediging

De achteruitgang van het duin eiste een meer duurzame verdediging.

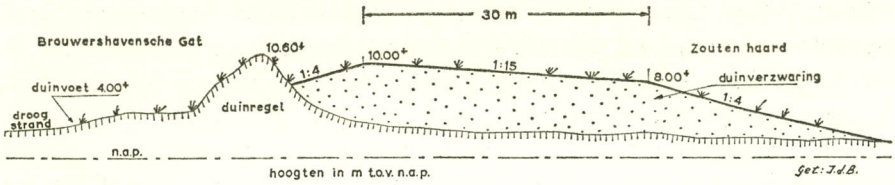


fig. 170. Duinverzwinging in 1954 voor de Zouten Haard aan de noordkust van Schouwen.

In 1883 werd voor het eerst aan de noordkust van Schouwen een duinvoetverdediging met een glooiing van zuilenbasalt aangebracht, die in 1884 en volgende jaren werd verlengd. Tot 1929 werd ca 2.5 km duinvoet verdediging aangelegd met basalt en deels met beton. Zo werd voorkomen dat eenzelfde kritieke situatie ontstond als in het midden van de vorige eeuw bij de Rijkszeewering Oude Hoeve. Op deze plaats is de situatie nu zodanig gewijzigd dat waar in 1860 de hoogwaterlijn lag (raai 6 Oude Hoeve), nu de duintop op N.A.P. + ca 15 m ligt. Ca 425 m in 1898/1904 aangebrachte duinvoetverdediging van basalt en ca 180 m in 1909/1922 aangebrachte beton- en basaltglooiing ligt nu ver onder het zand.

Aan het Noorderstrand sloegen bij de zware storm van 23 november 1908, tussen de strandhoofden 12 en 13 de golven boven de in 1906 aangebrachte betonglooiing, die reeds tot H.W. + 5.25 m reikte. Daarom werd in 1909 boven de betonglooiing een betonmuur (lang 130 m), aangebracht, zie fig. 169, p. 205. De duinregel is sindsdien aanmerkelijk verbeterd. Wel werd in 1954 de toen te smalle duinregel voor de Zouten Haard (lengte 1 km) verzwaaard door aan de binnenzijde een zanddijk tegen het duin te spuiten, waardoor het dwarsprofiel ontstond zoals in fig. 170 is getekend. Een andere duinvoetverdediging werd in 1964 uitgevoerd aan de z.g. „Punt van Westenschouwen”, waar tevens een gedeelte van de duinregel werd verzwaaard. Nadat een aanbesteding voor aan te brengen asfaltbekleding was mislukt werd een verdediging van granietblokken toegepast, zie fig. 171.

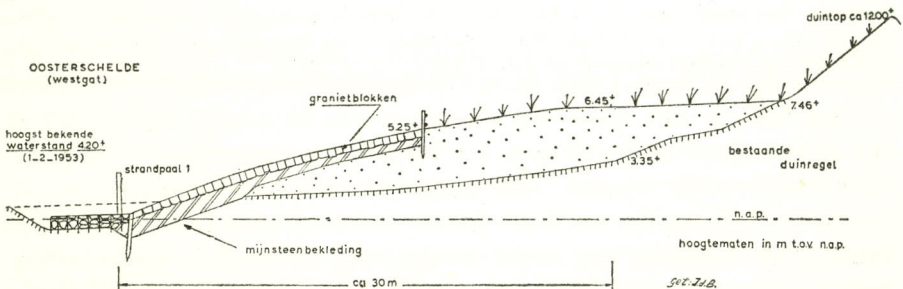


fig. 171. Duinverzwinging en duinvoetverdediging aan de „Punt van Westenschouwen” in 1964.

§ 6. OEERVERDEDIGING.
SCHOUWEN-DUIVELAND.

Onder oeververdediging verstaan we de verdediging van de zee- Overzicht
wering, hetzij dijk of duin, beneden de L.W.-lijn. Voor Schouwen-
Duiveland zijn dit een aantal natuursteenvelden, met of zonder rijswerk
als bodembescherming, tot een totale oppervlakte van bijna 140 ha. In
fig. 51, p. 107 zijn de verdedigde oevergedeelten van Schouwen-Duiveland
aangegeven terwijl in onderstaand overzicht de zink- en stortwerken per
polder of district zijn vermeld.

Polder	Aantal zink- en kraagst.	Totaal		
		m ² zinkwerk	ton stortsteen	m ² oeverwerk ⁶⁾
cal. Burgh- en Westlandpr.	24	21.490	22.954	38.000
Oosteren Ban v. Schouwen	45 ¹⁾	26.350	ca 13.175	26.350
v.m. Wp Schouwen:				
distr. Noorderstrand	94 ²⁾	80.370	86.244	94.252
„ Scharendijke	34	39.400	76.885	83.000
„ Langendijk	79 ³⁾	80.830	124.230	166.000
„ Brouwershaven	—	—	19.966	18.000
„ Zuidhoek	5	4.625	28.793	38.000
„ Borrendamme	38	63.015	76.734	132.500
„ Flaauwers	93 ⁴⁾	158.850	181.317	240.625
„ Koudekerke	200 ⁵⁾	101.650	154.100	197.500
v.m. Wp Bommeneede	3	360	1.500	1.000
Dreischorpolder	26	26.460	35.157	105.000
cal. Wp Bruinisse	76	92.200	183.908	189.000
Pr. Vier Bannen van Duiveland	8	9.400	50.650	62.500
Totaal	725	705.000	1.055.613	1.391.727

1) alleen kleine zinkstukjes voor de koppen der strandhoofden.

2)3)4)5) resp. incl. 33, 36, 4 en 162 betonnen zinkstukken van 308 m² per stuk.

6) onder oeverwerken verstaan we zowel de zinkwerken als de werken die enkel bestaan uit een steenbestorting.

De vele zinkstukken die zijn gezonken voor het dichtten der dijksgaten na de stormramp in 1953 zijn hier buiten beschouwing gelaten daar zij niet behoren tot de oeververdediging. De zinkwerken zijn overwegend van de klassieke samenstelling d.w.z. een drielagenvulling van Hollands of Gelders rijshout gebonden tussen een onder- en bovenroosterwerk van wiepen. In 1639 werd reeds van zinkwerk langs de Schouwse oevers gewag gemaakt. „Zinksteen” en „zinkrijs” vorderden toen al grote uitgaven van Schouwen. Later, in de 18e eeuw tot omstreeks 1860, bestond de bestorting van de zinkstukken grotendeels uit puin en voor een deel uit „kloetelingen” (schorzoden). Na 1860 is men overgegaan op het gebruik van natuursteen zoals Lessinische, Quenast, Doornikse en basaltsteen. Fig. 172, p. 206, geeft een beeld van het uitvoeren van zinkwerken langs Schouwen omstreeks 1900. Hieruit blijkt dat, hoewel meerdere zeilschepen waren ingeschakeld, het gebruik van stoomkracht (stoomsleepboot) al was ingeburgerd.

In de jaren 1908/1912 zijn 235 betonnen zinkstukken (per stuk 308 m²) gezonken, te weten aan de oevers van het district Noorderstrand (33), Langendijk (36) en Koudekerke (162), terwijl bij wijze van proef op steile oevers, in 1910 langs het district Flauwers 4 betonnen stukken werden neergelaten.

De betonnen zinkplaten waren evenals de betonmuren een experiment van jhr ir. R. R. L. de Muralt. Elk stuk had afmetingen van 22 × 14 m en was samengesteld uit 308 platen van een meter in het vierkant, zie fig. 173. De dikte der betonplaten was 6 cm, aan de randen versterkt tot 10 cm. De betonspecie bestond uit 1 deel cement, 4 delen zand, 1 deel tras en 5 delen grind; later werd een vettere (meer cement) samenstelling gebruikt. De klaargemaakte betonpalen (1 m²) werden bij L.W. op het slik uitgelegd en onderling verbonden met bouten door speciaal in de platen gebetonnerde stalen ogen. Hierbij werden tevens een aantal katrollen als ophangpunten bevestigd.

Op de uitlegplaats was tevoren een aantal jukken geplaatst waarboven met hoog water een houten drijver werd gevaren die bij afgaand water op deze jukken kwam te rusten. De houten drijver bestond uit 117 waterdicht gesloten bakken die onderling werden verbonden met schuifgeleiders. Aan de drijver werden als ophangpunten voor het zinkstuk 96 speciaal geconstrueerde „knooppuntoestellen” aangebracht. Het geheel had de afmetingen van het zinkstuk met rondom een meter voor het gangboord. Met laag water werden in één tij alle ophangpunten (h.o.h. 2 m) door middel van 96 kabels tussen zinkstuk en drijver bevestigd, waarna met het volgende hoog water het stuk naar de plaats van zinking werd gevaren. Op de houten drijver of ponton was een 12-tal lieren gemonteerd waarmee het betonnen zinkstuk onder tegen de drijver werd aangebracht voordat het transport kon beginnen. Met elke lier werden acht kabels bediend.

Nadat het stuk ter bestemder plaatse in de raai was verankerd kon

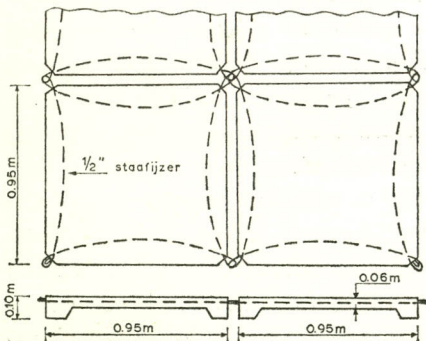


fig. 173. Elementen van een betonnen zinkstuk systeem „de Muralt”.

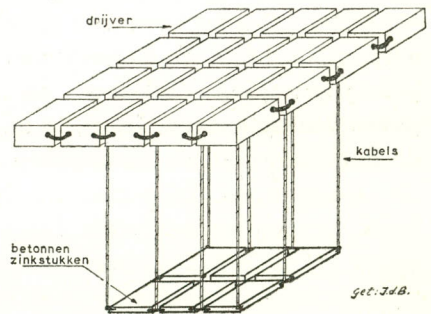


fig. 174. Schets van een betonnen zinkstuk met houten drijvers.

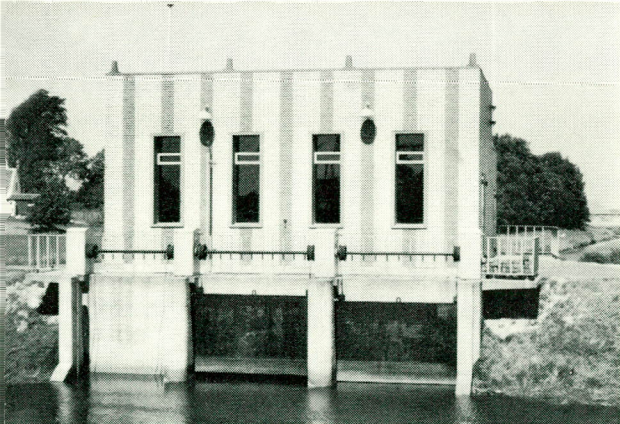


fig. 201. Het „Sas”-gemaal bij Zierik-
zee, gereed in 1957. Bemalings-
gebied ca. 2466 ha.

fig 203 Het gemaal „Den Osse” bij
Brouwershaven, gereed in
1957.

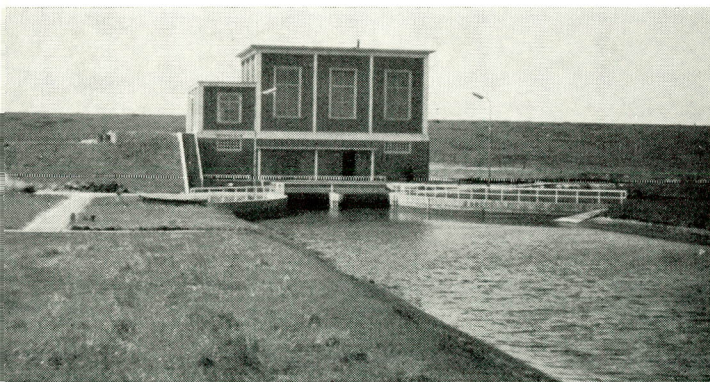
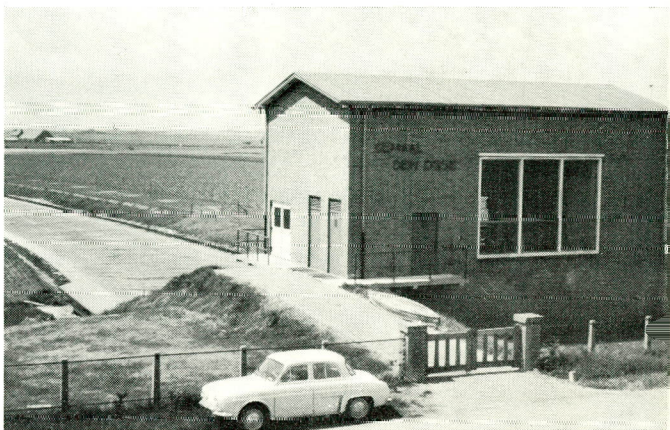


fig. 204. Het gemaal „Pommelsluis”
aan de zuidkust van Schouwen,
gereed in 1958. Het grootste
gemaal in Noord-Zeeland. Be-
malingsgebied ca 10.146 ha.

fig. 205. Het gemaal te Ouwkerk, ge-
reed in 1957. Bemalingsgebied
ca 5138 ha.

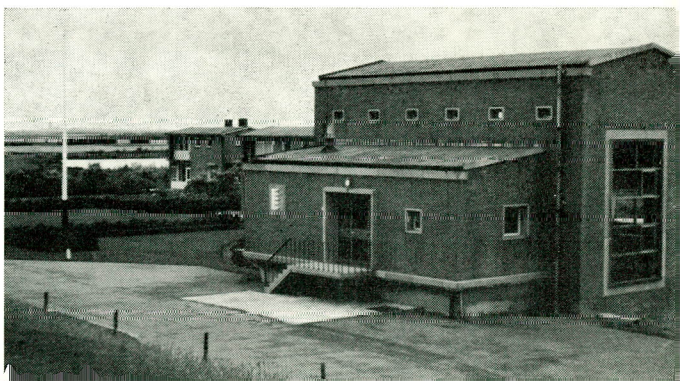




fig. 207.

Het vervallen stoomgemaal te Poortvliet (gesticht in 1910). Sinds 1953 is op de schoorsteen een geleidelicht voor de scheepvaart aangebracht.

fig. 208. Het gemaal „De Noord” te St. Maartensdijk, in 1958 in gebruik genomen. Bemalingsgebied ca. 4550 ha.

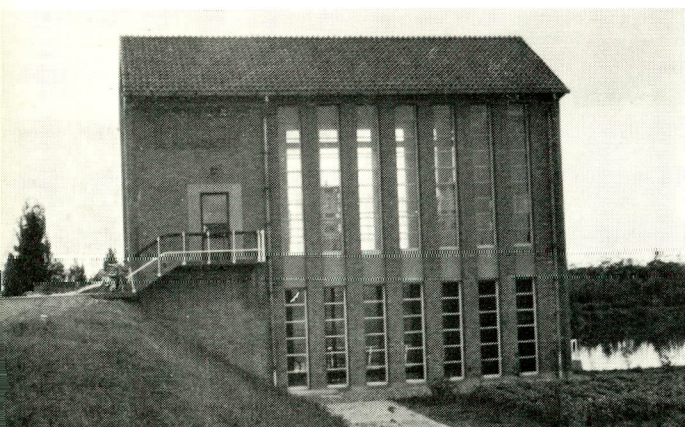
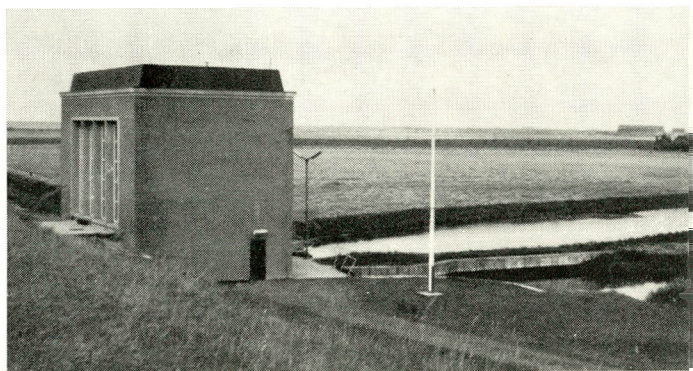
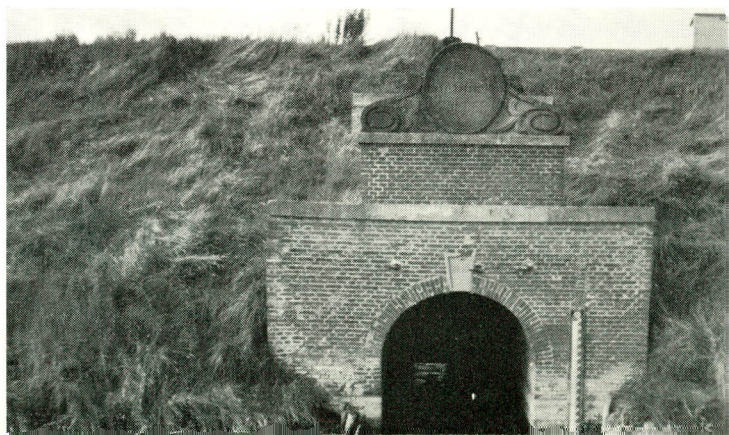


fig. 209. Het gemaal „De Eendracht” te Tholen, in 1957 in gebruik genomen. Bemalingsgebied ca 4950 ha.

fig. 210.

Suatiesluis van de Anna Jacobapolder op St. Philipsland, gezien aan de landzijde.



door regelmatig vieren met behulp van de twaalf windwerken het zinkstuk op de juiste plaats op de rivierbodem worden geplaatst. Door middel van de vier staaldraadkabels op de hoekpunten van het stuk kon de ligging worden gecontroleerd waarbij het zelfs mogelijk was het geheel enige dm's omhoog te halen en zonodig de drijver in de gewenste richting te verhalen en opnieuw te zinken. Fig. 174 geeft een schets van een betonnen zinkstuk met houten drijver.¹³⁷⁾ De resultaten van duikonderzoeken hebben uitgewezen dat de betonnen zinkwerken niet in alle opzichten hebben voldaan.

Een nieuw type zinkstuk dat in 1949 voor het eerst aan de oevers van Bruinisse werd gezonken is het systeem van Pikkaart en Leendertse. Bij deze stukken werd in plaats van het bekende onder- en bovenroosterwerk samengesteld uit wiepen, een omwikkeling met gegalvaniseerd harmonicagaas (metaalgaat nr 14, mazen 50/50 mm) gebruikt.

**Zink-
stukken
met gaas**

Nadat voor een dergelijk stuk zoals gebruikelijk de juiste vorm was uitgezet werden in dwarsrichting eerst een aantal z.g. versterkingsbanen (1 m breed) van het metaalgaas over de „zate” uitgelegd. De hartafstand der banen was 5.40 m, aan de einden 3.90 m, afhankelijk van de te plaatsen proppen. De versterkingsbanen hadden een zodanige lengte dat ze na het aanbrengen van de vulling, volledig over het stuk gevouwen konden worden met minstens 2 m overlap.

Over de versterkingsbanen werden in lengterichting banen metaalgaas nr 16 uitgelegd die elkaar ca 20 cm overlaptten. Daarna werden de staken met sporingtouwen aangebracht. Met kettingschalen (15 × 38 mm) werden de sjorringtouwen aan het ondernet verbonden en met het andere eind aan het bovineinde der staken bevestigd.

Na de nodige voorzieningen voor de proppen en zinkstroppen werd een vulling (dik 30 cm) aangebracht van twee lagen rijshout. Het bovennet werd gevormd door de omgevouwen randen van het ondernet en door dwarsbanden van metaalgaas nr 16 met overlappen van 20 cm. Tenslotte werden de versterkingsbanen van het ondernet ook over het bovennet gevouwen, waarna de afwerking met sjorringtouwen volgde en het gehele stuk van de nodige tuinen wordt voorzien.¹³⁸⁾ De fig. 175 t/m 177, p. 206 geven enkele opnamen van de samenstelling en het zinken van een dergelijk stuk.

Als voordelen van dit type zinkstuk worden genoemd: Een grotere soepelheid en grotere sterkte dan bij de klassieke stukken hetgeen bereikt kon worden met minder materiaal en lagere arbeidskosten. Verder hebben de stukken een verminderd drijfvermogen zodat minder stortsteen nodig is voor het zinken, terwijl meer ongeschoolde arbeiders kunnen worden ingeschakeld bij het vervaardigen, in 't bijzonder omdat het spinnen van wiepen vervalst. Desondanks heeft de toepassing geen grote

uitbreiding gevonden. Een viertal stukken zijn in 1950 aan het cal. waterschap Bruinisse verwerkt terwijl in 1952 aan het v.m. waterschap Schouwen aan de Langendijk twee stukken van het systeem Pikkaart werden gezonken. Blijkens de gedragingen van de oever hebben deze zinkstukken minstens even goed voldaan als de klassieke zinkwerken.

Inmiddels is in 1958 door Pikkaart een zinkstuk ontworpen dat bestaat uit drijvende holle elementen van sintel- of bimsbeton. De elementen die afmetingen hebben van 1.20 m in het vierkant zijn 0.55 m hoog en worden door een elastische koppeling verbonden. Het zinken van deze stukken wordt tot stand gebracht door enkele elementen, waarin trechtersvormige vulopeningen zijn gemaakt, aan de walzijde vol water (of grind) te laten lopen waarna de volgende elementen vanzelf naar de bodem zullen zinken. Het geheel kan men nabestorten met grind uit onderlossers zodat alle luchtkamers worden gevuld. Als voordelen noemt de uitvinder o.a.:

1. De zinking kan desnoods geschieden zonder ballast.
2. De gestroomlijnde randen en een glad bovenvlak geven een minimale weerstand tegen de stroom.
3. Men heeft een paalwormvrij zinkstuk.
4. De elementen kunnen in prefabricage worden vervaardigd.
5. Grotere produktiemogelijkheden dan met zinkstukken van rijshout.

De afdeling Nieuwe Werkmethoden van de Deltadienst van de Rijkswaterstaat heeft het ontwerp (naast andere nieuwe systemen) in studie. Het schijnt ons toe dat het systeem Pikkaart wel de nodige aandacht verdient.

In grote trekken volgen nu enkele details van de onderzeese werken langs Schouwen-Duiveland.

NOORDKUST.

Noorderstrand

De eerste werken van betekenis aan het Noorderstrand dateren van 1845 en hebben betrekking op de eerder genoemde Marinehoofden. Nadat de andere hoofden in 1881 waren voltooid begon het onderhoud, dat aanvankelijk bestond uit het bijstorten van steen op de koppen. In 1900 was nog slechts ca 16 % van de tegenwoordige verdediging aangebracht. In 1911/12 werden voor de hoofden nr 7 en nr 8 als gevolg van een afschuiving 33 betonnen zinkstukken gelegd (10.164 m²). De uitvoering van dit werk slaagde uitstekend; van 19 juli tot 11 augustus werden 19 stukken gezonken, iets wat vóór 1912 op het gebied van de „Noordzee-zinkerij” als onmogelijk gold.

Grotere uitbreidingen hadden plaats in 1925/26 toen voor de hoofden 5 t/m 9 en 12 ca 42000 m² rijszinkwerk en ca 34000 ton steen werd verwerkt en waar sindsdien over ca 500 m een aaneengesloten verdediging

aanwezig is. Voor hoofd 12 en aan de nollen Oost-Repert en West-Repert is in 1925 een overbestorting aangebracht van 0,3 ton/m² metaal-slakken, die voor f 2,— per ton franco voor de wal zijn geleverd door de Hollandsche Basalthandel te Rotterdam. Behalve bij hoofd 1 en 15 is bij de overige hoofden slechts een incidentele verdediging voor de koppen aangebracht; het laatste stuk werd gezonken in 1955 voor hoofd 17. Een lichte zuidwaartse opdringing van het Brouwershavensche Gat was de oorzaak van de stroomaanval langs het Noorderstrand waardoor genoemde verdediging noodzakelijk werd geacht.

In een verzoekschrift, in het jaar 1674, door Burgemeester, Heemraden en Opperdijkgraaf 's Lands van Schouwen aan de Staten van Zeeland gericht, wordt omtrent de noordzijde van Schouwen het volgende gezegd:

**Scharendijke,
Langendijk
en Brouwershaven**

„Gelijk mede aan de Noordzijde, zoo omtrent den Repert als Kloosternolle, het „gemelde Land insgelijks zeer wordt bedreigd door Grondbraaken, door de persingen „van de Plaat, genaamd de Springer, daar men in voorige tijden aan die zijde geen nood „van hadde, en daar over vijftig jaaren nog Duinbergen lagen, is nu ter tijd wel omtrent twintig vademen water; zulks dat die groote diepte, nu omtrent vijf en twintig „jaaren herwaards, aldaar zeer groote en verschrikkelijke Grondbraaken heeft veroorzaakt. Voorts neemt het Voorland tusschen Kloostenolle en den Ossenhoek, zoodanig „af, dat aldaar in korte jaaren mede een natte dijk zal wezen.¹³⁹⁾

„Deze voorzegging is met den tijd ook zoo bewaarheid: want daar men voor veertig „of vijftig jaaren (men schreef dit laatste in 1753), en dus omtrent of in het begin dezer „loopende achttiende Eeuwe, van den Osse tot voorbij Repert buitendijks met wagen „en paarden plagt te kunnen rijden, heeft de Dijk thans den slag van 't water uit te staan, „en moet door 't middel van kostbaare Hoofden en zwaare Bermen met paalen en steen „bezet gehouden worden“.¹⁴⁰⁾

Uit bovenstaande blijkt dat de noordkust van Schouwen al enkele eeuwen in de stroomaanval ligt. De verdediging, waarvan de laatste werken dateren van 1955, heeft blijkbaar de achteruitgang tot stilstand gebracht. De landwaartse opdringing van de zandplaat, in vroeger eeuwen genaamd Springerplaat, maar tegenwoordig bekend als Middelplaat en Kabbelaarsbank, resulteert in verdieping van de stroomgeul.

Behalve enkele eenvoudige zinkwerkjes van 1850/1881 is de verdediging langs het district Scharendijke aangelegd vanaf 1925. Er bestaan twee verdedigde punten, nl. bij Oost-Repert en bij de Kloosternol. Van het eerste werden de werken aangebracht in 1925, 1931 en 1936; bij het tweede punt dateren de werken van 1927/1930, 1935/1936 en 1938/1943. Uitbreiding van deze verdediging had in 1955 in oostwaartse richting plaats als gevolg van de dijkval van 13 januari 1955.

Tussen het haventje van Scharendijke en het Ossehoofd is een groot deel van de oever verdedigd. Tot en met het jaar 1900 was aan het Ossehoofd ca 15720 m² rijswerk gezonken en ca 50.000 ton steen gestort. In de jaren 1902/1908 had enige uitbreiding plaats, terwijl grotere uitbreidingen in 1911 (met betonzinkwerk) en in 1914 in westelijke richting werden aangebracht. In de jaren 1948 en 1952/55 werd de verdediging

langs de Langendijk verder uitgebreid met 30 zinkstukken (41.000 m²) met een bestorting van 43710 ton natuursteen.

Bij het Ossehoofd buigt de hoofdgeul (vanuit de vloedrichting gezien) noordoostwaarts af terwijl langs Brouwershaven een nevengeultje loopt zodat in dit district geen grote oeverwerken nodig zijn geweest. Om het opdringen van dit geultje halt toe te roepen werden in 1882/1948 enkele bestortingen uitgevoerd. Zinkstukken werden niet gezonken.

Nieuw-Bommenede

Aan de oever van de Bommenede polders is in de laatste eeuw weinig veranderd, zodat praktisch geen oeverwerken van betekenis zijn uitgevoerd. In de jaren 1855/1879 is een 28-tal besteede rijshoofden op het voorland gelegd waarvan een viertal, op de hoek van Bommenede, aan de koppen van een lichte bestorting is voorzien.

Hogerwaard schreef in 1898: 141)

„Bij het gehele onbeteugelde stroombed tussen Schouwen en Goeree hier voor „Nieuw-Bommenede aanwezig, behoort, bij de voortdurende wijziging der ligging van „geulen en platen, ontwikkeling tot een krachtiger stroomgeul te eenigertijd van de thans „vrijwel in rust verkeerende nevengeul tusschen den oever en de plaat „Dwars in den „weg” geenszins tot de onmogelijkheden”.

Door de aanleg van de deltadammen, waarmee het Brouwershavensche Gat en de Grevelingen in 1970 zullen zijn afgesloten zullen de door Hogerwaard genoemde mogelijkheden echter tot het verleden behoren.

Dreischor

Voor de Dreischorpolder bleek volgens de resultaten van de in 1885/88 gedane duikonderzoeken reeds lang een zekere oeververdediging te bestaan. De onvolledig bestorte gedeelten werden in 1889 met een bestorting aangevuld terwijl een 26-tal stukken werd gezonken en totaal ca 35000 ton steen werd gestort. De oever is nu over ca 2.5 km lengte verdedigd. Het verdedigde gedeelte is grotendeels schaaroever.

OOSTKUST.

Bruinisse

Het vermogen van het Zijpe was in de 18e eeuw sterk toegenomen en de stroom had zich zodanig naar de Duivelandse kant verlegd dat men op allerhande middelen zon om de waterkering van Bruinisse voor ondergang te behoeden. Een dezer denkbeelden was, het aanleggen van dammen op de tegenovergestelde oever, in 1756 ter tafel gebracht door de aannemer L. Milborn. Volgens dit plan werd in 1784 als proef een „schermhoofd” gebouwd op de slikken van Rumoirt tegenover de Stoofpolder. In de jaren 1785, 1787 en 1788 werden nog drie dergelijke hoofden aangelegd, zie fig. 178. In 1789 werden de hoofden zwaar beschadigd en bleek dat zij tevens door de paalworm waren aangetast. De werken werden niet meer hersteld en de verdedigingspogingen konden als mislukt worden beschouwd. Men ging toen over tot de bekende methode van het retireren. In 1770 en 1788 werden twee kuipen of inlagen gemaakt die in 1790 en 1803 inundeerden.

In de eerste helft van de vorige eeuw begon men met de onderwater-

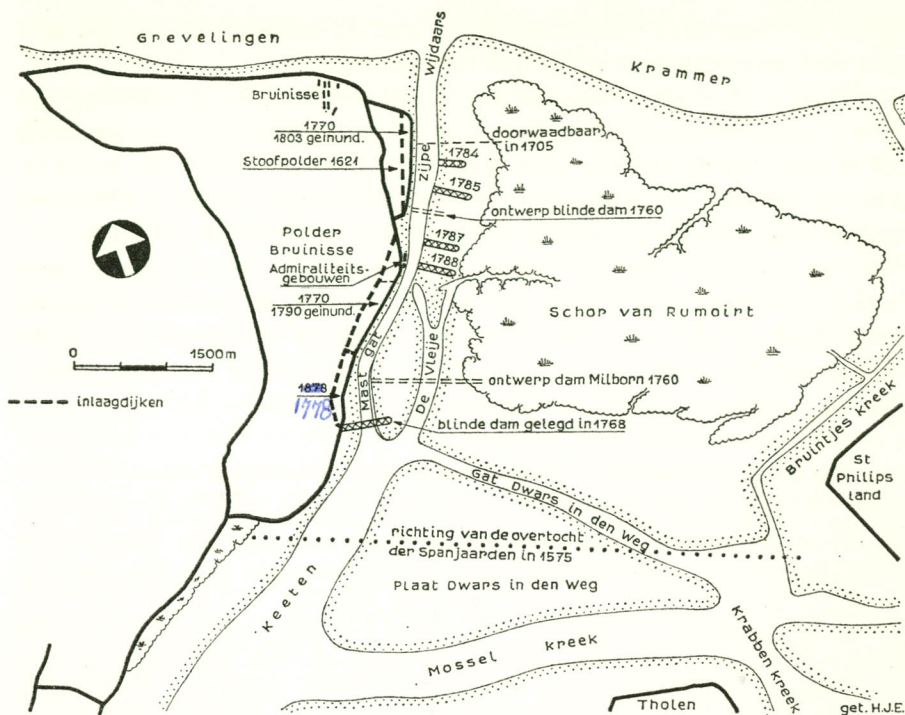


fig. 178. Situatie tussen Bruinisse en St. Philipsland ca 1785 met (mislukte) hoofden en dammen.

verdediging die aanvankelijk bestond uit puinbestortingen terwijl tussen 1825 en 1855 een aantal korte rijshoofden zijn aangelegd. Tenslotte werd tussen 1839 en 1897 vanaf de noordoosthoek van de Stoopolder over ca 500 m langs het Zijpe een aaneengesloten verdediging van zinken stortwerk aangebracht.

In 1900 was aan de oever van Bruinisse 45875 m² rijswerk gezonken en ruim 76000 ton steen gestort. Tussen 1901 en 1933 werden diverse uitbreidingen aangebracht, waarvan die in 1911 op de hoek van de Stoopolder met 7 zinkstukken (8715 m²) en van het vaste punt in 1915/20 voor de oude gemeentehaven van Bruinisse met 8 zinkstukken (10278 m²) wel de belangrijkste waren. In 1950 werd ten zuiden van de Tramweghaven nog een versterking aangebracht van 4 zinkstukken (7200 m²). In 1961 is ca 90.000 ton grof grind, afkomstig van de kanalisatiewerken aan de Moezel, langs de oevers van Bruinisse gestort om mogelijk versterkte stroomaanval na de afsluiting van de Grevelingen te kunnen weerstaan.

ZUIDKUST.

Tussen de Bruinispolder en de Zuidbout bij Ouwkerk liggen de

regel 2 v.o., aanvulling; De bestorting (ong. 90.000 ton Moezelgrind), die in 1962 werd voltooid, werd in 1968/69 nogmaals aanmerkelijk uitgebreid met ong. 168.000 ton grind en mijnsteen, waarvan ruim 100.000 ton voor de havendammen van de veerhaven Anna Jacobapolder werd aangebracht. In 1972 vond verder enige uitbreiding der oeverwerken plaats met ruim 41.000 ton fosforslakken bij de Zuidbout van de Vier Bannen van Duivelandpolder.

brede slikken van Vianen langs het Keeten en het Mastgat, waar dus uiteraard geen oeververdediging nodig is.

Zuidbout en Zuidhoek De Zuidbout bij Ouwerkerk is een vast punt dat men in de jaren 1876, 1890, 1892, 1893 en 1900 tot N.A.P. — 35 à 45 m heeft verdedigd. De stroomaanval uit het Keeten die een aantal ontgroningen ten oosten van de Zuidbout veroorzaakte noopte tot aanleg van de onderzeese werken. Het is het enige verdedigde punt langs de noordelijke oever van het Keeten.

In de Zuidhoek ten oosten van het havenkanaal naar Zierikzee, liggen voor de Lievenboutsnol restanten van vroegere werken die bij duikonderzoek zijn waargenomen. In 1744 waren 7 schepen z.g. „Wiggelsche” steen gelost op het zinkwerk voor de Zuidhoek. Deze steen was vermoedelijk van Belgische afkomst en werd bij voorkeur gebruikt om zinkwerken te bestorten in tegenstelling met Vilvoordse steen die voor het rijsbeslag aan de dijken werd gebruikt. Een enkele keer wordt van Noorsche ballaststeen voor bestortingswerken gesproken. Een tweede verdedigd punt (ca 38000 m²) ligt aan de Plaat- en Kulkdijk (de z.g. Kulkenol). De eerste aanleg van dit werk dateert van 1871.

Borrendamme, Flaauwers en Koudekerke Bij gebrek aan een goede oeververdediging, die in de eerste helft van de vorige eeuw pas in een beginstadium verkeerde, heeft men tot ca 1600 tussen Zierikzee en Burghsluis veel land moeten prijsgeven door steeds maar te retireren van inlaag op inlaag (zie fig. 22). De stroomaanval in de inscharende bocht van Schouwens Zuidoever werkte gestaag door.

Het oevervak tussen Zierikzee en Burghsluis heeft een lengte van 15 km, waaraan vanaf 1831 over ca 5.5 km een verdediging is aangebracht. Totaal werden in het betreffende oevervak 331 stukken (323504 m²) gezonken waarvan 166 stuks (51344 m²) van beton, terwijl ca 412150 ton steen werd gestort en de hele verdediging ruim 57000 m² in beslag neemt. De verdediging van de districten Borrendamme en Flaauwers begon in de jaren dertig van de vorige eeuw. Omstreeks 1900 was de tegenwoordige verdediging vrijwel volledig aangebracht, waarna in hoofdzaak kleine bestortingen langs de kreukelberm werden uitgevoerd.

De eerste werken aan de oever van het district Koudekerke dateren uit 1856. Tot 1900 was ca 17000 ton steen gestort. Daarna vroeg de oeververdediging in het district Koudekerke de volle aandacht. In 1904/05 werden de Oostnol en de Westnol bij Burghsluis verdedigd en in 1906 werd een oeverwerk aangelegd even ten westen van de haven van Burghsluis. In 1909/10 werden 162 betonnen zinkstukken (ca 50.000 m²) aangebracht voor de inlaag van Koudekerke. Daarna werden de werken in 1915/1926 en 1931/1939 uitgebreid. In 1948 werden nog drie stukken gezonken en in 1953 werden zeven stukken aangebracht ten westen van de haven van Burghsluis als gevolg van een in dat jaar opgetreden oeverval.

De oeververdediging van deze polder is niet van grote omvang. Een **Burgh- en Westland** 24-tal zinkstukken werden aangebracht waarvan een deel bestemd was voor de koppen der strandhoofden. De laatst aangebrachte werken dateren van 1922 en 1925, als gevolg van twee oeverafschuivingen die resp. op 19 januari 1922 en 16 december 1924 optraden langs de zeedijk bij de kop van Westenschouwen.

De laatste jaren schijnt een rustperiode te zijn ingetreden in tegenstelling met de 17e en 18e eeuw toen enkele gedeelten van de polder onder water zijn verdwenen, waarvan de Westbout en de Westenschouwense inlaag getuigen.

Bij de oeververdediging van Schouwen-Duiveland is bijna nergens het bekende systeem van vaste punten toegepast. Behoudens enkele incidenteel verdedigde plaatsen domineert de aaneengesloten verdediging. Na het afsluiten van het Brouwershavensche Gat en de Oosterschelde, zullen vrijwel alle oeverwerken buiten het tijgebied komen te liggen, zodat hun functie dan praktisch afgelopen is.

THOLEN

De totale onderzeese oeververdediging van Tholen omvat een oppervlakte van ruim 46 ha. De verdedigde plaatsen zijn aangegeven in de situatie in fig. 63, p. 141, terwijl in onderstaande staat de oeverwerken per polder zijn vermeld. **Overzicht**

Polder	Aantal zink- en kraagst.	Totaal		
		m ² zinkwerk	ton stortsteen	m ² oeverwerk
Schakerloo	—	—	42.500	54.600
Poortvliet	8	6.510	19.300	18.200
Scherpenisse	55	63.300	94.300	106.000
Stavenisse	100	198.600	156.300	180.000
Oud-Kempens-hofstede	24	39.860	74.000	72.500
Suzanna	28	27.170	31.600	33.400
Totaal	215	335.440	418.000	464.700

De oever van Schakerloo is reeds in de jaren 1660 - 1823 voor een **Schakerloo** groot deel bestort met puin afkomstig van de verloren gegane stad Reimerswaal die aan de tegenoverliggende toenmalige Zuid-Bevelandse oever lag. In genoemd tijdvak werd aan rijsmateriaal, puin en vilvoordse steen een bedrag van f 108.600 uitgegeven. Daarna zijn in de jaren 1889/1899 nog enige bestortingen uitgevoerd. Bij wijze van proef is in 1934 ter verkrijging van slibafzetting op het licht aangevallen gedeelte van de Schakerlose oever (dp 17 - 19) over ca 1600 m² mosselzaad uitgezaaid.

Ofschoon daarna aanvankelijk enige verondieping werd gepeild heeft deze methode toch geen duidelijk positieve resultaten opgeleverd.

Poortvliet

Voor de tot het v.m. waterschap Poortvliet behorende Klaas van Steelandpolder werd in de jaren 1879 - 1899 een steenbestorting aangebracht over een strook van 400 m lengte. Deze verdediging werd in de jaren 1904/1910 uitgebreid met enkele zinkwerken en enige bestortingen.

Scherpenisse

Nadat ca 250 ha polderland van het v.m. waterschap Scherpenisse in de Oosterschelde was verdwenen, is men in 1862 met de oeververdediging begonnen. In een rapport van de Inspecteur Dingmans en de Directeur Generaal C. Brunings d.d. 16 januari 1805, wordt o.a. het volgende over de Nol van Gorishoek bij Scherpenisse vermeld: ¹⁴²⁾

„De oorzaak dezer en meer andere voorafgaande rampen aan die kant van de „wateringe bestaat mijns bedunkens eerst en meest door het inkorten en wegzinken van „de capitale nolle van Gorishoek, voorheen een afleider van den vloed waar het oostelijk „gedeelte van de wateringe Scherpenisse, die nu voor een groot gedeelte ingekort en „weggezonden, de stroom van vloed van die nolle, onder water gelegen, geen kleine „neeren van vloed aldaar veroorzaken, en dus dat gedeelte dier dijkage aldaar meer en „meer benauwen; eene oorzaak mijns bedunken zo natuurlijk als onmogelijk te keeren, „zodra de de nol van Gorishoek door deszelfs inkorting minder kragt op den stroom „deed en verder doen moet, evenwel al wederom het ongelukkig, dog onvermijdelijk „gevolg van de inkorting van een zeekering, die niet te houden is, als met kosten, die „de kragten van een bepaald huishouden verre te boven gaan.

„Was de oorzaak gelegen en te vinden in den aanwas zoo als men steld van de „Zandplaat aan de Goessche wal, bekend onder den naam van de plaat van Yerseke, „dan moest als een natuurlijk gevolg de stroom zo van Eb als Vloed op die plaats en „voor de Nolle van Gorishoek vermeerderen en sneller lopen als voorheen; dan, dewijl „de stroom aldaar, zo van eb en vloed meest dezelve is en niet vermeerdert, moet de „oorzaak mijns bedunkens dan daar in niet worden gezocht, ten minsten de stroom aldaar „is niet meerder, maar eerder minder als over 12 à 13 jaaren, toen men uit vrees van „inundatie aldaar een capitaala inlaag heeft gelegd.

„Het is eene dijkage en plaats namentlijk de hoek en Nolle van Gorishoek, van „het uiterste gewicht en aangelegenheid; men moet aan de zee aldaar niets toegeven, „maar alles betwisten en tegengaan, wat maar immer mogelijk is, men zorge wel, dat „men aan de bezonken werken, aldaar onder water gelegen, wel gekoppeld blijve, en „geen scheidinge of schuuringe tusschen beide kome, dewijl in dit geval alle die capitaale „zinkwerken, aldaar gelegen, de partij (tegenpartij) van de dijkage en resters der Nolle „zoude worden”.

Behalve enkele kleine oeverwerken die in 1899, 1901 en 1910 resp. 900 m, ca 1600 m en ca 2200 m ten oosten van Gorishoek zijn aangelegd werd de oeververdediging geconcentreerd op de Westnol of de Nol van Gorishoek.

Tussen 1871 en 1924 werden aan de westzijde van de nol 18 stukken gezonken (ca 20.000 m²). Na 1924 scheen een periode van rust te zijn ingetreden, tot men in 1946 werd opgeschrikt door een dijkval die de Westnol ernstig beschadigde. Het gevolg was dat in de jaren 1946/47 de oeverwerken werden uitgebreid met 18 zinkstukken (ca 20.000 m²) waarop ca 28000 ton steen werd gestort. Het zijn tot heden de laatste oeverwerken aan het waterschap Scherpenisse.

Stavenisse

De oeverwerken (100 zinkstukken) aan het v.m. waterschap Stavenisse zijn alle aangebracht in de vorige eeuw tussen 1830 en 1900 en

vormen een aaneengesloten oeververdediging. Omstreeks 1830 begon men met het leggen van een aantal afzonderlijke deels smalle (10 - 15 m) zinkstukken met bestortingen van puin en vletgrond. Deze werken voldeden blijkbaar niet zodat men in 1859 het systeem van onderzeese stenen dammen ging toepassen. Aan Stavenisse werden drie onderzeese dammen gelegd op onderlinge afstand van 300 - 400 m; ze bestonden elk uit een zinkstuk met een bestorting van gemiddeld 1 ton steen per m². Ook dit systeem was niet effectief, de dammen waren niet voldoende stroomleidend gelegd. Door diverse overbestortingen en enkele uitbreidingen der zinkwerken is tenslotte een ca 2000 m lang oevertracé ontstaan dat aaneengesloten is verdedigd en de stroomaanval heeft kunnen weerstaan.

Door oostwaartse verschuiving van de stroom in het Keeten zit het westelijk gedeelte van het oeverwerk grotendeels onder het zand, plaatselijk zelfs ca 23 m, zoals fig. 179 aangeeft. Ten oosten van de haven van Stavenisse is de stroomaanval nog merkbaar evenals aan de aangrenzende Oud-Kempenshofstedepolder.

De oeververdediging van Oud-Kempenshofstede bestaat uit twee vaste punten op onderlinge afstand van 600 m. Aan de oostzijde van de polder werden in 1838 vier zinkstukken aangebracht, die later als een van de oever afgescheiden steenhompel in de rivier werden aangetroffen.

In 1881 is men dit oostelijk punt verder gaan verdedigen waarbij het laatst in 1953 enige stukken werden gezonken. In 1903 volgde de aanleg van het westelijke vaste punt, dat in 1911, 1918 en 1924 werd uitgebreid. De fig. 180 en 181 p. 223 geven twee afbeeldingen van een maquette die

Oud-Kempenshofstede

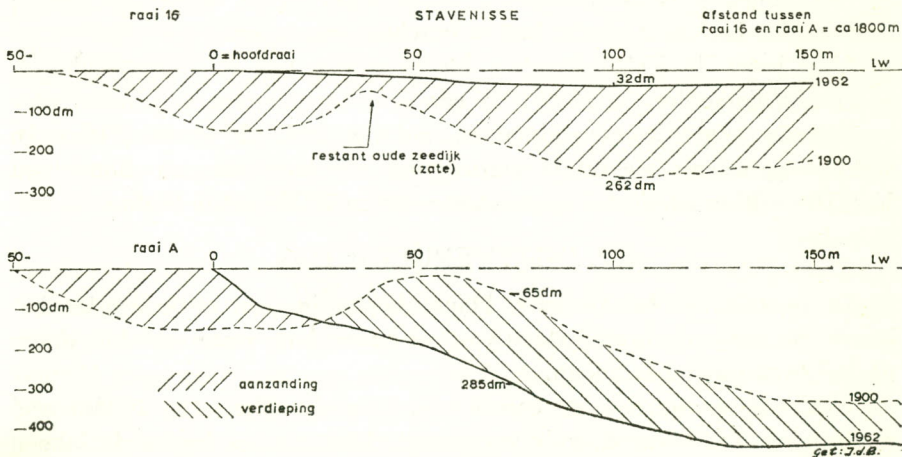


fig. 179. Dwarsprofielen van de oever te Stavenisse met aanzanding en verdieping langs het Keeten.

Raai 16 met aanzanding van max. 23 m.

Raai A met verdieping van max. 22 m.

een duidelijke voorstelling geeft van de oever van de Oud-Kempenshofstedepolder met de daarop aangebrachte onderzeese werken. De maquette werd in 1954 van gips vervaardigd op schaal 1 : 500 voor een door de Studiedienst van de Rijkswaterstaat uitgevoerd oeveronderzoek. De schalen zijn in alle richtingen gelijk zodat het beeld onvertrokken is.

Suzanna Langs de Suzannapolder stroomt de Krabbenkreek, een secundaire geul, die het echter noodzakelijk heeft gemaakt dat de oever van de Suzannapolder over een lengte van ca 600 m werd verdedigd met kraagstukken. In 1877 werden de eerste twee kraagstukken gezonken; dit ging regelmatig door tot 1908 toen totaal 23 stukken waren aangebracht. In enkele gevallen was dit een gevolg van het optreden van een oeverafschuiving. Daarna werd in 1915, 1916 en 1926 telkens een kraagstuk gelegd, terwijl in 1958 twee stukken werden gezonken die beoogden de erosie op de noordoostelijke hoek van de Suzannapolder een halt toe te roepen.

Uit de ontwikkeling van de geulen tussen St. Philipsland en Tholen is af te leiden dat de stroomaanval op de hoek van de Suzannapolder het indirect gevolg is van het verzanden van de meer noordelijker gelegen Mosselkreek. De zuidwaarts opdringende uitloper van de Zandplaat „Dwars in de Weg” wordt gevoed door zandtransport bij vloed over het ruime voorland inclusief de verzande Mosselkreek.

ST. PHILIPSLAND.

Aan het waterschap St. Philipsland is geen oeververdediging toegepast als we een 20-tal slikdammetjes of rijshoofdjes die tussen 1881 en 1906 langs de Willempolder zijn aangebracht en die momenteel merendeels onder het zand zitten, buiten beschouwing laten.

Wel heeft de Rijkswaterstaat bij de aanleg van de Tramweghaven aan de Willempolder in 1899/1903 een oeververdediging uitgevoerd voor bescherming van de havendammen, zie fig. 254. Er werden toen 16 stukken gezonken; de totale verdediging die reikt tot een diepte van N.A.P. — 30 m neemt een oppervlakte van ca 23750 m² in beslag.

§ 7. DIJKSVERDEDIGING.

In de strijd om het zeewater binnen bepaalde grenzen te houden behoort zeer zeker de bescherming van het boven laag water gelegen dijksprofiel te worden besproken.

Onbeschermde dijken Nadat in vorige eeuwen een dijk was aangelegd was er in de regel nog voldoende voorland in de vorm van schorren aanwezig, zodat alleen de abnormaal hoge springtijden de dijk bereikten. Verdediging met een stevige grasmat was dan in de regel voldoende.

Op Schouwen-Duiveland, Tholen en St. Philipsland liggen nog

enkele dijkstrajecten die tot heden niet van een steenglooijing behoefden te worden voorzien en waarbij zonodig alleen krammat als tijdelijke bescherming wordt gebruikt. Fig. 182, p. 223, geeft een beeld van een onverdedigde dijk met brede schorren als voorland.

Voor krammat wordt tegenwoordig gebruik gemaakt van rollen stromat die aan de fabriek zijn samengesteld en met ijzerdraad op het talud worden bevestigd.

Na de meest eenvoudige verdediging met krammat nam men zijn toevlucht tot bezetting van vilvoordse of doornikse steen tussen staakrijen, later zonder staakrijen en dan als glooijingsteen gezet. De eerste vilvoordse steenglooijing werd in Zeeland in 1827 in Schouwen gemaakt. Hoewel het een grote verbetering in de dijksverdediging betref, was de bescherming lang niet voldoende. Op sterk aangevallen plaatsen werd de vilvoordse steen bij stormvloed herhaaldelijk uit elkaar geslagen.

Een volgende fase was de intrede van de basalt als glooijingsteen, die in 1858 in Zeeland ook voor het eerst aan de Schouwse dijken werd toegepast.¹⁴³⁾ In 1873 werd nog 36600 m² krammat gelegd, ruim 4000 m² minder dan in 1872.¹⁴⁴⁾ Van jaar tot jaar werd toen het meer vergankelijke werk vervangen door werk van meer duurzame aard, wat ook uit de grafiek in fig. 183 moge blijken.

Natuur-
steen-
glooijingen

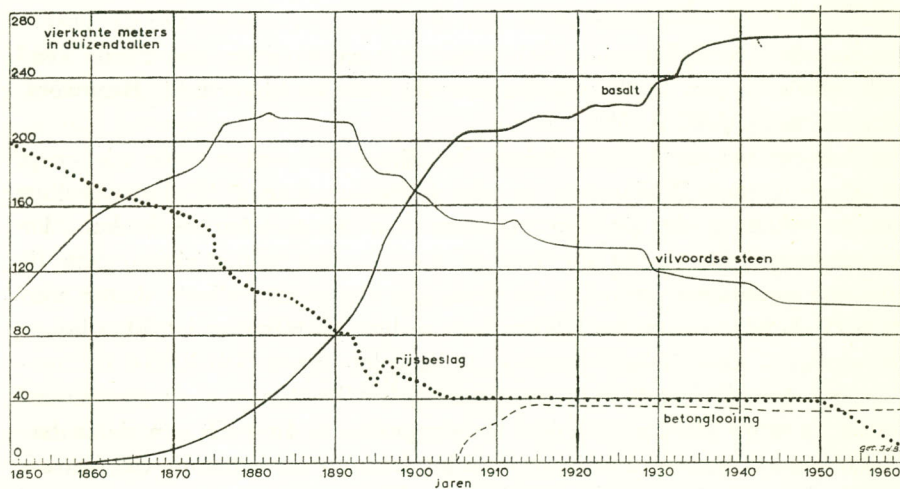


fig. 183. Grafiek van dijksverdediging aan de polder Schouwen van 1850—1960.

Het v.m. waterschap Schouwen stond meermalen bij nieuwe toepassingen op waterbouwkundig gebied in de voorste gelederen. Toch waren er vroegere bestuurders die daar niet altijd mee instemden en zich „zelfs

Na de dijkval van 1968 werd de onderzeese verdediging van de Oud Kempenhofstede polder belangrijk uitgebreid, evenals in 1966 en 1969 aan de havendammen van St Annaland na de ontgrondingen van 1965 en 1968.

heftig verzetten tegen de invoering van het toenmalig nieuwtje nl. de basaltglooiing. Waarschuwend verhieven zij hun stem. Te laat — ik zal het niet meer beleven — zo zegt ongeveer een der oude bestuurders volgens de oude stukken, zal men ervaren hoe riskant het is, de welbeproefde vilvoorder steenglooiing te vervangen door basaltstukken van de Rijn.”¹⁴⁵) De ontwikkeling, in eerdergenoemde grafiek aangegeven, levert voldoende bewijs voor de deugdelijkheid van de basaltglooiing. De fig. 184 t/m 186, p. 224 geven enkele afbeeldingen van natuursteenglooiingen op Schouwen-Duiveland, Tholen en St. Philipsland.

**Gebakken
steen-
glooiing**

Een reeds lang bekende glooiing van kunststeen dient op deze plaats te worden vermeld nl. de gebakken glooiingsteen, in het begin van de 19e eeuw in de handel gebracht door de steenbakker Corman te Gendt bij Nijmegen. De Cormanstenen waarvan in fig. 187, p. 224 een exemplaar is afgebeeld hebben het formaat van $0.40 \times 0.40 \times 0.20$ m en sluiten met sponningen in elkaar die zodanig zijn geconstrueerd dat altijd een voorliggend en een naastliggend blok wordt neergedrukt. Restanten van deze glooiingen komt men in Noord-Zeeland tegen aan de cal. Burghen Westlandpolder en het cal. Wp. Bruinisse op Schouwen-Duiveland en aan het Wp. Stavenisse en de Muijepolder op Tholen.

**Koperslak-
blokken**

Een moderne kunststeenglooiing wordt gemaakt van koperslak, voorkomende onder de handelsnaam „Mansfeld” koperslakblokken als produkt van Duitse koperhoogovens. Na een eerste toepassing aan de Toren-polder op Noord-Beveland¹⁴⁶) waar ze goed voldoen zijn ze in 1963 ook verwerkt aan de havendam van de deltawerkhaven bij Brouwershaven, zie fig. 188, p. 241.

**Staket-
werken**

Aan de noordkust van Schouwen zijn in de vorige eeuw als enige plaats in Noord-Zeeland in de districten Langendijk en Scharendijke staketwerken in de glooiing toegepast om de golfslag te breken. De staketwerken bestonden uit vier of meer in de lengterichting van de glooiing geplaatste paalrijen die door gordingen met elkaar waren verbonden. De palen stonden 0.90 m hart op hart en reikten ca 1.50 m boven de glooiing. Een 50-tal betonnen staketpalen die in 1912/1914 ter vervanging aan de Langendijk waren aangebracht, zijn met de stormvloed van 13 januari 1916 afgebroken en weggeslagen. In 1958 zijn de laatste staketwerken aan de Langendijk opgeruimd; de staketpalen werden afgezaagd tot 0.40 m boven de glooiing. Twee nieuwe paalrijen, betiteld als paalversperringen werden aangebracht aan de bovenkant van de glooiing, zodat het verdedigde dijksprofiel ontstond zoals in fig. 189 is aangegeven.

**Beton-
glooiingen**

In 1905 begon een volgende fase in de techniek van de dijksverdediging. In dat jaar werden de eerste gewapend betonglooiingen in de

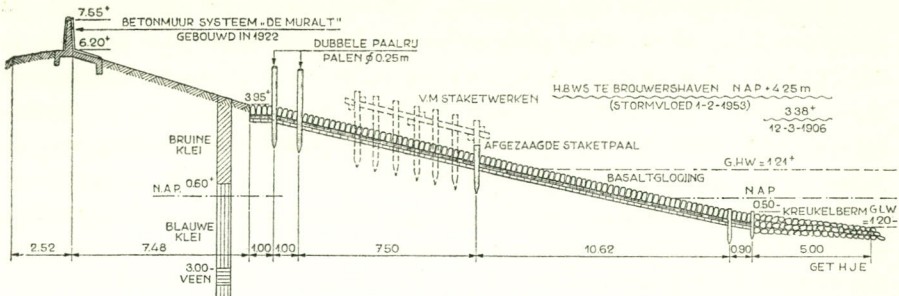


fig. 189. Dijkverdediging aan de Langendijk, noordkust Schouwen langs het Brouwershavensche Gat. De laatste staketwerken zijn in 1958 opgeruimd.

Provincie Zeeland gelegd aan de districten Borrendamme (833 m²) en Brouwershaven (257 m²) van het waterschap Schouwen. De betonglooiingen waren eveneens een creatie van Jhr. ir. de Muralt.

Als betonglooiing van de Muralt zijn twee typen in uitvoering geweest, de trapjesglooiing (zie fig. 190 en 191, p. 241) en de spijker-glooiing. Van de eerstgenoemde is aan het waterschap Schouwen ca 32000 m² gelegd, van de tweede slechts ruim 4000 m². De spijkerbetonglooiing heeft trouwens nergens grote toepassing verkregen terwijl de trapjesbetonglooiing een constructie van tijdelijke toepassing bleek te zijn. Sinds de dertiger jaren worden ze niet meer aangelegd. De nog bestaande worden van jaar tot jaar vervangen door natuursteenglooiingen, veelal van basalt. De stormramp van 1953 met de daarna gevolgde dijksverbeteringen heeft vooral op Schouwen-Duiveland, de opruiming van menige betonglooiing „de Muralt” helpen bevorderen.

Na de „Muralt” glooiingen van beton kwamen meerdere betonglooiingsystemen in gebruik. De vlakke betonblokken (afm. 0.50 × 0.50 × 0.20 m) die aanvankelijk op het werk werden gemaakt worden nu uitsluitend als fabrieksproduct geleverd. In 1936 verscheen de trapjesbetonglooiing systeem „Leendertse”, fig. 192, p. 241, waarvan de sponningconstructie merkwaardige overeenkomst vertoont met de Cormansteen.

Andere betonglooiingen

Andere betonglooiingen in Noord-Zeeland zijn systeem Haringman, fig. 194, p. 242, de „Pit”betonglooiing, fig. 195, p. 242, en systeem „Oord”, fig. 196, p. 242; de laatstgenoemde is toegepast aan de deltawerkhaven bij Brouwershaven.

Vele glooiingen van beton zijn verkregen door vilvoordse glooiingen die feitelijk aan vernieuwing toe waren in te wassen met betonspecie waardoor op eenvoudige wijze een gesloten glooiingsysteem werd verkregen.

Met de gesloten dijksbekledingen zijn we tegelijk beland bij de asfaltglooiingen, die na de ramp van 1953 o.a. op Schouwen-Duiveland zijn

Asfaltglooiingen

aangebracht. De fig. 197 en 198, p. 242, laten enkele fragmenten van asfaltbekledingen op Schouwen-Duiveland resp. langs de ringdijk van Schelphoek en langs de zeedijk bij Ouwerkerk zien. Beide asfaltbekledingen bestaan uit een laag asfaltbeton van 0.08 m dik op een laag gebitumineerd zand van 0.12 tot 0.15 m dikte. Ze werden in 1954/55 aangebracht op een kleilaag, terwijl de teen op N.A.P. — 0.50 m werd opgesloten door een houten damwand van 2 m lengte. De bovenkant van de bekleding reikt bij Schelphoek tot N.A.P. + 3.80 m en bij Ouwerkerk tot N.A.P. + 3.00 m.

Op sommige plaatsen is het asfalt door scheurvorming aangetast terwijl door vasthechting van algen op de bekleding beschadiging werd geconstateerd. Toevoeging van b.v. paraplant aan de bitumen, als bestrijdingsmiddel tegen het doorgroeien van onkruid uit de ondergrond schijnt vrij gunstige resultaten te hebben opgeleverd. Overigens zal, zoals de werkgroep „Gesloten Dijkbekledingen” aan het eind van haar in 1961 verschenen voorlopig rapport¹⁴⁷) ook vaststelt, verder onderzoek en verdieping in de asfaltmaterie gewenst zijn om met dit materiaal een afdoende bescherming van het dijktaalud te verwezenlijken. Een voordeel van het asfaltmateriaal is de korte tijd waarin men een uitgebreid dijkoppervlak van een bescherming kan voorzien, waarvan o.a. bij de Delta werken aan de Veerse dam gebruik werd gemaakt. Aan de zeedijken van Tholen en St. Philipsland werd nog geen asfalt toegepast.

Samenvatting

Een globale berekening van de totale oppervlakte der glooiingen in Noord-Zeeland geeft de volgende cijfers te zien:

Schouwen-Duiveland	ca 100 ha
Tholen	ca 51 ha
St. Philipsland	ca 9 ha

Totaal ca 160 ha

Gemiddeld bestaat ca 40 % van deze oppervlakte of 65 ha uit glooiing van basaltzuilen, waarbij we opmerken dat alleen aan het v.m. waterschap Schouwen ruim 26 ha basalt is toegepast; aan de overige polders werd ca $\frac{1}{3}$ van de oppervlakte van de glooiingen in basalt uitgevoerd.

Voorts kan ca 54 ha of bijna $\frac{1}{3}$ van de totale oppervlakte als Vilvoordse glooiing worden beschouwd al of niet ingewassen met cementmortel. De totale oppervlakte van de betonglooiing in Noord-Zeeland wordt op ca 15 ha berekend, terwijl de overige 26 ha bestaan uit diverse glooiingen zoals Lessinische, Doornikse en Quenaststeen of Petit Granit, enkele gebakken steenglooiingen, gewone klinkerglooiingen en rijsbeslag alsmede enkele ha asfaltbekleding aangebracht in 1954/55.

§ 8. DE STRIJD TEGEN HET BINNENWATER.

De afwatering van Noord-Zeeland had oorspronkelijk, evenals prak-

tisch in elk poldergebied in de Rijn- Maas- Schelde delta, op natuurlijke wijze plaats, later al of niet aangevuld met behulp van watermolens. De inklinking van de bodem, de geperfectioneerde landbouw, de ontwikkeling van tuinbouw en fruitteelt eisten een meegaande ontwikkeling in de suatiemogelijkheden. Tevens wordt aanpassing aan de in uitvoering zijnde deltawerken gevraagd. In fig. 199 zijn de vroegere suatiegebieden met v.m. sluisen, molens en gemalen van Noord-Zeeland aangegeven.

SCHOUWEN-DUIVELAND.

De natuurlijke afwatering van de polder Schouwen was enkele eeuwen terug onvoldoende. Men zocht naar middelen om de toestand te verbeteren door het maken van betere sluisen en door het plaatsen van watermolens. In de eerste helft van de 17e eeuw was nl. de Nederlandse waterbouwkundige Jan Adriaensz. Leeghwater (1575 - 1650) begonnen met de bouw van watermolens voor het droogmalen van de meren in Noord-Holland. De toepassing hiervan is al spoedig tot Schouwen doorgedrongen. In de 17e eeuw werd een grote watermolen gesticht; de moerlanden werden met wegen en kaden afgedamd terwijl nog 32 „watermolekens” werden geplaatst. Ondanks deze maatregelen bleven de landerijen achteruitgaan door verzilting. Op 21 december 1685 kwamen nog twee watermolens gereed, die bij iedere omgang 4 m³ water uitwierpen. Deze eerste watermolens van Schouwen zullen eenvoudige werktuigen zijn geweest want meermalen vindt men vermeld dat molens werden afgebroken of stopgezet of na enkele jaren weer op gang werden gebracht.

Vroegere
suatie

Nadat in 1843 bepaalde verbeteringen in de toevoerleidingen waren aangebracht die evenwel geen afdoende oplossing brachten werd in 1845 de „Groote Watermolen” bij Flaauwers opgericht. Als onderbemaling werd een kleinere molen voor het z.g. Prunjebevang in gebruik gesteld.

„Groote
water-
molen”

Bij een opvoerhoogte van gemiddeld 0.90 m werd gerekend dat de Groote Molen ca 2 miljoen m³ water per jaar kon verwerken. Het polderwater werd in een boezem gemalen, vanwaar het via drie suatiesluisen op de Oosterschelde werd geloosd. De molen deed dienst tot 1877 toen de stoombemaling in gebruik werd genomen. Men bleef de molen voorlopig onderhouden om zonodig als hulpbemaling te worden ingeschakeld bij hoge binnenwaterstanden. Na tot 1912 als woning te zijn gebruikt werd het molengebouw in hetzelfde jaar voor f 450,— verkocht en afgebroken.

In 1630 was een plan opgevat om 1500 à 1600 gemeten lage moerlanden (het z.g. Laag Schouwen) te bekaden om door bemaling het polderpeil op een lager niveau te brengen. Dit plan schijnt op beperkte schaal te zijn uitgevoerd. Bij de oprichting van de Groote Watermolen in 1845 werd een volledige afscheiding van Hoog en Laag Schouwen

Hoog
en laag
Schouwen

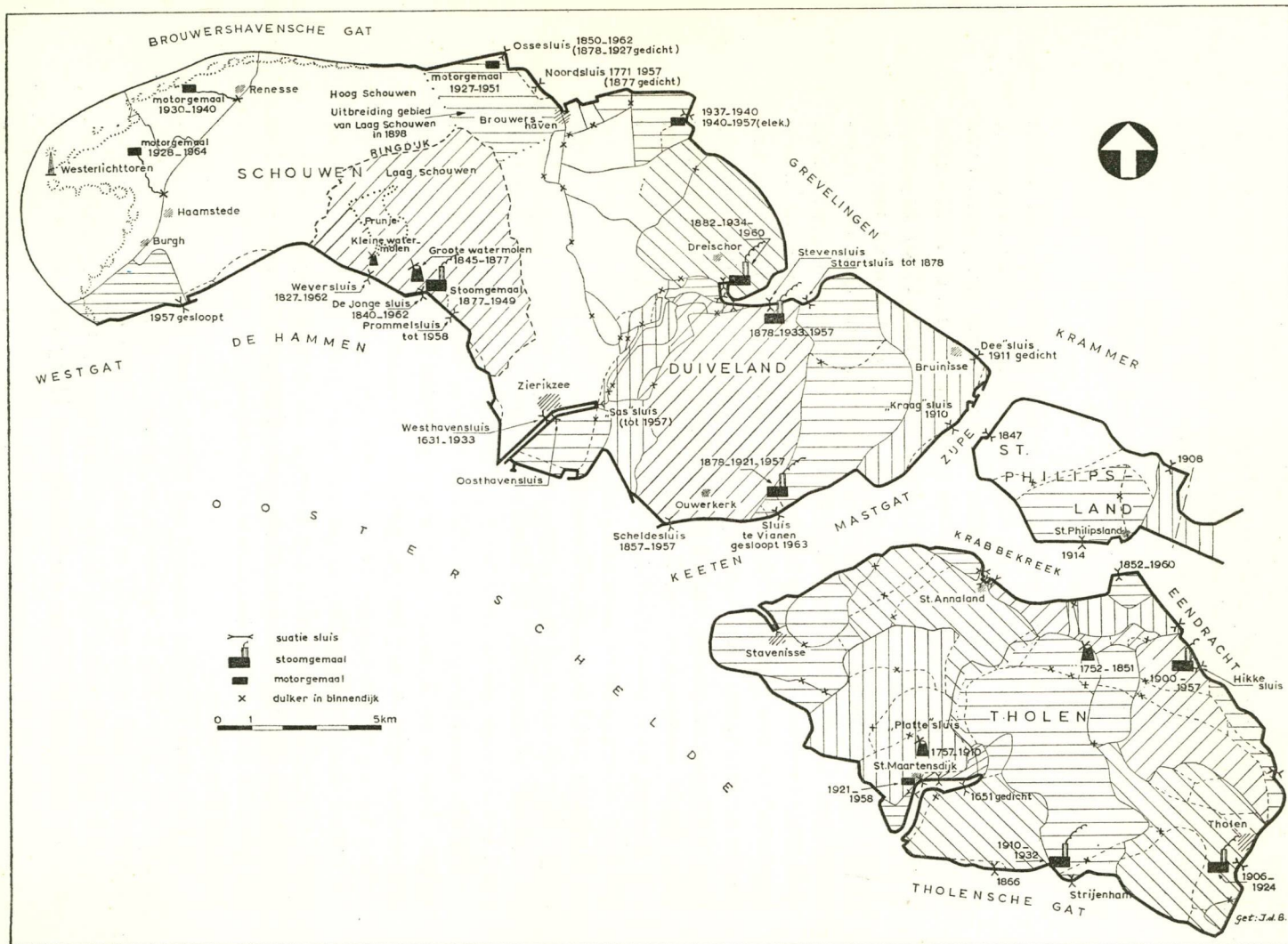


fig. 199. De vroegere suatiegebieden in Noord-Zeeland met v.m. sluisen, gemalen en watermolens.

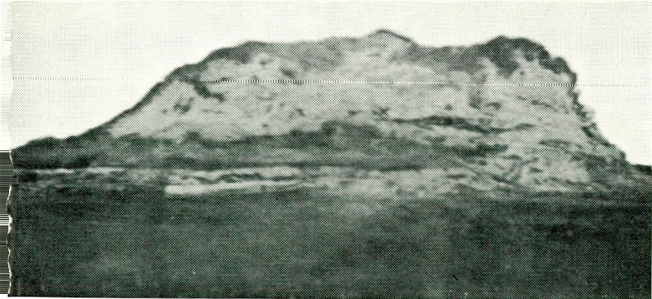


fig. 212. Vluchtberg te Duivendijke op Schouwen. Middellijn 40 m. Afgegraven tussen 1892 en 1927.

Oudheidk. Meded. 1929.

fig. 213.

De vluchtberg van Westkerke op Tholen in de Scherpenissepolder (1964).

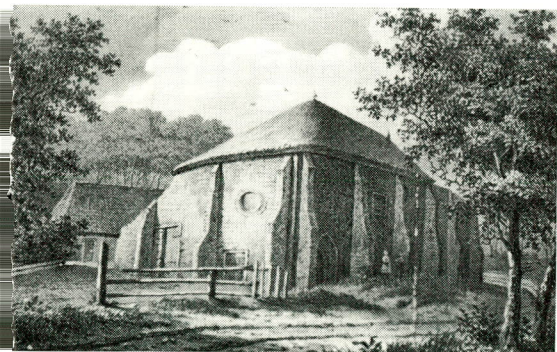
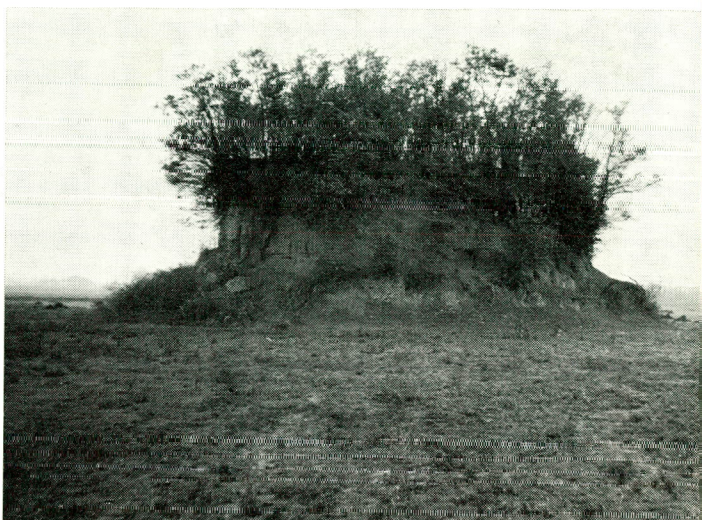


fig. 214. Het v.m. klooster Bethlehem op Schouwen. Reeds in de 14e eeuw in verval. Een boerderij met dezelfde naam bij Elkerzee houdt de herinnering levend.

Z.V.A. 1840.

fig. 215. „Windenburg” en omgeving te Dreischor in 1964.

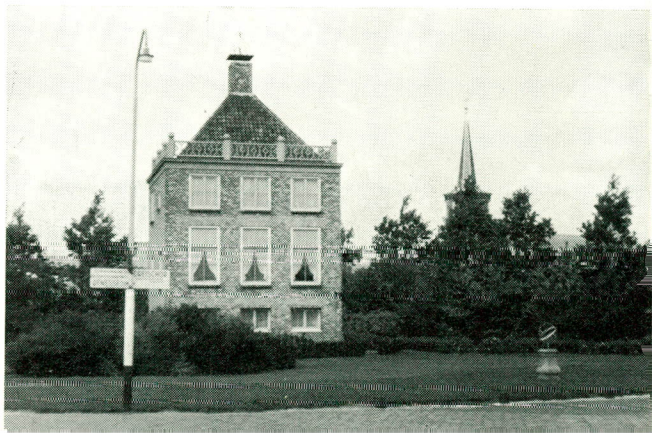


fig. 216. Hoeve „Vrouw Belya” ten zuidoosten van de stad Tholen.

De ca 400 jaar oude schuur van deze hoeve is in 1971 afgebrand.

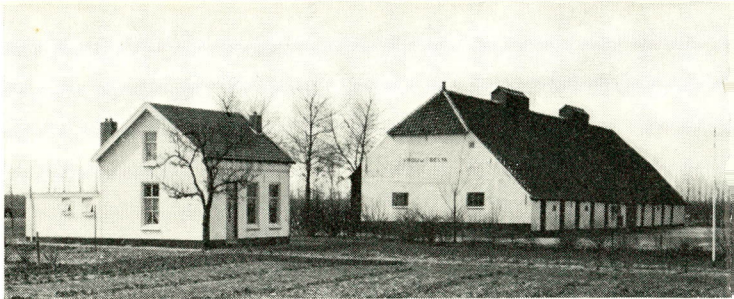


fig. 217. Boerderij „De Schelphoek” op Schouwen, ca 1½ km ten westen van Serooskerke.

fig. 218. Op één na de laatste stolpboerderij te Duiwendijke op Schouwen. Ze werd in 1916 afgebroken. De laatste bewoner was J. Jonker.

Reproductie:
G. N. de Jonge, Vlissingen
(foto uit 1911).

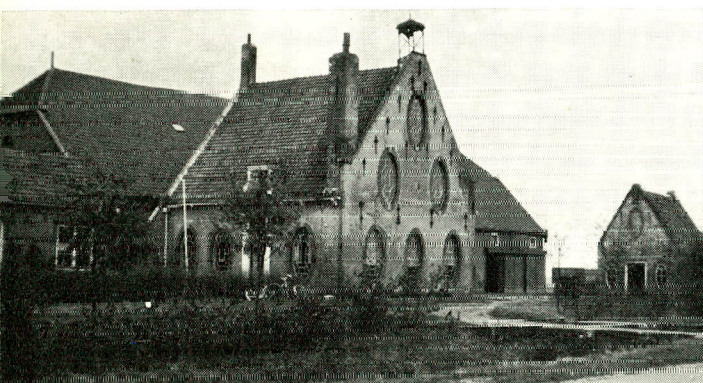
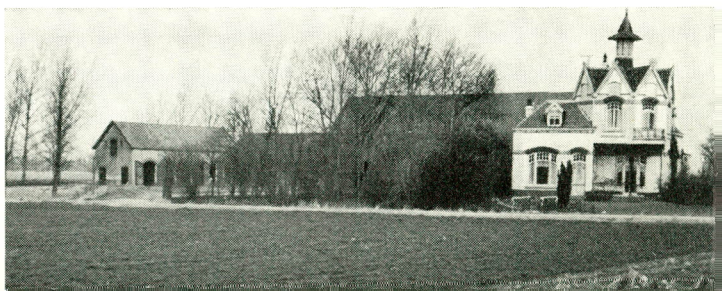


fig. 219. Hoeve „Reigersburg” met driekante schoorsteen en luidklok bij St. Maartensdijk in de Middellandpolder op Tholen.

fig. 220. Hoeve „Stadszicht” bij Tholen; gebouwd in 1909.



bewerkstelligd door aanleg van de z.g. Ringdijk, die in fig. 199 is aangegeven. In de zomermaanden werden beide gebieden van elkaar afgesloten door de duikers in de Ringdijk te sluiten waardoor bijzonder lage waterstanden tijdens droogte werden voorkomen. Een en ander werd geregeld in de Verordening over de afsluiting van Hoog en Laag Schouwen die op 1 mei 1897 is ingevoerd. Deze regeling is blijven bestaan tot 1950, toen ze op 18 december werd ingetrokken. De suatie was zodanig verbeterd dat van de afsluiting sinds 1942 geen gebruik meer was gemaakt. De Ringdijk is inmiddels afgegraven.

Een kunstwerk dat we de eeuwen door bij de afwatering van poldergebieden in Zeeland hebben gekend is de suatiesluis. Alleen al voor de polder Schouwen zijn vele suatiesluizen gebouwd en inmiddels weer opgeruimd of afgesloten. In 1631 bouwde men een sluis in de Westhavendijk te Zierikzee, waarvan het „versche eind” (landzijde) in 1674 en het „zoute eind” (rivierzijde) in 1687 werd vernieuwd. De sluis in de Westhavendijk werd in 1826 gebouwd en diende voor de afwatering van het zuidoostelijk deel van Hoog Schouwen. Ze werd in 1933 afgesloten, nadat ze vanaf 1891 tevens dienst had gedaan voor de gemeente Zierikzee voor verversing en spuien van de stadsgrachten. In de Oosthavendijk is een suatiesluis gebouwd, die in 1677 en in 1842 is vernieuwd en dienst doet voor de Zuidhoek.

De
Schouwse
suatiesluizen

De Prommelsluis (bij het tegenwoordige gemaal) werd in 1683 gedempt en in 1699 weer geopend omdat de molens niet voldoende water uitmaalden. In 1816 werd een nieuwe Prommelsluis gebouwd, die sinds 1958 is vervallen.

Prommel-
sluis, Jonge
Sluis en
Weversluis

Op de z.g. Hoek van Flaausers (bij de „Herekeet”) werd in 1770 een sluis gebouwd die in 1837 met een dijkval in de diepte is verdwenen. Ter vervanging werd in 1840 de Jonge sluis gebouwd, die later dienst deed bij de Groote Watermolen en daarna bij het stoomgemaal en tenslotte in 1962 is opgeruimd. Op een ingemetselde steen stond vermeld: „Gebouwd onder toezicht van G. Swerver, opzichter van 's Rijkswaterstaat”.

Aan Flaausers was in 1781 de Weversluis gebouwd die functioneerde tot 1828 toen men de stenen Weversluis in gebruik stelde. De oude houten Weversluis lag 27 m meer westelijk, hetgeen duidelijk naar voren gekomen is toen op 11 januari 1922 een verzakking in de zeedijk werd waargenomen. Bij afgraving van de buitenberm stuitte men op het bovendeck van een houten sluis, waarna men de gehele sluis blootlegde. De „zoete en de zoute” deuren werden op een onderlinge afstand van 4 m aangetroffen. De sluis was alleen aan de voorzijde en aan de achterzijde afgebroken en aan de einden van een damwand voorzien waartegen een grondvulling was aangebracht. Het middengedeelte was als afge-

sloten koker blijven bestaan, zodat na vermolming van het hout (ca 100 jaar later) de bovengelegen grond in de sluiskoker terecht kwam en de plotselinge verzakking deed ontstaan.¹⁴⁸⁾

Met alle respect voor onze voorgelachten, maar hier heeft men toch wel een beetje het idee gehad van „het zal onze tijd wel duren”. Indien het was gebeurd op een ongunstiger tijdstip (b.v. bij hoge vloed of 's nachts), dan had het euvel een ramp voor het waterschap kunnen worden. De sluis werd toen in 1922 verwijderd en met klei gedicht. Het voorval had echter aangetoond dat kennis van de historie der afwatering met de daarbij aangebrachte wijzigingen, mogelijke onheilen kan voorkomen.

De stenen Weversluis die in 1953 door zandsputten is gesloten, is in 1962 afgebroken. Hierbij kwam een historische herinnering van de bouw van de sluis te voorschijn. Bij de afbraak is nl. een loden doos met munt-speciën gevonden die bestonden uit een halve cent, een cent, een munt van 25 cts, een gulden, een munt van drie gulden en een gouden munt van vijf gulden, alle met de beeltenis van Zijne Majesteit Koning Willem I.

De doos waarbij volgens de betreffende notulen van het waterschap ook nog een perkamenten oorkonde zou behoren (maar die niet werd teruggevonden) was op 6 oktober 1827 bij de eerste steenlegging van de sluis door de President C. Tromp van het waterschap, o.a. in tegenwoordigheid van de bekende waterbouwkundige Abraham Caland, in een daartoe speciaal in de vloer gekapt gat ingemetseld.

Aan de noordkant van het waterschap Schouwen is in 1771 de Noordsluis aan de Noordernieuwlandpolder gebouwd; ze diende voor afwatering van het noordoostelijk deel van Hoog Schouwen. Na de ingebruikneming van het stoomgemaal bij Flauwers werd de sluis in 1877 gesloten en bij de dijksverzwaring in 1957 opgeruimd.

Omdat de waterafvoer in het noordwestelijk deel van Hoog Schouwen niet voldoende was werd in 1850 de sluis bij den Osse, in welke omgeving vroeger reeds een suatiegelegenheid zou zijn geweest, gebouwd voor f 61.000,—.

Bij het graven van de sluisput bleek de ondergrond zo slap te zijn dat de palen een grotere lengte moesten hebben dan in het bestek was bepaald, terwijl de grondspecie van dien aard was dat het zware dijksprofiel onmogelijk zonder twee rijzen bedden kon worden gedragen, zodat boven het genoemde bedrag extra kosten van f 12.000,— moesten worden gemaakt.¹⁴⁹⁾ Na de oprichting van het stoomgemaal in 1877 werd de sluis in 1878 gesloten om in 1927 weer opengemaakt te worden ten dienste van het toen aldaar gebouwde motorgemaal. In 1962 werd de Ossesluis gesloopt, op één na de laatste van de zeven sluizen die in 1875

Noordsluis
en Ossesluis

voor de oprichting van het stoomgemaal het overtollige water van ca 12800 ha poldergebied moesten afvoeren.

Toen in 1874 het waterschap Schouwen in het bezit kwam van enig kapitaal (18.000,—), uit de verkoop van vroeger in gemeenschap met anderen bezeten eigendommen (de vrijmoeren van Schouwen, enz.) besloot de Algemene Vergadering dat kapitaal afzonderlijk te beleggen met het doel hiermee een deel van de kosten te bestrijden wanneer tot stichting van een stoomgemaal zou worden overgegaan.¹⁵⁰⁾ Gedeputeerde Staten van Zeeland keurden dit voorstel af zodat men besloot het geld in het Reservefonds te storten. Elders in den lande waren reeds eerder gemalen opgericht. Zo sprak men van de stoomreuzen in de Haarlemmermeer, die een grote waardevermeerdering van de gronden teweegbrachten. Fijnje's stoompompgemaal in het land van Maas en Waal verdubbelde bijna de opbrengst der gronden in de polders van Wamel en Dreumel. In 1850 was in Nederland een zestaal stoomgemalen met totaal ca 1700 pk die in 1873 waren uitgebreid tot 135 gemalen met totaal ca 7800 pk.¹⁵¹⁾ Op 21 september 1875 werd in de Algemene Vergadering van het waterschap Schouwen (met 25 % tegenstemmen) besloten tot de oprichting van een stoomgemaal van 120 pk. Het werd gebouwd in het district Flaauwers dicht bij de z.g. „Herekeet”, zie fig. 199.

Stoom-
gemaal
„Schouwen”

Schouwen was het eerste waterschap in Zeeland dat tot stichting van een dergelijk gemaal overging. De stichting van het gemaal kostte ca f 210.000,—. De eerste steenlegging van het gebouw had plaats op 13 oktober 1876 door de Voorzitter van het waterschap. Op 2 maart 1877 kon de bemaling met stoom beginnen door middel van een schep-radgemaal met twee schepradmachines, waarbij vijf stoomketels ter beschikking stonden voor het leveren van de benodigde energie. Elke machine was ontworpen om 270 m³ water per uur op te voeren.

Bij deze eerste Zeeuwse stoombemaling werd het overtollige water niet rechtstreeks op de rivier, maar eerst in een vergaarboezem (ca 100 ha) gemalen. Hierdoor werd verkregen dat de opvoerhoogte gemiddeld slechts 0.90 m bedroeg terwijl dit bij rechtstreekse bemaling naar zee of rivier op gemiddeld 1.70 m werd gesteld, zodat in het laatste geval een veel sterker gemaal nodig zou zijn geweest.

In 1904/05 werd een der schepradmachines vervangen door een centrifugaalpomp (destijds de grootste in Europa zo men zei) en werden enkele verbeteringen aangebracht. Het maalpeil kon toen op 0.35 m onder het zomerpeil (N.A.P. — 1.73 m) worden gehandhaafd. In 1920/21 werd het stoomgemaal verbouwd en werd de andere schepradmachine vervangen door een tweede centrifugaalpomp. Op 3 april 1921 had de officiële ingebruikstelling plaats. Ruim een kwart eeuw later volgt de periode van de elektrifikatie; in 1947 werd de westelijke helft van het

stoomgemaal geëlektrificeerd door middel van een 215 pk elektromotor, in 1949 gevolgd door elektrifikatie van de oostelijke helft waarmee een 72-jarige periode van de eerste Zeeuwse stoombemaling was afgesloten.

Ketelfonds

Van een verantwoord financieel beleid in de suatie-aangelegenheden van het v.m. waterschap Schouwen getuigt de oprichting van een Ketelfonds in 1896. De nodig gebleken reparaties en vernieuwingen aan de ketels van het stoomgemaal eisten soms grote uitgaven. Als reserve werd daarom dit fonds groot f 20.000,— gevormd. Bij de opheffing van de stoombemaling in 1948 werd ook het Ketelfonds opgeheven.

**Motor-
gemaal
„Den Osse”**

Tengevolge van het niet in alle opzichten voldoen van de stoombemaling aan de zuidkust van Schouwen werd door Prof. M. F. Visser, destijds directeur van het Instituut voor Landbouwwerktuigen en Gebouwen te Wageningen een onderzoek ingesteld naar de mogelijkheid tot verbetering van de waterafvoer in het Ossegebied. Het resultaat was dat op 2 december 1926 het bouwen van een motorgemaal werd aanbesteed en voor f 19.500,— werd gegund aan A. J. Verjaal te Dreischor. De installatie was een Stork schroefpomp die werd aangedreven door een 120 pk ruwoliev Bronsmotor. Op 27 september 1927 werd het Ossegemaal in bedrijf gesteld door de voorzitter van het waterschap mr. A. J. F. Fokker van Craijesteijn van Rengerskerke.

**Prunje-
bemaling**

Volgens een overeenkomst van 1754 bestond voor de polder Schouwen een onderbemaling van het Prunjegebied (zie fig. 199, p. 275) waarvoor tot 1895 gebruik werd gemaakt van de eerder genoemde in 1845 gestichte Kleine Watermolen. Toen in 1895 deze molen was versleten werd hij voor f 400,— verkocht. Ter vervanging werd een stalen molen met liggende centrifugaalpomp gebouwd en op 7 januari 1895 opgeleverd. De molen met acht wieken en een vlucht van 9.25 m deed dienst tot 1948 en werd toen vervangen door een elektromotor van 30 pk en een stalen vijzel met een capaciteit van 70 m³/min. Het te bemalen gebied van de Prunje was in 1893, 1898 en 1918 uitgebreid resp. tot 120, 160 en 175 ha. Na de herverkaveling omvat deze onderbemaling ca 1040 ha.

Na de inundatie van 1953 werd het Prunjegemaal op 11 augustus 1954 weer in bedrijf gesteld om op 4 november 1955 voor het laatst op de oude plaats gebruikt te worden. Nadat tijdelijk een noodbemaling was ingericht doet sinds 28 mei 1957 het gemaal dienst op de nieuwe plaats aan de Kievietweg.

Zuidhoek

Het zuidoostelijk deel (ca 385 ha) van de polder Schouwen, — de Zuidhoek — is wat suatie betreft na aanleg van het Zierikzeese havenkanaal in 1597 altijd een apart gebied geweest en gebleven. Oorspronkelijk bestond een natuurlijke afwatering via de Oosthavensluis bij Zierikzee. De suatie was niet voldoende zodat een onderzoek naar verbetering hiervan werd ingesteld. Het resultaat was dat in 1900 een „metallieke”

(stalen) molen met hevelinrichting werd gesticht die lange tijd aan de verwachtingen heeft beantwoord.

Nadat in 1920 door de Eerste Nederlandsche Windmotorenfabriek te Groningen een nieuw windrad was geleverd werd de centrifugaal-pomp in 1922 vervangen door een vijzel. In 1940 raakte de Zuidhoek-molen defect (vermoedelijk door oorlogshandelingen) waarna tijdelijk een bemalingsaggregaat door het Departement van Defensie in bruikleen ter beschikking werd gesteld. Vervolgens werd in 1942 aan de Oosthavensluis een elektrisch gemaal gesticht. Na de oorlogsinundatie werd tijdelijk met een noodpompinstallatie (eig. Prov. Waterstaat in Utrecht) gewerkt waarna in 1950 een nieuwe „Heemaf” motor werd gemonteerd die geheel automatisch werkte. Bij de oorlogsinundatie was nl. de oude installatie opgeborgen in een nabijgelegen schuur, die door brand werd vernield. Na de desolate toestand van 1 februari 1953 werd het gemaal Zuidhoek op 10 juli van dat jaar opnieuw in bedrijf gesteld.

Een goed functionerende afwatering stelde steeds grotere eisen, zodat in de Algemene Vergadering van het Waterschap Schouwen op 2 juli 1946 een nieuw ontwateringsplan afkomstig van de Cultuurtechnische Dienst werd aangenomen. Gezien de ontredde in de waterafvoer na de oorlogsinundatie was de tijd voor verbetering van de afwatering gunstig.

Ontwateringsplan

Het plan werd geraamd op drie miljoen gulden waarvan 66 % zou worden betaald door de Cultuurtechnische Dienst. De verbetering van de suatie van westelijk Schouwen kwam eerst tot uitvoering. Dit hield tevens in dat een nieuw gemaal zou worden gesticht bij Schelphoek. In 1951 werd dit z.g. plan Westhoek uitgebreid met het gebied van de Schelphoek dat bij nadere bestudering werd gewijzigd in een ruilverkavelingsplan waarmee in 1952 een begin werd gemaakt.

Een opnieuw ontredde toestand ontstond door de ramp van 1953, waardoor het aan de gang zijnde ontwateringsplan Schelphoek niet voltooid kon worden. De regering vond toen aanleiding genoeg om de Herverkavelingswet Walcheren ook voor Schouwen-Duiveland van toepassing te verklaren zodat na uitvoering hiervan een radikale wijziging in de suatie werd gerealiseerd.

Nadat in 1942 de eerste elektrische bemaling van Schouwen in de Zuidhoek in gebruik was gesteld die in 1948 was gevolgd door het elektrische gemaal voor het Prunjebevang werd in 1951 het Ossegemaal van elektriciteit voorzien. De Bronsmotor aan den Osse werd voor f 3000,— verkocht en een elektromotor van 175 pk werd aangebracht, mede als verbetering door de in 1947 aangevangen ontwateringswerken.

Elektrificatie

Aan de zuidkust werd in het kader van de verbeterde ontwatering het elektrische Schelphoegemaal, waarvan fig. 200 een afbeelding geeft,

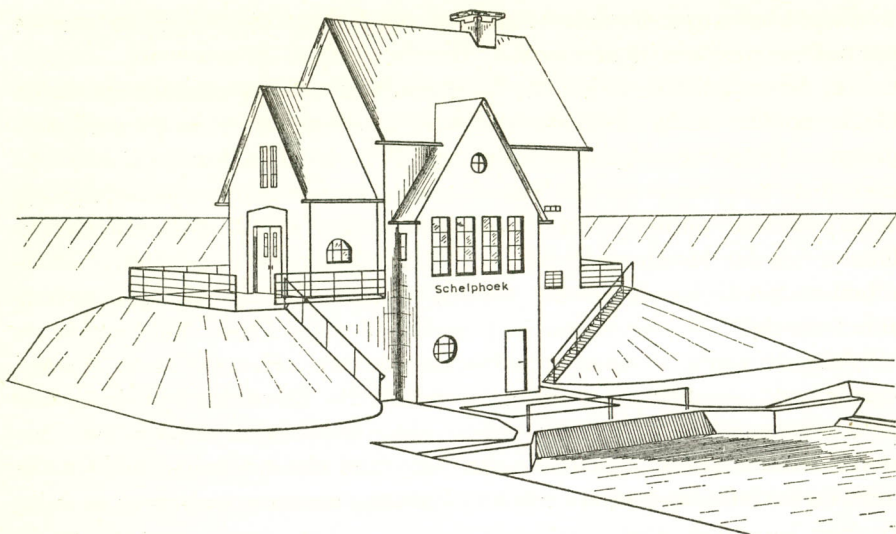


fig. 200. Het gemaal Schelphoek, gezien vanuit de polder, gebouwd in 1950/51, kwam door de inundatie van 1953 met de zee gemeen te liggen en werd daarna afgebroken.

op 26 december 1951 door de Commissaris der Koningin in Zeeland in gebruik gesteld door het hijsen van de Vaderlandse driekleur als symbolische handeling tot afsluiting van het ontwateringsplan Westhoek Schouwen (200 ha).

De spreuk: „Bij waterlast en stage regen”

„Hoop ik te zijn tot Schouwens zegen”, (P. Bastiaanse) die op het gemaal was aangebracht is op deze plaats slechts korte tijd van toepassing geweest. Door de stormvloed van 1953 kwam het gebouw na de dichting van de bekende Schelphoek doorbraak buitendijks te staan. De bemalingsinstallatie was tijdig gedemonteerd en het gebouw werd enkele jaren later afgebroken.

Voorlopig werd het oude geëlektrificeerde Schouwse gemaal bij Flaauwers in orde gebracht en op 8 januari en 17 februari 1954 konden resp. pomp „Oost” en pomp „West” water afvoeren, o.a. bijgestaan door acht noodpompen bij de Prommelsluis. Het oude gemaal heeft tot 1958 gewerkt en is daarna verkocht. Het elektrisch gemaal aan den Osse werd na de inundatie van 1953 opgeknapt en op 31 maart 1954 weer in gebruik genomen tot 1957.¹⁵²⁾

Van de andere suatiegebieden in Schouwen-Duiveland had de bemaling van Dreischor c.a. en van het zuidelijk gedeelte van de Vier Bannen van Duiveland resp. vanaf 1934 en vanaf 1952 door elektriciteit plaats. Het elektrisch gemaal te Dreischor bestond uit een E.M.F. Kortsluitmotor van 100 pk, die op 23 februari 1934 officieel in gebruik werd genomen. In 1960 is een nieuw gemaal gebouwd,

Naast het grote afwateringsgebied van Schouwen (12800 ha) waar-
op ook de polders Borrenbrood, Bloois en Oud-Bommenede, Zonne-
maire, Noordgouwe, Gooikens-Nieuwland, Zuidernieuwland en enige
kleine polders in het Dijkwatergebied (ca 1850 ha) evenals de hoog-
gelegen duinpolders Oosteren Ban en Westernen Ban met ca 1860 ha
sueerden, bestonden op het eiland enkele minder grote suatiegebieden
zoals van de polder Vier Bannen van Duiveland, het waterschap
Ooster- en Sir Jansland, Bruinisse, Nieuw-Bommenede, de polder Drei-
schor en het Dijkwatergebied, waarover hieronder een aantal gegevens
zijn vermeld.

Overige
suatie

Aan de zuidkust van Duiveland is in 1607 de zeesluis te Vianen
vernieuwd waardoor de polders Vier Bannen, Oosterland en Sir Jans-
land moesten sueren. Op 29 januari 1611 werd een suatiecontract ge-
sloten waarin de onderhoudskosten van deze sluiswerken gemetsgewijs
over de betreffende polders zouden worden verdeeld, waardoor de Vier
Bannen $\frac{2}{3}$ van de kosten betaalde.

Sluis
te Vianen

Over de sluis te Vianen schreven Dijkgraaf en gezwoeren van de
Vier Bannepolder op 16 augustus 1797 (boven de brief stond: 3e jaar
der Bataafse Vrijheid) klachten over de drukkende uitgaven. Vanwege
de lagere ligging van de Vier Bannen t.o.v. de landen van Oosterland
stroomde van de eerstgenoemde polder te weinig water naar de sluis
te Vianen. De twee wachtsluizen in de scheidingsdijk tussen beide pol-
ders konden sinds 1750 niet meer open, zo schreef men. Er was daarom
besloten tot aanleg van een „binnenspui” (spuiboezem) dat echter niet
heeft geholpen. Men kreeg zelfs water van Oosterland in de Vier Ban-
nen door het lekken der wachtsluizen, die dan ook in 1788 werden af-
gedamd, waarmee de gecombineerde afwatering heeft opgehouden te
bestaan. Het polderbestuur werd toen van de financiële lasten aan het
onderhoud van de Vianensluis ontheven.

Ter verbetering van de natuurlijke suatie van het v.m. waterschap
Ooster- en Sir Jansland die na 1788 plaats had via de Staartsluis in het
Dijkwater en via de sluis te Vianen in de Oosterschelde werd in 1878
bij Vianen een stoomgemaal opgericht. Het water werd in een ca 5 ha
grote boezem gevoerd vanwaar het via de Vianensluis werd geloosd.
Na deze reorganisatie kwam de Staartsluis in 1878 te vervallen. In
1921 werd het stoomgemaal omgebouwd tot een zuiggasmotorgemaal
dat in 1954 tijdelijk is vervangen door een dieselgemaal. In 1957 kwam
deze suatie te vervallen door de stichting van het nieuwe gemaal te
Ouwkerk. Het gebouw werd verkocht en afgebroken, de Vianensluis
die voor het laatst in 1905 (door ir. de Muralt) was vernieuwd, werd
gedicht en in 1963 gesloopt.

Staatstsluis,
Stevensluis
en Schelde-
sluis

Na 1788 sueerde de Vier Bannepolder enkel via de Stevensluis in

het Dijkwater hetgeen verre van voldoende was. Toen later daarbij ook het water van de Jongepolder, de Al te Klein en van het noordelijk deel van de Groot Bettewaardepolder werd gevoegd werd in 1857 de z.g. Scheldesluis voor f 33600,— aan de zuidzijde van de polder gebouwd, die bijna een eeuw heeft bestaan en altijd een belangrijk suatiepunt is geweest. Bij de ramp van 1953 spoelden de grondwerken rond de sluis weg en werd het kunstwerk afgebroken. Het hierbij in 1952 aangebrachte elektrische gemaal is eveneens in 1953 opgeruimd.

Bij de Stevensluis die in 1782 was vernieuwd was in 1878 eveneens een stoomgemaal gesticht, dat tot 1934 heeft gewerkt toen het werd omgebouwd tot een dieselgemaal waarvoor twee Werkspoor dieselmotoren elk van 100 pk voor f 30000 werden aangebracht. Ze werden op 29 augustus 1934 officieel in gebruik genomen en bleven in bedrijf tot 1957. In 1962 werd het gebouw voor f 2500,— verkocht.

De „Dee”
sluis en de
„Kraag”
sluis

Het waterschap Bruinisse had vroeger een suatiesluis bij de oude gemeentehaven aan de mond van de langs het dorp stromende kreek „de Dee”. Deze sluis die in 1749 werd verbouwd en in 1855 deels werd vernieuwd is in 1911 vervallen. In 1910 werd nl. een nieuwe suatiesluis in gebruik gesteld die ca 2 km zuidelijker langs het Zijpe bij de z.g. „Kraag” was gelegen. De verlegging van de uitwatering geschiedde uitsluitend in het belang van de visserij van schelpdieren, waardoor het Departement van Financiën f 43000,— in de kosten bijdroeg.¹⁵³) Het uit de Dee stromende water kwam nl. zodanig vervuild in de haven terecht dat men in de in de omtrek gelegen oesterputten hiervan schade ondervond. De „Kraag”sluis deed dienst tot 1957 toen het water naar het nieuwe gemaal bij Ouwerkerk werd gevoerd.

Sluizen c.a.
van
Bommenée
en
Dreischor

Het waterschap Nieuw-Bommenede had langs de Grevelingen een eigen suatiesluis. Sinds 1937 had de suatie via deze sluis plaats met behulp van een vijzelinrichting die werd gedreven door een ruwolietmotor van 25 pk. De capaciteit was 25 à 30 m³ water per minuut. Van 1940 - 1957 geschiedde de bemaling elektrisch via dezelfde suatiesluis. In 1957 is het gemaal met sluis vervallen en sueert dit v.m. waterschap via het „Sas”-gemaal bij Zierikzee, zie fig. 201, p. 259.

De polder Dreischor die een suatiesluis had bij de v.m. haven aan het Dijkwater kreeg in 1882 op dezelfde plaats een stoombemaling die tot 1934 werd gebruikt toen het gemaal werd geëlektrificeerd door middel van een centrifugaalpomp met elektromotor voor f 17300,—. Via de polder Dreischor sueerden ook de polders Dreischors Nieuwland (Jonge polder van Dreischor), het Maarlandpoldertje en het oostelijk deel van Zonnemaire.

„Sas” sluis

Enkele kleine polders in het Dijkwatergebied sueerden tot 1899 op natuurlijke wijze in het Dijkwater. Na de eerste afsluiting van het Dijk-

water in 1899 werd dit voortgezet via een nieuwe suatiesluis bij het z.g. Sas te Zierikzee, waarvoor het Oude Sas werd gesloopt (zie § 1 van dit hoofdstuk). In 1957 kwam het Sasgemaal in gebruik.

De polders Westeren Ban en Oosteren Ban hebben volgens Fokker aanvankelijk rechtstreeks op het buitenwater geloosd en wel op de Scelveringhekreek ten oosten van het duingebied en via het Palinxgat (Watergat) nabij de Oude Hoeve. Door indijking is de Scelveringhe voor rechtstreekse afwatering verloren gegaan. In de 17e eeuw is de afwatering door het Palinxgat eveneens onmogelijk geworden door verzanding zodat besloten werd dat de afwatering door de oude vronen op Schouwen zou plaats hebben.

Suatie der
Bannen

Fokker schrijft:¹⁵⁴) „Er blijkt echter genoeg uit deze mededelingen, dat nu de „Bannen na 1683 steeds op Schouwen hebben gesueerd, zonder contract, misschien zelfs „zonder vergunning, tegen deze meer dan twee eeuwen bestaanden toestand thans niet „meer zou kunnen worden opgekomen. De Bannen beschouwden zich gerechtigd tot „afwatering op Schouwen ook van haar natuurlijke suatie als ontvangend het meeste „water van de grafelijkheidsduinen en de zeehills, die het land van Schouwen dienen „tot bescherming en constateren zij van die suatie op Schouwen te zijn een vreedzame „en immemoriale porsessie”, aldus Fokker.

Hoe het ook zij, met of zonder Scelveringhe, het water van de Bannepolders wordt sinds eeuwen via de gemalen en sluizen van de polder Schouwen naar zee afgevoerd. De Westeren Ban sueerde daartoe van 1914 - 1928 voor een deel (ca 395 ha) als onderbemaling met een Amerikaanse windmolen (met motoropstelling voor f 5555,— gebouwd) en vanaf 1928 met een Kromhout ruwoliemotor. In 1964 is op dezelfde plaats een nieuw elektrisch gemaaltje gebouwd.

Tot bemaling van de lage landen van de Oosteren Ban werd in 1893 nabij de Oude Hoeve een houten watermolentje gesticht dat in 1906 is vervangen door een Amerikaanse windmolen en in 1913 werd vervangen door een stalen molen voor ca f 4000,—¹⁵⁵). De stichting van het molentje was tot stand gekomen als oplossing van de strijd die ruim 20 jaar lang was gevoerd tussen de eigenaren van de hoge en de lage duingronden in de Oosteren Ban over de suatie van hun landerijen. Van 1930 tot 1940 werd deze onderbemaling (ca 220 ha) met een ruwoliemotor en vanaf 1940 met een elektrisch gemaal uitgevoerd.

Burgh- en Westland die een eigen suatiesluis had bij de Boots-
inlaag, voert vanaf 1957 het water via een afsluitbare duiker onder de Meeldijk naar Schouwen. De suatiesluis werd in hetzelfde jaar gesloopt toen tegelijk een dijksverzwaring werd uitgevoerd.

„Burgh”
sluis

De tegenwoordige afwateringsgebieden van Schouwen-Duiveland zijn aangegeven in fig. 202. Het gehele gebied wordt nu bemalen. Het grootste bemalingsgebied in Noord-Zeeland omvat alle polders ten westen van het havenkanaal naar Zierikzee en de Schouwse dijk. Het

Tegen-
woordige
suatie

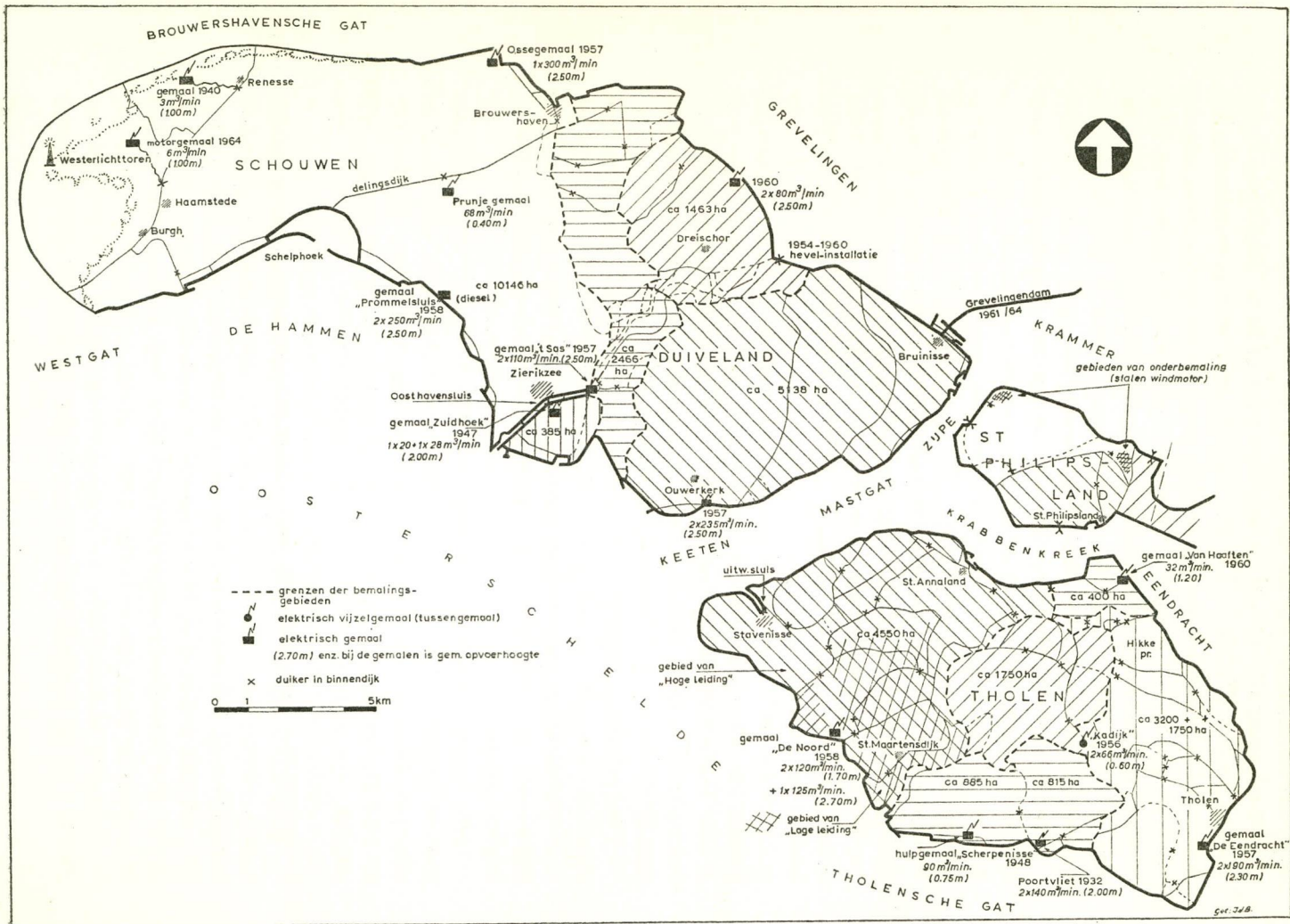


fig. 202. Tegenwoordige afwateringsgebieden in Noord-Zeeland.

wordt bemalen door het gemaal aan den Osse (noordkust) en het gemaal „Prommelsluis” aan de zuidkust

Op 4 januari 1956 werd de bouw van het gemaal „Den Osse” aanbesteed voor f 479.000,— aan de fa H. Stouten te Brouwershaven. De pompinstallatie werd aangebracht door Gebr. Stork uit Hengelo waarbij voor een groot deel geredde onderdelen van het bij de ramp van 1953 verloren gegane gemaal Schelphoek zijn gebruikt. Het Ossegemaal (fig. 203, p. 259) dat in 1957 in gebruik werd genomen bestaat uit een verticale schroefpomp met een elektromotor.

Op 31 juli 1956 werd de bouw van het gemaal „Prommelsluis” (fig. 204, p. 259) aanbesteed aan de fa. Everaars en van den Berg te Steenberg; de installatie, bestaande uit twee dieselmotoren met twee centrifugaalpompjes werd op 4 april 1958 in gebruik gesteld. Het gemaal Prommelsluis, dat het grootste gemaal in Noord-Zeeland is, bemalt samen met het gemaal in den Osse een gebied van ca 10146 ha.

Ten oosten van de Schouwse dijk ligt ca 2466 ha dat sinds 1957 wordt bemalen door het elektrisch gemaal aan het Sas. Deze installatie bestaat uit twee verticale schroefpompjes met elektromotoren. Het gemaal kwam tot stand door samenwerking van de Cultuur Technische Dienst, de Dienst van Herverkaveling en het Ingenieursbureau v/h J. van Hasselt en de Koning te Nijmegen. Een klein gedeelte in de zuidoosthoek van de Noordgouwepolder is voorzien van een onderbemaling.

Het gebied rond Dreischor wordt sinds 1960 bemalen door een elektrisch gemaal dat het water afvoert in de Grevelingen. De nu hierbij gevoegde nieuwe Dijkwaterpolder had van 1954 - 1960 een noodbemaling in de vorm van een hevelinstallatie die het water in de Grevelingen voerde.

Het gehele gebied van Duiveland omvattende de Vier Bannepolders, Ooster- en Sir Jansland en Bruinisse wordt sinds 1957 bemalen door het elektrische gemaal ten zuidoosten van Ouwkerk, zie fig. 205, p. 259. De installatie bestaat uit twee verticale schroefpompjes met twee elektromotoren.

Vele miljoenen m³ water zijn in de loop der eeuwen, hetzij op natuurlijke wijze, hetzij door stoom-, motor- of elektrische bemaling naar zee afgevoerd. Interessant is in dit verband de grafiek in fig. 206 waarin de jaarlijkse regenval in mm is getekend overeenkomstig de opnamen vanaf 1880 verricht vanwege het waterschap Schouwen aan het gemaal Flaauwers te Kerkwerpe (sinds 1958 aan het gemaal Prommelsluis).

Duidelijk komen hierin de bijzonder natte (1912, 1927, 1950 en 1960/61) en de bijzonder droge jaren (1887, 1896, 1900, 1907, 1921 en

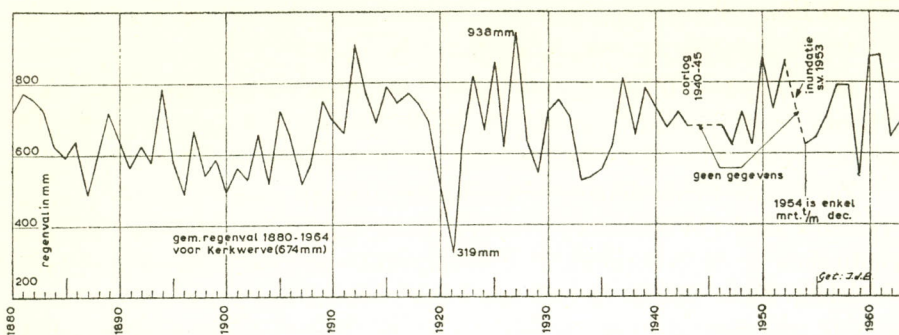


fig. 206. Grafiek van regenval van 1880-1964 te Kerkwerve (Schouwen).

1933) naar voren. De grootste regenval die sinds 1880 op dit meetpunt op één dag is opgenomen bedroeg 65 mm op 30 augustus 1917.

Behalve te Kerkwerve wordt in Noord-Zeeland vanwege het K.N.M.I. te De Bilt aan de volgende regenstations de neerslag opgenomen: Haamstede, vuurtoren (sinds 1866), Brouwershaven (1878), Noordgouwe (1888), Haamstede, De Blinkert (1935), Stavenisse (1879), Tholen (1942) en Anna Jacobapolder (1904). Sinds 1963 is door de „Meteo” dienst van de vliegbasis Woensdrecht het aantal regenwaarnemingstations aanmerkelijk uitgebreid.

Onderstaand staatje geeft een overzicht van het motorvermogen en de capaciteit van de gemalen en van de oppervlakte der bemalingsgebieden in Schouwen-Duiveland.

Naam of aanduiding van het gemaal	Motorvermogen in pk	Capaciteit in m ³ /min. bij opvoerhoogte van 2,50 m	Oppervlakte bemalingsgebied in ha
Prommelsluis	700 (2 x 350)	500 (2 x 250)	10146
Den Osse	450 —	300 —	
't Sas	190 (2 x 95)	220 (2 x 110)	2466
Zuidhoek	30	20 opvoerhoogte	385
	35	28) 2 m	
Dreischor	174 (2 x 87)	160 (2 x 80)	1463
Duiveland	490 (2 x 245)	470 (2 x 235)	5138
Totaal	2069 pk	1698 m ³ /min.	19598 ha
Onderbemalingen zijn:			duingebieden
Westeren Ban	5	6 *)	
Oosteren Ban	3	3 *)	
Prunje	30	68 **)	laag Schouwen
Noordgouwe	10	10	1040 Z.O. hoek Noordgouwepr.

*) bij een opvoerhoogte van 1,— m.

**) bij een opvoerhoogte van 0,40 m.

Behalve het dieselgemaal Prommelsluis worden alle gemalen elektrisch gedreven.

THOLEN.

Vroegere suatie en suatiesluizen.

Het spreekt vanzelf dat de eerste middelen tot afwatering van het Thoolse land gevonden werden in de oudste poldergebieden als Scherpenisse, Poortvliet, St. Maartensdijk en Schakerloo.

Zo is van Scherpenisse te vermelden dat de suatie van het noordwestelijk deel (Westkerke) vroeger plaats had op de Pluimpot via een suatiesluis in de Noorddijk (nu Westkerkse weg) tegenover de Sluiswegeling. Deze sluis is in 1651 gedempt, waarna het water via een sluis aan de zuidzijde van het waterschap op de Oosterschelde werd geloosd. Bij de dijkdoorbraak van 1661 ging deze Scheldesluis verloren. Ca 400 m landwaarts werd een nieuwe sluis gebouwd in de inlaagdijk van 1645, (zie fig. 52, p. 112). De tegenwoordige sluis dateert van 1866 en is ongeveer op dezelfde plaats gebouwd

Sluizen van
Scherpenisse
en
Poortvliet

Sinds de 16e eeuw suerde het zuidelijk gedeelte van Poortvliet via een sluis bij Strijendam in het Tholensche Gat. Vanaf 1716 trachtte men door middel van een binnendijks gelegen houwer of spuiboezem de suatiegeul open te houden. Tenslotte werd de sluis in 1832 door een stenen suatiesluis vervangen.

Het noordelijk gedeelte van Poortvliet suerde tot 1673 naar de Krabbenkreek maar ondervond veel stagnatie door verzanding van de suatiegeul. Daarom was in 1670 aan de zuidzijde in de zeedijk van de Klaas van Steelandpolder een tweede sluis gebouwd. Het probleem bleek ook hiermee niet afdoende opgelost te zijn.

Men heeft toen de noordelijke afwatering in 1699 hersteld door het bouwen van de „Poortvlietse Sluys” op dezelfde plaats waar in 1673 de oude sluis was gedempt. De verzanding van de suatiegeul trachtte men toen te voorkomen door middel van een bijna 2 ha grote spuiboezem die in de schorren op de plaats van de tegenwoordige Sluispolder was gegraven en die door een wachtsluis in het Poortvlietsche zeedijk in verbinding stond met het polderland, zie fig. 57, p. 120.

Ook deze suatie voldeed slecht, vooral toen in 1739 tevens de zuidelijke sluis was dichtgeslibd. Een andere oplossing trachtte men te vinden door in 1752 de hierna vermelde watermolen op te richten die dienst heeft gedaan tot 1851. Het succes was beperkt. Twee jaren tevoren (1849) was een nieuwe zeesluis aan de Klaas van Steelandpolder gereedgekomen die eindelijk een voor die tijd afdoende verbetering in de suatie bracht.

Toen St. Maartensdijk enkel uit de Oudelandpolder bestond had de afwatering plaats via de „Platte sluis” in de Eerste dijk. Sinds de bedding van de Middelandpolder werd het water afgevoerd via een sluis

Platte sluis
c.a.

bij de haven, in het St. Maartensdijksche Gat (Pluimpot). Tot de af-damming van de Pluimpot in 1556 sueerde de Middellandpolder via een eigen suatiesluis in de Pluimpot, daarna werd het water ook via de sluis van de Oudelandpolder afgevoerd.

De ca 1369 aangedijkte Noordpolder sueerde aanvankelijk via een kreek in het later bedijkte Uiterst-Nieuwland bij de z.g. Sluishoek. Na de bedijking van Uiterst Nieuwland in 1448 (?) werd het water van de Noordpolder naar de Oosterschelde gevoerd via een houten sluis in de zuidwesthoek van de polder. Ondanks aangelegde spuiwerken kon men deze suatie niet handhaven. Na een mislukte poging om het water af te voeren via de Middellandpolder werd in 1721 de suatie in de zuidoosthoek hersteld. Deze deed nog dienst tot 1757.

De Uiterst-Nieuwlandpolder sueerde oorspronkelijk via een sluis die uitmondde in de Hals, een der geulen tussen het land van Stavenisse en St. Maartensdijk. De sluis is waarschijnlijk gedicht bij de herdijking van Stavenisse in 1599. Vanaf 1595 sueerde het Uiterst-Nieuwland reeds via het Geuzen Gat naar de Noordpolder.

Zoals bij vele polders in voorgaande eeuwen het geval was, had men grote moeite om het overtollige water naar behoren af te voeren. In 1718 wordt vermeld dat de zeesluis wegens opslibbing van de haven te St. Maartensdijk gedurende 7 à 8 jaar buiten werking was geweest.¹⁵⁶⁾ Het is onnodig hierbij te vermelden dat dit grote schade aan de landerijen toebrengt. Grote verbetering bracht de watermolen die in 1757 in de Oudelandpolder werd gesticht en hierna wordt behandeld.

Schakerloo-
sluis

Toen Schakerloo in de 13e eeuw nog als afzonderlijk eiland bestond zou de suatie door een eigen sluis op de Oosterschelde hebben plaats gehad waarbij volgens Hollestelle bovendien „watermolens” werden gebruikt. Daarna heeft de afwatering sinds enkele eeuwen plaats gehad door een duiker aan de noordoostzijde van de polder om via de sluis van de Vijftienhonderdgemetenpolder en sinds 1906 via een gemaal in de Eendracht te lozen.

In 1636 sprak men aan de laatstgenoemde polder langs de Eendracht ten Zuiden van Tholen van een „Kommesluis”, die in 1671 en in 1701 werd vernieuwd. Bij de vernieuwing in 1671 is men niet gelukkig geweest. De voor het bouwen van de sluis gelegde ringkade of vingerling brak bij een storm door waardoor ook de afgebouwde maar nog niet aangeaarde sluis werd vernield en de polder overstroomde. De dijk werd spoedig gedicht maar het was pas in 1674 eer de sluis weer gereed was, hetgeen natuurlijk voor de poldergronden grote schade veroorzaakte. Een niet al te soliede aannemer en de minder gunstige financiële toestand van de polder leidde er tenslotte toe dat de sluis door de stadstimmerlieden van Tholen moest worden voltooid.¹⁵⁷⁾ Sinds de bedijking van de polder

Peuke, Puit, Nieuwland, Vrouw Belya en Dalem sueren deze elk via de genoemde sluis van de Vijftienhonderdgemetenpolder.

Vanaf de herdijking in 1599 suerden de Stavenissepolders met Oud-Kempenshofstede via een zeesluis in de haven van Stavenisse. Tot 1599 had Oud-Kempenshofstede een eigen sluis die suerde op de Oude Kamer die voor de bedijking van de Margarethapolder een uitmonding in het Mastgat vond. Stavenisse-
sluizen

Toen de Margarethapolder bedijkt werd kreeg deze een eigen sluis die in de 19e eeuw werd gedicht waarna dit water ook via Stavenisse werd geloosd evenals dit het geval was met de Nieuwe-Annex-Stavenisse en de Nieuwe-Zuidmoerpolder die resp. vanaf 1761 en 1757 naar Stavenisse suerden. De suatiesluis aan de haven van Stavenisse werd vernieuwd in 1773, terwijl in 1930 op dezelfde plaats voor f 80260,— een sluis met twee doorlaatkokers werd gebouwd. Als de sluis niet voldoende werkt wordt het water sinds 1958 afgevoerd naar het gemaal „De Noord” te St. Maartensdijk.

De Polder Oud-Vossemeer had zeer waarschijnlijk een eerste suatiesluis aan de noordwestzijde evenals de enige jaren later daartegen bedijkte Kerkepolder. Door aandijking van de Hikkepolder in 1515 (?) is de suatie via deze polder verlegd naar de Eendracht. De suatiesluis aldaar is bij de dijkdoorbraak van 1682 vernield waarna een nieuwe sluis iets noordelijker werd gebouwd. De vier kleine polders van het v.m. waterschap Oud-Vossemeer suerden door een suatiesluis aan de Oud-Kijkuitpolder langs de Eendracht. De
Vosmeerse
en
„Stallandse”
sluizen

De volgende polders onder St. Annaland hadden tot 1958 een gemeenschappelijke uitwatering via de suatiesluis bij de dorpshaven: Moggershil, Anna Vosdijk, Breedenvliet, Oudeland, Ravensoord, Maria en Pluimpot.

De Muijepolder voerde oorspronkelijk het overtollige water op de Oudelandpolder. De hiervoor bestemde binnenduiker werd in 1570 gedicht en aan de noordoostzijde van de Muijepolder werd tegenover de toenmalige spuiboezem te St. Maartensdijk een zeesluis gebouwd. De ondervonden hinder van het spuiwater noodzaakte reeds spoedig tot het bouwen van een meer zuidelijk gelegen sluis, die dienst heeft gedaan tot 1957. Overige
suatie-
sluizen

Behalve de Muijepolder hadden de polders Suzanna, Johanna-Maria, van Haaften en Hollare elk een eigen suatiesluis.

Het schijnt dat op Tholen niet zo intensief van watermolens gebruik is gemaakt als voor de polder Schouwen, althans voor zover wij konden nagaan waren het enkel de polders Poortvliet en St. Maartensdijk die hiermee hebben gewerkt. Wel spreekt Hollestelle over de Schakerloo- Water-
molens

polder dat deze in de 13e eeuw door watermolens die aan de Grafelijkheid toebehoorden bemalen werden, doch dit moeten dan andere werktuigen geweest zijn dan we kennen volgens de uitvinding van Leeghwater van ca 1600. De plaats van een dezer Schakerloomolens wordt toegedacht bij de z.g. molenhoek aan de noordzijde van de polder.

Nadat in Poortvliet twee oude watermolens waren gesloopt besloot het polderbestuur in 1752, na veel moeite te hebben gehad met de suatie, ter verbetering hiervan een watermolen op te richten bij Priestermeet, ondanks de tegenwerking van enkele ingelanden die van deze „nieuwigheid” niet veel heil verwachtten.¹⁵⁸) Veel plezier heeft men er ook niet van beleefd. Het begon al bij de bouw, toen bij het maken van de funderingen enige fouten werden begaan. De molen die bijna f 20.000,— had gekost, gaf aanvankelijk wel verbetering in de suatie maar na enkele decennia waren de sluiskillen in het noorden van het Thoolse land zo verzand dat geen succes meer was te bereiken. Dit duurde tot een nieuwe suatiesluis aan de zuidzijde was gebouwd waarna de molen die bijna een eeuw dienst had gedaan in 1851 voor afbraak werd verkocht voor f 1060,—.

Een grote reorganisatie van de waterbeheersing in de polder van St. Maartensdijk had in 1757 plaats toen ca 1 km ten noorden van het dorp een schepradwatermolen werd gesticht waardoor water van de Oudeland-, Middelland, Noord- en Uiterst-Nieuwlandpolder kon worden afgemalen. De molen kostte f 11000,— terwijl voor het verbreden der waterleidingen nog f 16000,— moest worden neergeteld.¹⁵⁹) Het water werd via een bergboezem en de suatiesluis aan de haven afgevoerd in de Pluimpot.

Nadat de molen ruim een eeuw aan de verwachtingen had beantwoord werd in 1869 door de ingelanden een commissie benoemd om te onderzoeken in hoeverre een stoomgemaal minder uitgaven zou eisen en doelmatiger zou zijn. De daartoe uitgewerkte plannen kwamen echter niet tot uitvoering.

Nadat in 1881 de gewenste verbetering andermaal ter sprake kwam werden in 1882/83 de sluis, de wachtsluis, de suatiegeul en de toevoering resp. verbeterd en verruimd. Desondanks was men slechts korte tijd voldaan omdat steeds hogere eisen door de landbouw werden gesteld. Te hoge polderwaterstanden en zware regenval, bij windstilte en korte sluisgang of het gesloten blijven van de sluis bij sterke noordwestenwind bleef te dikwijls voorkomen.

De grote regenval in april 1903 was voor ingelanden aanleiding om een rapport op te laten stellen over verbetering van het scheprad en over stoombemaling door de heer H. Paul te Leiden.¹⁶⁰) Het resultaat



Zierikzee die ouste stichtstadt van Zeeland gheleggen in
 landt van Schouwen dat... Eplandt van die... Eplanden ghe-
 richtouet. 900. Jare van Ziringus den soone van Zalandus/
 die daer eerst die conste vant wilsout te sieden en van daer is
 die conste in ander landen ghecomen. 1576

Zierikzee la plus ancienne Metropolitaine de Zeelande situs in pais de
 Schouwen qui est la seconde. Te des 10 isles De la Conte de Zeelande son-
 de par Ziringus filz de Zaladius lan de Christ. 900 qui la Inueña premi-
 remẽ les Salms artificielles les quelles il usent iusques a presens. l. pour luy.

foto: Documentatiecentrum Zeeuws Deltagebied.

fig. 222. Afbeelding van de stad Zierikzee in de 80-jarige oorlog.

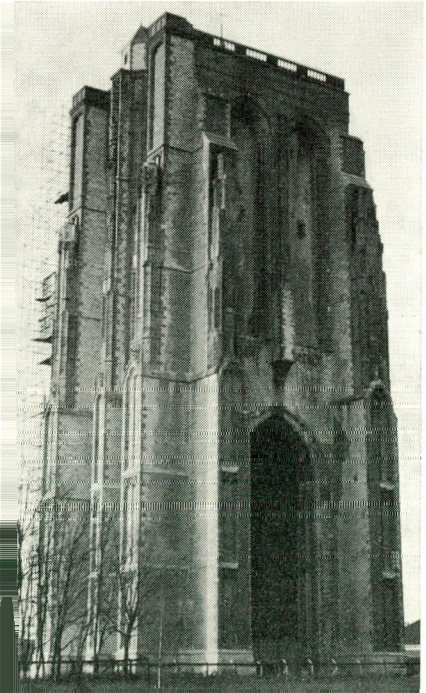


fig. 223. De St. Lievensmonstertoren te Zierikzee.

fig. 224. De Grote Kerk met omgeving te Brouwershaven.

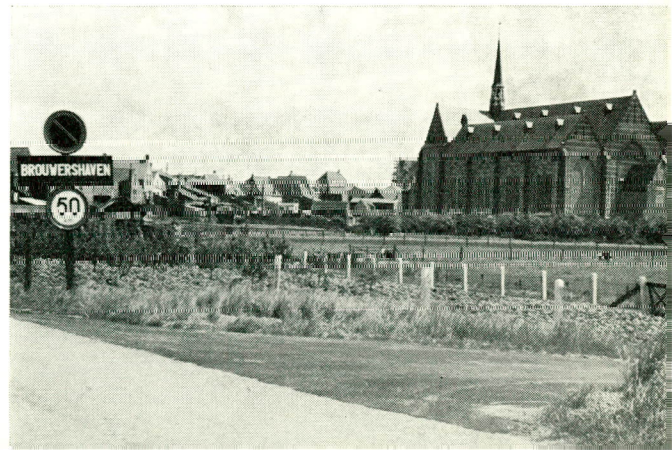
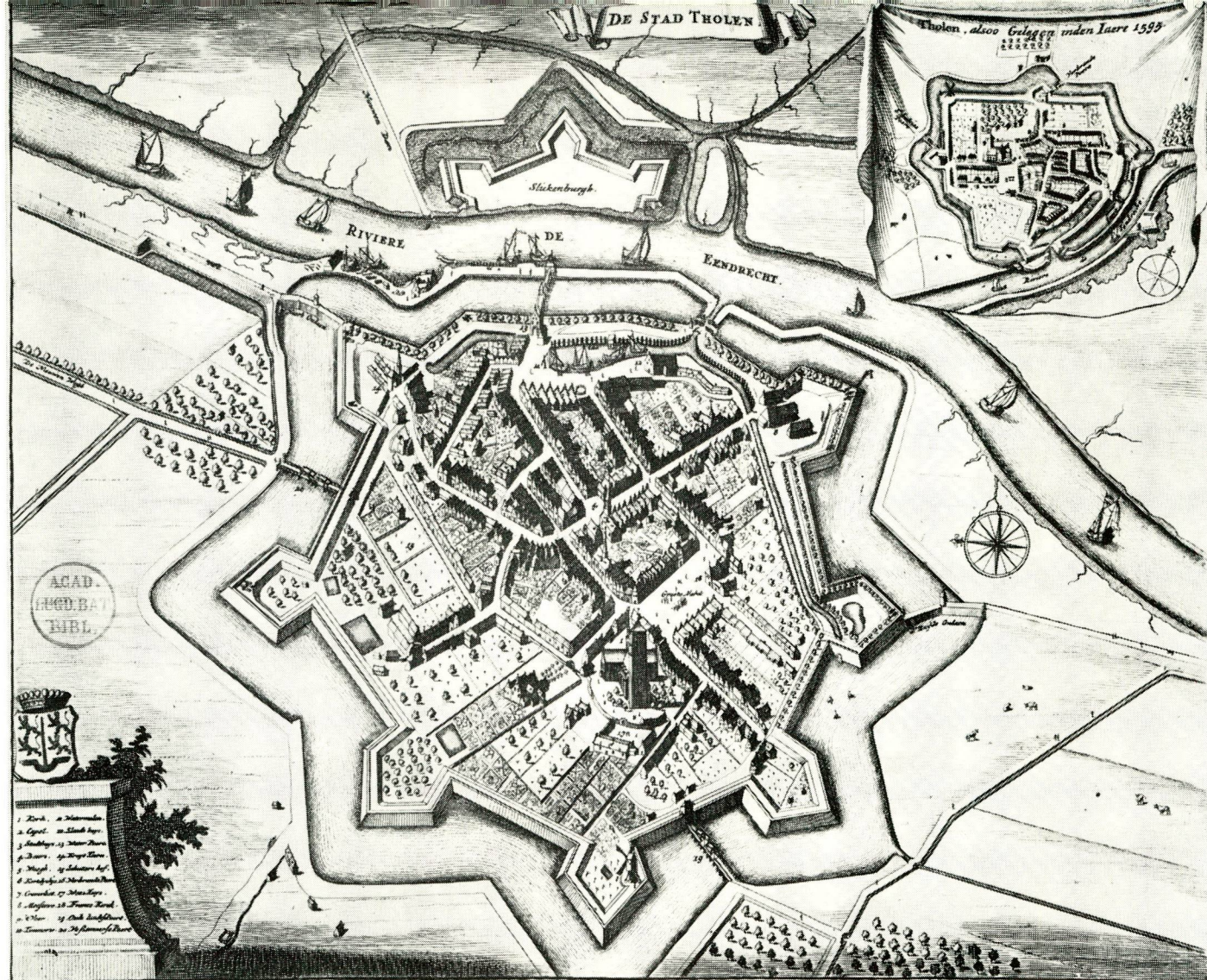


fig. 225. De stad Tholen met fortificaties die in de 19e eeuw zijn geslecht. Inzet: Plattegrond van Tholen in 1595.



was de bouw van het eerste motorgemaal op het eiland Tholen in 1910. Tot 1922 werkte dit gemaal in combinatie met de schepradwatermolen die daarna geen dienst meer deed en werd gesloopt. De tijd van de watermolens was ook voor Tholen verstreken.

Wat ons bij het naspeuren in rapporten en verslagen over de suatie van St. Maartensdijk opviel is dat men ruim een halve eeuw geleden evenals nu, ook sprak van stijgende welvaart en van een streven naar hogere opbrengst der landen en dat de verbeteringen in vele gevallen te danken waren aan het doorzettings- en volhardingsvermogen van enkelingen, zoals de toenmalige dijkgraaf (1919 - 1931) W. M. Kloet en de waterbouwkundig ambtenaar (1892 - 1932) B. J. v. Oost te St. Maartensdijk die hebben aangestuurd op het in 1922 verkregen dieselgemaal.

Het eerste stoomgemaal op Tholen werd in 1900 gebouwd aan de Eendracht voor het waterschap Oud-Vossemeer en diende tot bemaling van de „Drie Groote Polders”, (Hikke, Kerke en Oud-Vossemeer) en van de Vrijberghepolders. Het gemaal werd als laatste stoomgemaal in Zeeland in 1957 gesloten. Volgens globale berekening zou er totaal ca 350 miljoen m³ mee op de Eendracht zijn geloosd. Stoom-
gemalen

In 1906 werd een tweede stoomgemaal opgericht ten zuiden van Tholen aan de Vijftienhonderdgemetenpolder. Het werktuig bestond uit een hevel-centrifugaalpomp gedreven door een compound-machine en was bestemd om bij 130 omwentelingen/minuut ca 50 m³ water op te voeren tot 3.50 m hoogte. De totale bouwkosten bedroegen f 40269,—. In 1924 werd het gemaal voorzien van een ruwoliev-Bronsmotor. ¹⁶¹⁾

In 1910 volgde een derde stoomgemaal dat te Poortvliet aan de Klaas van Steelandpolder werd gesticht. De waterafvoer geschiedde ook door een hevel-centrifugaalpomp met een horizontale tandem compound-machine die bij 150 omwentelingen/minuut ca 75 m³ water tot 4 m hoogte kon opvoeren. Het stoomgemaal van Poortvliet waarvan de bouwkosten f 42100,— bedroegen ¹⁶²⁾ heeft dienst gedaan tot 1932. Fig. 207, p. 260, toont het vervallen gemaal. In de overgebleven schoorsteen is sinds 1953 een geleidelicht voor de scheepvaart aangebracht.

Nadat men evenals in andere gebieden met suatiesluizen, watermolens en stoomgemalen alles had geprobeerd om de afwatering op peil te houden, brachten de komst van de zuiggas-, de ruwoliev- en de dieselmotoren en van de elektrifikatie nieuwe mogelijkheden. Motor-
gemalen en
elektrifikatie

Op Tholen werd voor het eerst van de motor voor polderbemaling gebruik gemaakt in 1910 toen men in de windwatermolen te St. Maartensdijk, teneinde ook bij windstilte te kunnen malen, een zuiggasmotor heeft geplaatst die tot 1921 functioneerde. De gasmotor (43 epk) die op gang werd gebracht door een kleine benzinemotor kostte f 7700,—. ¹⁶³⁾ In 1921 werd een noorden van de haven langs de Pluimpot voor

f 124592,— een dieselgemaal met twee motoren van elk 60 epk met twee centrifugaalpompen gesticht. In 1941 werd één motor vervangen door een elektromotor. Het gemaal waarmee in maart 1922 kon worden proefgemalen en dat een capaciteit had van 62 m³/min bij een opvoerhoogte van 2.50 m, heeft dienst gedaan tot 1958 toen het elektrische gemaal „De Noord” in werking trad.

In 1924 werd van de Vrije Polders onder Tholen langs de Eendracht, het in 1906 opgerichte stoomgemaal voorzien van een ruwolie Bronsmotor, die tot 1943 heeft gefunctioneerd toen het gemaal is geëlektrificeerd met twee elektromotoren die tot 1957 dienst deden.

In Poortvliet is men in 1932 van de stoombemaling overgestapt op de elektrische bemaling waarvoor aan de Klaas van Steelandpolder een nieuw elektrisch gemaal met twee motoren werd gesticht volgens advies van Prof. M. F. Visser te Wageningen (zie ook bij Ossegemaal) en de waterbouwkundige A. Verburgh. Deze suatie duurde tot de reorganisatie bij de herverkaveling in 1956. De stichtingskosten bedroegen f 34.800,— met inbegrip van f 3565,— voor de aanleg van de sluisboezem. ¹⁶⁴)

De suatie van Scherpenisse werd in 1947 in zoverre „gemotoriseerd” dat een hulpgemaal met dieselmotor werd opgericht.

Tegen-
woordige
suatie

Na de ramp van 1953 is mede door de herverkaveling, de afwatering grondig gereorganiseerd. In fig. 202 zijn de tegenwoordige afwateringsgebieden van Tholen aangegeven. Alle polders ten westen van de Pluimpot werden bemalen door het gemaal „De Noord”, dat ca 2 km ten westen van St. Maartensdijk aan de zeedijk van de Noordpolder is gebouwd en in 1958 in gebruik werd genomen (zie fig. 208, p. 260). Deze bemaling geschiedt elektrisch met drie centrifugaalpompen.

Het middengedeelte van Tholen wordt bemalen door het in 1932 gestichte elektrische gemaal aan de Klaas van Steelandpolder waarbij zo nodig het in 1947 opgerichte dieselgemaal van Scherpenisse als hulpgemaal dienst doet.

Het noordelijk gedeelte van Poortvliet (ca 1750 ha) wordt bemalen via het tussengemaal aan de Kadijk (onderbemaling Poortvlietse Weelhoek) vanwaar het water naar het gemaal „De Eendracht” wordt gevoerd. Dit in 1956 gereedgekomen tussengemaal heeft twee vijzelpompen met twee elektromotoren.

De van Haftenpolder en de Hollarepolder worden sinds 1960 bemalen met een gemaaltje dat aan de zeedijk van de van Haftenpolder langs de Eendracht is gebouwd en dat bestaat uit een verticale schroefpomp met elektromotor.

Het gebied van oostelijk Tholen wordt sinds 1957 bemalen door het elektrisch gemaal „De Eendracht” (zie fig. 209, p. 260) met twee ver-

tikale schroefcentrifugaalpompen. Dit gemaal dat aan de Eendracht is gebouwd is het grootste van het waterschap Tholen. Inmiddels is in 1964 door het waterschap besloten om in de Hikkepolder aan de Eendracht een nieuw gemaal te bouwen om de afwatering in de omgeving van Oud-Vossemeer, die bij grote regenval toch niet afdoende bleek, te verbeteren. De kosten werden geraamd op f 145.000,—

Onderstaand staatje geeft een overzicht van het motorvermogen en de capaciteit van de gemalen en van de oppervlakte der bemalingsgebieden in Tholen in 1964.

Naam of aanduiding van het gemaal	Motorvermogen in pk	Capaciteit in m ³ /min.	Oppervlakte bemalingsgebied in ha
De Noord	295 { 2 x 85 1 x 125	240 (2 x 120) 125 (1,70 en 2,70 m)*	4550
Poortvliet	120 (2 x 60)	280 (2 x 140) (2,— m)	815
Scherpenisse	90	90 (0,75 m)	885
De Eendracht	350 (2 x 175)	380 (2 x 190) (2,30 m)	4950
Van Haafden	25	32 (1,20 m)	400
Totaal	880 pk	1147 m ³ /min.	ca 11600 ha
Met een onderbemaling: Kadijk	50 (2 x 25)	132 (2 x 66) (0,60 m)	1750 ha

*) (1,70 m) enz. is gem. opvoerhoogte.

Behalve het dieselgemaal te Scherpenisse worden alle gemalen elektrisch gedreven.

De afwatering van het waterschap St. Philipsland heeft op natuurlijke wijze plaats; aan de zuidzijde via een suatiesluis (in 1914 voor f 24865,— gebouwd) in de Krabbenkreek en aan de noordzijde via een in 1847 gebouwde suatiesluis aan de Anna Jacobapolder, in het Zijpe. De suatie van St. Philipsland

Bij een gem. laagwaterpeil van 1.56 m onder N.A.P. te Bruinisse is de sluisgang voldoende om het gewenste polderpeil te handhaven. In het n.o. deel en het n.w. deel van het waterschap zijn stalen windmolentjes geplaatst voor onderbemaling. De gedeeltelijk tot St. Philipsland behorende Prins Hendrikpolder heeft een eigen suatiesluis. Onder sluisgang wordt verstaan, de tijd dat het polderwater gelegenheid heeft naar zee te stromen. De sluizen van de oudste polder hebben meestal de laagst gelegen drempels. Op St. Philipsland is het hoogteverschil van de slagdrempels van de oudste (1645) en de jongste polder (1908), 0.60 m. Men zou dit verschil in verband kunnen brengen met de bodemdaling en de zeespiegelrijzing van de laatste drie eeuwen. Fig. 210, p. 260 toont de suatiesluis aan de Anna Jacobapolder. De siersteen op het binnenfront herinnert aan de bedijker; het opschrift luidt: „Anna

Jacobapolder, bedijkt in 1847 door den eigenaar W. F. del Campo, genaamd Camp, kapitein der genie”.

Terwijl na de ramp van 1953 in heel Zeeland grote veranderingen op het gebied van de afwatering zijn tot stand gebracht is in St. Philipsland de natuurlijke suatie gehandhaafd. Dit was mogelijk omdat de betrekkelijk jonge polders daar tamelijk hoog zijn gelegen in vergelijking met oudere bedijkingen. Tevens werden de omliggende geulen tot heden nog niet door de Deltawerken van het buitenwater afgesloten zoals dit b.v. het geval was tussen Noord-Beveland, Zuid-Beveland en Walcheren waar het Veerse Meer werd gevormd. Voor St. Philipsland zal dit aan de orde komen als de Oosterschelde in 1978 afgesloten wordt.

Tot slot van de suatiebeschrijving van Noord-Zeeland geeft fig. 211 een overzicht van het verloop der natuurlijke afwatering en van de mechanische bemaling. Daaruit blijkt dat de natuurlijke suatie in ca 85 jaar grotendeels is gewijzigd in elektrische bemaling. We mogen verwachten dat met de voltooiing van de Deltawerken, de elektrische bemaling in Noord-Zeeland de overhand zal houden. De stoombemaling bereikte haar hoogtepunt tussen 1910 en 1921. De motorbemaling is nooit van overwegende invloed geweest maar werd achterhaald door de elektrificatie.

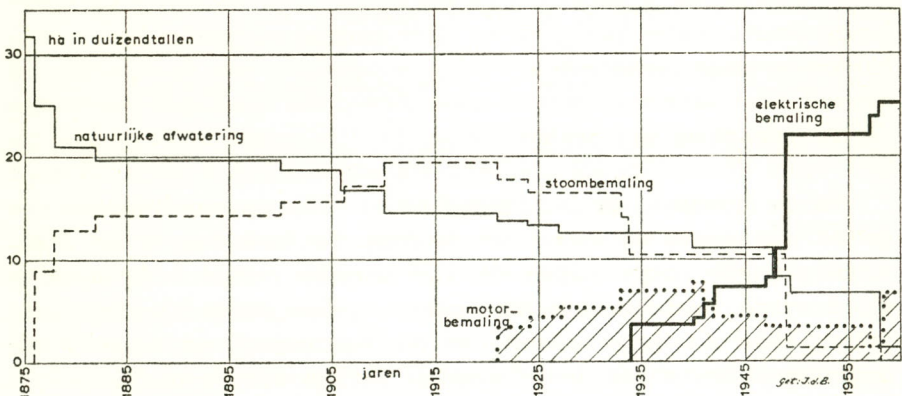


fig. 211. Verloop der afwatering in de polders van Noord-Zeeland (Schouwen-Duiveland, Tholen en St. Philipsland).

V. NOORD-ZEELAND.

In cultuur gebracht.

§ 1. VAN STELBERG NAAR STAD EN PLATTELAND.

In deel I konden we van Noord-Beveland bij de eerste bewoning Stelbergen spreken van stellen. De stellenaars huisden met hun schapen op de stelbergen. Deze „bergen” waren dan meestal de hoogste punten op het schor, die met minimale arbeid voor eerste bewoning waren ingericht. In tegenstelling daarmee komen we de eigenlijke stelbergen in Schouwen-Duiveland niet tegen. De z.g. „stellen” vindt men meestal in de gebieden die in de 16e eeuw met de zee gemeen lagen zoals op de schorren van Rumoirt in St. Philipsland met de Bruinisser stelberg, de Philipslandse stelberg en de Zijpse stelberg (zie fig. 66, p. 144).

De Bruinisser stelberg (zie fig. 50, p. 53) is een holle stelle d.w.z. het is een drinkput voor het vee waaromheen een kade is gelegd. Dat in een z.g. „vaete” of „dobbe” zoet water werd aangetroffen kwam meestal door de ondoorlaatbaarheid van de veenlaag en van de daaronder liggende oude wadklei zodat het regenwater dat in de put terecht kwam daarin achter bleef. Dat op deze manier ook zoet water in stelbergen op jonge gronden kon worden verzameld is niet aannemelijk. De meestal daar aanwezige min of meer losgepakte zandlagen bevorderen de doorlatendheid voor water.

Na de inundatie van St. Philipsland in 1532 ontstond opnieuw een gebied met gorsen en slikken, doorsneden met kreken en killen. Aan-slibbing zorgde ervoor, dat op de duur bepaalde gebieden niet meer bij vloed werden overspoeld, zodat herders er hun kudden konden laten grazen. Voor al te hoge vloedden konden zij bescherming vinden op daartoe opgeworpen heuvels (stellen), waar de herders een permanent verblijf hadden (stelhuis). Op één van de schorren, Rumoirt, werd een kleine versterking gebouwd, die door de Spanjaarden, die in 1575 over een smalle drempel van hard zand door het Zijpe, Duiveland bereikten, werd ingenomen. Hun doel was Zierikzee. In de avond van 28 september liepen de Spanjaarden, als ganzen achter elkaar, over de smalle drempel, behalve de mondvoorraad ook het buskruit om de hals hangend.

In 1583 dacht men er aan St. Philipsland en het Zijpe met kleine oorlogsschepen (cleyne galeykens) tegen een mogelijke nieuwe aanval van de Spanjaarden te beschermen. Het was een strategisch belangrijk

punt, want het beheerste de vaarweg naar Holland. Blijkbaar wist men niet of het tot het gebied van de Staatsen of dat van de Spanjaarden behoorde, want in 1589 vroegen de pachters van de „stelle genaempt Philippuslandt” om te mogen solliciteren aan de hertog van Parma om sauvegarde (bescherming tegen een bepaalde contributie). Hun werd geantwoord zich tot de Staten-Generaal te wenden.

Het was een moeilijk te verdedigen gebied, want het stroomregiem zorgde voor verrassingen in de vorm van drempels, waarover men al wadend vanuit Brabant ook Tholen kon bereiken. Zulke drempels, veroorzaakt door eb en vloed en/of wantij kon men moeilijk anders dan met kleine oorlogsschepen beschermen. In 1594 zag men hierin het enige middel om de drempel bezuiden St. Philipsland „af te grendelen”. Toch werden in 1604 de herders op het schorgebied er van verdacht contributie aan de vijand te betalen „ende zijn sauvegarde te genieten sonder consent der heeren Staten oft haere Gecommitteerde Raden”. Na een verklaring van de eigenaars dat dit niet het geval was, mochten de „inwoonders” blijven. Hoewel nog onbedijkt spreekt men toch over de „inwoonders”, wat dus een aanwijzing voor permanente bewoning is. Op een „pascaert” gemaakt naar aanleiding van de voor de Spanjaarden zo smadelijke nederlaag op het Slaak in 1631, blijken op „Philipslandt” een viertal schapenstellen te zijn.¹⁶⁶⁾

De stelbergen waren inderdaad een eerste noodzaak tot primitieve bewoning der schorren. Men wilde de schorren produktief maken en dacht dan allereerst aan het beweiden met schapen. Zo vindt men in een rapport van Schraver¹⁶⁷⁾ van 1799 over verpachting van de schorren ten noorden van de Krabbenkreek o.a., in art. 1 van de concept-pachtakte, dat de pachter één of twee stelbergen moest maken met water of drinkputten voor tenminste 1000 schapen en dat hij een gemetseld woonhuis moest bouwen waarin men zowel bij dag als bij nacht kon verblijven. Volgens de definitieve pachtakte werden deze schorren tenslotte verpacht voor f 150,— per jaar.

In het Thoolse land lagen in 1555 op de schorren van Oud-Vossemeer eveneens drie stelbergen, terwijl de stelle op het z.g. „Rammegors” in 1852 met de van Haftenpolder werd binnengedijkt.

Onder de Thoolse en Schouwen-Duivelandse geslachtsnamen vinden we er enkele terug die herinneren aan de tijd van stellen en stellenaars, zoals bij de Vaate en van de Vate (Zierikzee en St. Maartensdijk), v. d. Stel (Tholen) en Hollestelle. In Nieuwerkerk kwamen namen voor als Verstelle, Van Stelle, Vervate, van der Vate(n), Vorseput (verseput = zoetwaterput)¹⁶⁸⁾

Vliedbergen Volgens dr. de Man¹⁶⁹⁾ waren in 1897 op Schouwen-Duiveland 32

en op Tholen 9 vluchtbergen, terwijl St. Philipsland toen 1 vluchtberg telde. De vluchtbergen moeten we echter niet verwarren met de stelbergen omdat de vliedbergen destijds voor een geheel ander doel, — waarover men het overigens nog steeds niet eens is — zullen zijn aangelegd.

De vliedbergen die de Man heeft geïnventariseerd zijn in Noord-Zeeland bijna alle verdwenen. De plaatsen daarvan zijn in fig. 20, p. 44 aangeduid en zijn als volgt te lokaliseren:

1. ten N.W. van Renesse; eind 19e eeuw afgegraven.
2. in Westenschouwen, ten noorden van de inlaagdijk van 1744; afgegraven tussen 1841 en 1874.
3. bij Klaaskinderkerke, in het z.g. Bergbevang, afgegraven in 1959.
4. ten Z.O. van de Plompetoren van Koudekerke; in zee verdwenen.
5. ten Z.W. van het v.m. dorp Rengerskerke.
6. bij hofstede „Den Berg” bij het vroegere Zuidwelle; in 1834 geslecht.
7. bij de Stoofweg te Renesse; hoogste berg in Schouwen, afgraving begonnen in 1816.
8. bij Noordwelle; afgraving begonnen in 1861.
9. idem.
10. bij Ellemeet; in 1892 reeds veel verkleind.
11. idem; in 1834 nog 5 m hoog.
12. ten N. van Elkerzee; in 1906 nog intact.
13. ten Z. van Elkerzee in Kerkebevang; vergraven.
14. ten N. van Elkerzee, in de Bergweye; in 1892 reeds verdwenen.
15. bij Brijdorpe; in 1900 reeds lang afgegraven.
16. bij Duivendijke; begin afgraving in 1892.
17. idem in het Molenbevang.
18. bij Kerkwerve; plaats van v.m. kasteel „te Werve”.
- 19, 20 en 21 lagen eveneens in de omgeving van Kerkwerve.
22. in het Poortambacht, ten N. van Zierikzee.

Een dezer heuvels (nr 3) is in 1959 door de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek afgegraven waarbij o.a. de fundamenten van een kleine kerk in gotische stijl zijn blootgelegd.

* De 5 vliedbergen in Schouwen (nrs 12, 13, 16, 17 en 22) die in 1897 nog bestonden zijn met de ramp van 1953 en met de daarna gevolgde herverkaveling verdwenen. Fig. 212, p. 277, toont de vluchtberg bij Duivendijke, die een middellijn van ruim 40 m had. De afgraving was in 1891 begonnen en werd na vele onderbrekingen pas in 1927 beëindigd¹⁷⁰). De vondsten bij het afgraven bestonden o.a. uit een Karolingische vuurhaard met inliggende scherven waarmee werd bevestigd dat de bewoning zich rond de lage kernheuvel had uitgebreid en uit de tijd van de Karolingische vestiging stamde. De Karolingische vorsten waaronder Karel de Grote, regeerden van het midden van de 8e eeuw tot het begin van de 10e eeuw.

Op de kaart van Hattinga (ca 1750) en op een van de kaarten van Ottens (1865) komen aan de noordwestzijde van Nieuwerkerk in Duiveland vijf vliedbergen voor.¹⁷¹) Het zijn de nummers 23 t/m 27 (fig. 20)

* De vliedbergen nrs 12 en 22 zijn door herverkaveling gespaard. (mededeling J. de Vries) 303

die ca 1900 nog bestonden, maar nu zijn verdwenen. De Hooge hoeve kan de plaats van een dezer bergen zijn. Een andere kon men voor de herverkaveling als de Stolpwegheuvel in het terrein vinden. Behalve de vijf genoemde moeten er nog twee bergen ten noorden van Nieuwerkerk zijn geweest. De vroeger genoemde bergweide zou hieraan herinnerd hebben. Ten zuiden van Nieuwerkerk lag evenals bij Kapelle in 1897 een vliedberg.

Bij de recente herverkaveling heeft men in het noorden van de polder Dreischor een vluchtberg gevonden die niet door dr. de Man was geregistreerd. In de ver afgevlakte heuvel die ca 80 m breed was vond men een aantal schapenbeenderen alsmede een aantal scherven en voorwerpen uit de 10e en 13e eeuw.

Van de negen vluchtbergen op Tholen lagen er drie in de Scherpenissepolder, zie fig. 52, p. 112, waarvan die ten oosten van het dorp Scherpenisse in 1875 is opgeruimd. De tweede lag in de zuidoosthoek van de polder maar ging in 1671 verloren toen de inlaag inundeerde. De derde, bekend als de vliedberg van Westkerke ligt nog als enige vluchtberg in Noord-Zeeland tussen Scherpenisse en Gorishoek (zie fig. 213, p. 277).

Een vluchtberg die vlak ten noordoosten van het dorp Poortvliet lag is in de werkloosheidsperiode van 1853/54 afgegraven. In de Noordpolder onder St. Maartensdijk zouden twee vliedbergen zijn geweest die in het laatst van de vorige eeuw zijn afgegraven.

Volgens de Man herinnert Moggershil aan een hil of heuvel die behoorde aan een der nazaten van de oude Zierikzeese familie Mogge. Sporen van een vliedberg zijn in de Moggershilpolder echter niet te vinden, maar deze kunnen in het Mastgat zijn verdwenen omdat een deel van de polder is geïnundeerd.

De overige twee vliedbergen lagen in de Schakerloopolder en waren van kleine omvang. Men is het er niet over eens of het werkelijk vluchtbergen of misschien molenbergen zijn geweest. Ditzelfde geldt voor de ene vluchtberg die aan de westzijde van het dorp St. Philipsland werd gevonden.

Kloosters De volgende fase van exploitatie van het aan de zee ontrukte gebied geschiedde vanuit de kloosters. Van de kloosters op Schouwen noemen we Bethlehem, dat in de buurt van Elkerzee was gebouwd en waaraan nu een boerderij met deze naam herinnert. Fig. 214, p. 277 geeft een afbeelding van het klooster, dat eind 12e eeuw of begin 13e eeuw zou zijn gesticht. Het was een vrouwenklooster dat behoorde tot de Cistercienser Orde en onderworpen was aan de abdij van Ter Doest bij Brugge. In de 14e eeuw was het klooster waartoe ca 50 ha land behoorde reeds in

verval. ¹⁷²) In 1959 werden fundamenten van het klooster opgegraven. Nadere onderzoekingen van de toenmalige stadsarchivaris van Zierikzee P. van Beveren brachten aan het licht dat de wagenshuur van de boerderij, de vroegere kapel kan zijn geweest, waarop o.a. de dichtgemetselde spitboogvensters wijzen.

Leliëndaal was een nonnenklooster tussen Burgh en Haamstede van de orde der Predikheren. Het was in 1459 gesticht en bleef tot in de laatste helft van de 16e eeuw bestaan, waarna het gelijk met het klooster Bethlehem werd verkocht.

Onder Noordgouwe stond het klooster Sion van de Karthuizer monniken dat omstreeks 1434 door zekeren Jan Lievensz. werd gesticht. Het was gewijd aan de heilige Hieronimus of St. Jeroen (zie St. Jeroenspolder p. 89). In 1575 trokken de Spanjaarden voor het beleg van Zierikzee daar het Dijkwater over en namen intrek in het klooster. In 1579 was het bouwwerk zodanig in verval dat het puin voor de zeewerken van Dreischor werd gebruikt. ¹⁷³)

Te Zierikzee werd in 1255 een klooster gesticht waarin de Tempeliers tot 1352 woonden en dat daarna werd afgebroken. Het klooster der Minderbroeders werd gesticht in 1383 en het Mariënhof der Cistercienser monniken in 1470.

Waren de stellen en vliedbergen op de schorren de vorm van eerste **Kastelen** bewoning en eerste bescherming tegen het zeewater, na de bedijking van deze gronden moest men zijn eigendommen niet alleen tegen het water beschermen maar ook tegen zijn medemens die, zoals bekend uit de tochten van de Noormannen, erop uit waren het mijn en dijn gezwind van eigenaar te doen verwisselen. Uit de Middeleeuwen dateren dan ook een aantal burchten of kastelen waarvan er op Schouwen-Duiveland een achtiental bekend zijn. ¹⁷⁴)

Slechts het kasteel van Haamstede en het kasteel van Moermond zijn nog intact. Van de andere is de plaats nauwelijks terug te vinden, van enkele zijn met de herverkaveling de fundamenten teruggevonden, de overige liggen onder het polderland verscholen.

Het slot te Haamstede is reeds vele eeuwen oud; het is in 1226 voor het eerst genoemd onder ridder Costijn Costijnszoon van Haamstede. Een eeuw later was de gehele duinstreek — het zesde deel van Schouwen — in bezit van Witte van Haamstede, waarna het kasteel in 1456 aan de Grafelijkheid verviel.

De volgende eeuw betekent voor de burcht Haamstede een voorlopige ondergang, het werd in februari 1525 door brand verwoest om in de volgende decennia tot ruïne te degraderen. Pas in 1609 werd het slot door Jacob van de Eijnde herbouwd. Door de latere bewoners werd het verder uitgebreid. Tenslotte werd het kasteel en de Ambachtsheer-

lijkheid in 1853 in het openbaar verkocht aan mr. C. v. d. Lek de Clercq, aan wiens erfgenamen het nog toebehoort. De gebouwen die nu in beheer zijn bij de N.V. Landgoed „Slot Haamstede” zijn momenteel in restauratie. De architect M. J. J. van Beveren te Middelburg ontwierp het restauratieplan waarvan het eerste gedeelte wordt uitgevoerd door de fa. L. C. Bom en Zn te Burgh.

Voordat het tegenwoordige Moermond werd gebouwd heeft reeds een kasteel Moermond bestaan waarvan de bouwtijd tussen 1229 en 1244 werd vastgesteld¹⁷⁵) en de plaats ten oosten van het tegenwoordige Moermond werd gevonden. De oude burcht werd in 1956/57 opgegraven door de dienst van het Rijks Oudheidkundig Bodemonderzoek, waarbij de te voorschijn gebrachte funderingen van een zwaar vestingwerk bleken te zijn die herinneren aan de tijd van Jan van Renesse. Geschillen met Wolfert van Borsele spitsten de verhoudingen toe, met gevolg belegering van het kasteel en algehele vernietiging in 1297 waarbij Jan van Renesse kon ontsnappen om in 1302 op te duiken als strijder voor de Vlamingen in de bekende Guldensporenslag.

Nadat reeds in 1299 de Heerlijkheid van Haamstede aan Witte van Haamstede was geschonken werd dit bezit in 1313 uitgebreid tot geheel westelijk Schouwen. Bij de boedelscheiding die reeds in 1321 volgde werd Moermond toebedeeld aan Arend van Haamstede, waarvan men aanneemt dat hij het kasteel Moermond enkele jaren later heeft herbouwd. Ook dit slot was gedoemd om in de volgende eeuw een ruïne te worden. Het tegenwoordige slot Moermond is omstreeks 1513 op de plaats van het tweede kasteel gebouwd door Jacob van Serooskerke. Alleen de donjon is een overblijfsel uit de Middeleeuwen. Via enkele families kwamen de gebouwen door verkoop in 1688 in bezit van mr. Pieter Kemp, burgemeester van Zierikzee en rentmeester Beosten-schelde. In 1910 werd het kasteel gekocht door J. Vriesendorp te Dordrecht, die vele veranderingen liet aanbrengen.

De ramp van 1953 werkte vernietigend met gevolg dat Vriesendorp het bezit verkocht aan de door de Commissaris der Koninging in Zeeland op 25 mei 1955 opgerichtte „Stichting Moermond” waarvoor een Zweedse gift van f 150.000,— werd geschonken. Restauratie kon niet uitblijven; dit gebeurde in de jaren 1958/60 met subsidie van het Departement van O.K. en W., onder architect M. J. J. van Beveren door de aannemer fa. I. Woudenberg en Zn te Middelburg, waarna een nieuwe bestemming aan het slot kon worden gegeven. De stad Rotterdam zorgde voor het plantmateriaal van de nieuwe bebossing. De „Outward Bound school” die een geestelijke en lichamelijke opleiding voor functionarissen voor de grootindustrie verzorgt is sinds 1960 in Moermond gevestigd. De

spreuk die boven de poort staat te lezen: „Virtus post Fata virescit”, — door tegenslagen wordt de deugd bevorderd —, heeft zodoende mis-schien toch wel haar juiste uitwerking.

Van de overige kastelen op Schouwen-Duiveland, die alle verdwenen zijn, volstaan we met enkele gegevens te vermelden.¹⁷⁶⁾

Van Zierikzee en omgeving is bekend dat hier vier kastelen nl. 's-Gravenhof, Bloodenberg, Ravesteijn en Weldamme hebben gestaan. 's-Gravenhof stond in het westen van de stad naast het Marktveld achter de St. Lieven Monsterkerk en is in 1615 afgebroken. Bloodenburg stond aan de westzijde tussen Zierikzee en Borrendamme en werd in 1303 bij een belegering van Zierikzee verwoest. Ravestyn lag aan de buitenrand van het alleroudste Zierikzee achter de Pieterseliestraat. Door de stad aangekocht werd het kasteel bestemd als bejaardenhuis van Zierikzeese vissers en genoemd Vissershuis dat in 1901 werd afgebroken. De restanten van Weldamme zouden op 8 januari 1954 bij zeer laag water (sterke oostenwind) zijn ontdekt aan de zuidkust van Schouwen ten westen van Zierikzee (tussen Lokkers- en Kistersnol) door de districtsambtenaar L. A. Verdoorn van het waterschap Schouwen. Volgens P. van Beveren waren dit overblijfselen van een kleine burcht die had toebehoort aan de familie van Weldamme.

In de omgeving van Brijdorpe moet een burcht geweest zijn waarvan in de geschiedenis wordt gesproken maar waarvan niet bekend is wanneer deze is tenondergegaan. Van een andere burcht vindt men in de rekeningen van de rentmeester Beoostenschelde van het jaar 1432 een post voor betaalde werkklonen „aan de metsers die het huis te Duivendijke ontwierpen”. Volgens P. van Beveren zou men dit willen verklaren als het einde van de burcht te Duivendijke waarvan in 1954 de restanten bij de herverkavelingswerkzaamheden zijn gevonden.

Opgravingen omstreeks 1870 en ook in 1957 hebben de funderingen te voorschijn gebracht van het vroeg middeleeuwse kasteel Herkensteijn bij Brouwershaven. Het lag in de omgeving van het nieuwe Ossegemaal. Een klein kasteeltje dat in 1344 werd bewoond door Jan van der Steyn lag aan de oostzijde van het hooggelegen dorp Kerkwerve. Het moet tussen 1696 en 1753 zijn afgebroken. Welland was een burcht onder Noordwelle waarvan het geslacht van Serooskerke als eigenaar voorkomt. Het kasteel moet reeds in het begin van de 16e eeuw verdwenen zijn. Een boerderij van dezelfde naam herinnert nu aan de vroegere burcht.

Het slot Crayenstein te Burgh waarop tot 1880 de familie de Kater en daarna de familie Vis woonde kwam in 1890 voor het merendeel in handen van de slopers. Het restant is de boerderij Crayenstein waarvan

alleen de naam herinnert aan de vroegere burcht. Ze wordt nu bewoond door de familie Dalebout.

Onder Haamstede heeft nog een klein kasteeltje bestaan „een huis met een ronde toren, Fillippenburg genaamd”.¹⁷⁷⁾ De toren zou ca 1760 zijn afgebroken, de grachten gedempt en het terrein bij het kasteel Haamstede gevoegd.

De herstelwerkzaamheden na de ramp van 1953 brachten te Dreischor de fundamenten te voorschijn die toebehoorden aan het vroegere slot Windenburg. Als de meeste van dergelijke gebouwen had deze burcht een bewogen geschiedenis achter de rug. Op 8 augustus 1837 werd het slot voor afbraak verkocht waarbij de bezitter mr. Cornelis de Jonge die toen te Kleef woonde, bepaalde dat kelders noch grachten mochten worden aangevuld of gedempt met puin of anderszins en dat de fundering tot op de begane grond bewaard moest blijven. In 1956 is op dezelfde plaats een ambtswoning gebouwd voor de burgemeester, zie fig. 215, p. 277.

Onder Noordgouwe, een weinig ten zuiden van het dorp, lag „een klein ouderwets slot of bewaterd huis”, genaamd „het huis de Pottere”.¹⁷⁸⁾ Volgens van Beveren dateert het gebouw uit het eind van de 16e eeuw. Sinds 1729 is het slot veranderd in een boerenwoning waaraan de vroegere bestemming niet meer is te herkennen.

Was Schouwen betrekkelijk rijk aan kastelen, voor Duiveland was dit geenszins het geval. Alleen het kasteel Oostersteyn en het Heerenhof te Oosterland en het kasteel Zwanenburg te Capelle bij Ouwerkerk vormden de „monumentale” gebouwen uit vorige eeuwen.

In 1958 hadden opgravingen plaats die een volledig beeld gaven van het kasteel Oostersteyn dat in de uiterste zuidhoek van de Oosterlandpolder lag. Via vier generaties van de familie Micault kwam het in 1606 voor korte tijd in bezit van Anthonis Boulijn om in 1612 over te gaan op Bonifacius de Jonge. In 1700 was het reeds een ruïne die onder de bouwvoren verdween.

Het weinige wat nog aanwezig is van de burcht Heerenhof te Oosterland is het inrijhek. Het kasteel werd in de oorlog 1940/45 verwoest, terwijl de inundatie van 1953 de ondergang voltooide. De Ambachtsheerlijkheid die tot 1912 in handen was van de familie Steengracht, kwam toen door vererving in bezit van dr. A. W. baron Schimmelpenninck van der Oye, aan wiens nazaten het thans behoort.

Het slot Zwanenburg te Capelle stond langs de geul Steene Swaane in de Vier Bannepolder. In 1625 was het kasteel een ruïne. Een boerderij met dezelfde naam werd op dezelfde plaats in 1953 verwoest en in 1955 herbouwd.

In overig Noord-Zeeland stond een kasteel te St. Maartensdijk

waarvan Jan van Blois in 1374 eigenaar werd en voordien aan de heren Van Overbordene behoorde. Jacoba van Beieren bezocht het slot meer-malen evenals later Maria van Nassau met haar echtgenoot Graaf van Hohenlo. In 1820 liet het domeinbestuur het kasteel slopen.¹⁷⁹⁾

Stavenisse had een kasteel, gebouwd door Hieronimus van Tuyl van Serooskerke. In het midden van de 18e eeuw was het reeds in verval. Te Poortvliet moet in het begin van de 13e eeuw een kasteel hebben gestaan „dat door Heer Hugo van Voorn was gesticht, maar door Florens, Domproost van Utrecht, broeder van graaf Willem I overweldigd en omvergeworpen werd“:¹⁸⁰⁾

Een slot genaamd „het Huis te Westkerke“ te Scherpenisse behoorde aan de Jonkers van de Werve. Volgens sommige geschiedschrijvers moet dit hetzelfde als het in 1317 herbouwde kasteel van Poortvliet zijn. In het midden van de 18e eeuw was het verdwenen. Te Oud-Vossemeer vond men een klein slot genaamd „Het Hof te Vossemeer“. De boerderij Torenhoeve herinnert aan de plaats van dit kasteel dat door grachten was omringd en van een hoge ronde wachttoren en kleine bolwerken was voorzien. In 1775/76 is de toren afgebroken. Het puin werd gebruikt voor verharding van de veerdammen aan het veer tussen Oud- en Nieuw-Vossemeer.¹⁸¹⁾

De tijd van stel- en vliedbergen en van kastelen en kloosters is voorbij. De sporen van eerste bewoning zijn nauwelijks terug te vinden; van de meer romantische burchten geven in Noord-Zeeland slechts enkele een indruk hoe de edellieden uit vroeger eeuwen hun bestaan moesten verdedigen of hun leven konden veraangenamen. Een ramp als van 1953 was jammer genoeg nodig om vooral in Schouwen vele wetenswaardigheden omtrent de Noord-Zeeuwse kastelen bij vergravingen toe-vallig te voorschijn te brengen.

De boerderijen zijn in zekere zin de woonoorden ter vervanging van de kastelen en burchten uit de Middeleeuwen. Was het eertijds de kasteelheer die een of meer Ambachtsheerlijkheden onder zijn beheer had, tegenwoordig zijn het de landeigenaren die zelf een boerderij bewonen of dit aan hun pachters overlaten. Door vererving en boedelscheidingen zijn de bedrijven meer in aantal en kleiner geworden. We ontkomen in het huidige stadium van intensieve mechanisatie in de landbouw en met de jongste prijzen van het bouwland (ca f 18.000,- per ha) echter niet aan de indruk dat we weer op weg zijn naar een samenbundeling tot groot-bedrijven. Een zeer globale inventarisatie levert voor Noord-Zeeland ca 1000 boerderijen op, hetgeen neerkomt op gemiddeld ca 30 ha bouwland per boerderij. Enkele tientallen zullen veel groter, vele zullen heel wat kleiner zijn.

Een groot deel van de hofsteden heeft men namen gegeven, die weer

kunnen worden onderverdeeld. Zo kennen we een groep boerderijen, meestal de oudste, waarvan de naam herinnert aan de historie van de streek, zoals op Schouwen-Duiveland: Oud-Bommenede, Kijkuit, 't Hof Bethlehem, De Helle, De Haard, Galgebevang, Prunjehoeve, Borrendamme, Welland, Crayenstein, Reigersberg, Luchtenburg, Bettewaarde, Spuiwijk, Botland, Oosterstein, De Spaansche Zee, Zwanenburg en De Buijs. Op Tholen vinden we: Bagijnhoeve, Nieuw-Kempen, Oud-Kempen, Stellenaarshoeve, Krijtenburg, Vrijberghe, Capoenhof, Gankelhoeve, Bleyendaal, Klinkenoord, Lugtenburg, Razernij, Lutteldijk, Reigersburg, De Hikke, De Puit, De Kleine Puit, vroeger genoemd „De Verbrande hoeve”, Hoeve Maire of de Mare (de woning is van 1739 — zie muurankers — en is één van de oudste boerenwoningen in het Thoolse land) Ravensoord, Vrouw Belya, (zie fig. 216, p. 278). Cereshof, Torenhoeve, Oost-Leguit, West-Leguit, Deehoeve, Hoogkamer, Splitshoeve (vroeger genoemd Landzigt en ca 1870 gesplitst in twee boerderijen),¹⁸² en op St. Philipsland: Hof Rumoir (1848), Nicke (1849), Steene Poort en Zeelandia.

Van een andere boerderijgroep is de naam afgeleid van de ligging t.o.v. de windstreek zoals: De Noordhoek, Westhoeve, Westerhove, Oosthoeve, Westhoef, Noordburg, Noordhoeve of is de naam verwant aan de topografie ter plaatse zoals: De Viersprong, De Middelste Hofstede, Dreischor's Nieuwland, De Geule, In de Weie, De Schordijk, De Vlaeke, Veerhoeve, Pikgat, Den Bout, De Klippe, Oude Sluis, Steenzwaan (v.m. geul in Duiveland), Eertse Heul, De Dreef, 't Rietveld, 't Rietbos, Kleine Schorre, Randhoeve, Middelhoef, De Weelhoeve, Zandhoeve, Zandhil, Witte Hoeve, Steil Aprèl (Zeeuwse benaming voor oprit), Sluishoeve, Wydtaers (v.m. geul tussen Duiveland en St. Philipsland; voorloper van het Zijpe), Krabbenhoeve en Mosselhoeve (verwant aan de visserij of aan de geulen Krabbenkreek en Mosselkreek tussen Tholen en St. Philipsland). In andere gevallen speelt de hoogteligging een rol waarbij we meermalen denken aan de plaats van vroegere stel- of vliedbergen, b.v. in de namen Hooggelegen, De Hooge meet, De Zoutmeet, De Hoogte, 't Hoge Blok, Hoge Hoeve, Situé Haut, Hoge Heide, Stelhof, Stelhoeve en de Stelberg (1850 op St. Philipsland); andere zijn weergegeven in optische benamingen als: Molenhoeve, Molenberg, Stad en Land, Stadwijk, Molenzicht of onder den Molen, Molenwerf, Dorpzicht, Scheldehoeve, Blinkende Panhoeve, Boschhoeve (op Tholen, heette in 1731 De Tonge, naar de vorm der landerijen). Het vlakke polderland krijgt zijn deel in namen als: Landzicht, De Drie Wilgen, Dijkzicht, Ruimzicht, Veldzicht, Stad en Landzicht, Kreekzicht, Schoonzicht, Stadszicht, Hooge Boomen en Weelzicht, terwijl namen als Duinoord, Duinhoeve, Zandvliet en Zandhil voor zichzelf spreken.

Bij een vierde groep tredt voorspoed, tevredenheid en dankbaarheid of de gunstige ligging op de voorgrond zoals: Mon Désir, Mon Genie, Mon Plaisir, Nihil sine Causa (niets zonder reden), Buitenlust, Buitenrust, Rustenburg, Strählegarden, Zonnelust, Zeemanslust, Bouwlust, Landlust, Kort Beraad, Vrede geeft zegen, De tijd leert alles, 't Is niet anders, Bonafide, Favorite, Nooit gedacht, Weltevreden, Welgelegen, Boumanslust, Rust en Vrede, De Lente, Rust Roest, De Zon, Zonnewijzer, Onverwacht, Mooi gelegen, Mijn Nieuw Leven en Zorgvliet, terwijl in mindere mate het tegendeel blijkt in namen als: Levensstrijd, De Hoop, Nooit voltooid, Nooit Volmaakt, Zeldenrust, Goemanszorg, Linquenda, La Vicelance (waakzaamheid), Nieuwe Zorg, Buitenzorg, De Laatste Stuiver, (voor het eerst in 1709 — zie de muurankers — op Tholen vermeld), Kleine Mouterij, Grote Mouterij en La Solitude (eenzaamheid); de laatstgenoemde hoeve is gelegen in de Kramerspolder op St. Philipsland.

De taal van de landbouw of veeteelt vinden we terug in namen als: Teelhoeve, Akkerleven, De Boterhoek, Karnemelkspot, De Korenbijter, De Rentmeester, De Gortzak, Pachtland, Geldkarn en Reephoeve. Het spreekt vanzelf dat in deze groep een aantal namen betrekking hebben op het planten- en dierenrijk zoals: De Acacia's, Rozenhof, Roosjeshof, Ilpenhoeve, Groenhil, Monocotyl (plantengroep éénzaadlobbig; naam van bollenschuur), Bloemhof, Plantagie, Groenewoud, Fruweeltje, Klaverweide, Koetelsbevang, Koetennest, Kortstaart, De Hond, Duivekeet, Swanekot (vroeger ambachtsrechten, het houden van duiven en zwanen), De Wouter (in 1855 gesticht), Kraaikot, Wulpdal, Zwaanhoef, Nattebek en Jagershuis.

Vele namen houden verband met familieaangelegenheden waarbij herinneringen aan vroegere eigenaren of bedijkers (dikwijls hun echtgenoten of dochters) een rol spelen zoals: Jacobahoeve, Adrianahoeve, Hendrikahoeve, Willems hoeve, Adriaanshoeve, Adriana Johannahoeve, Lockershof, Adkewidine (samengesteld uit afkortingen van persoonsnamen), Hubertushoeve, Weijdeline, Bouman's Hof (vroeger „Schoon Verbond”), Twee Gezusters, Mariahof, Cornelia Jacobahoeve (vroeger „Baaijeschor”), Hoeve Elizabeth, Pauluswerf, De Juffer (in 1911 gesticht door mej. de Wed. A. van Tilburgh), Mariahoeve, Broedershof, Ceciliahof (nu genoemd de Rampaerd), Kouwenberg (in 1814 bezit van P. C. du Bois Couwenbergh), v. Zuijenshoeve, W.V.F. hoeve, Waaijershoeve, Wilhelmushoeve, Jan Dankershoeve en Kettinghoeve of 't Huijs Vermuijden, (ligt aan de Kettingdijk in de Schakerloopolder). In het bovengenoemde „'t Huijs Vermuijden” woonde in de 17e eeuw als rustend burgemeester van Tholen en neef van Jacob Cats, Johan Vermuijden (1595-1669), die een tijdlang met zijn oom, de ondernemende Zeeuw Sir

Cornelis Vermuijden, aan de drooglegging van de Great Level aan de oostkust van Engeland heeft meegewerkt. Zijn zoon Barthol Vermuijden huwde met Catharina Ketting aan welke aanzienlijke familie de naam Kettingdijk en Kettinghoeve is ontleend.¹⁸³) Verder vinden we op St. Philipsland Hoeve Juffrouw, Magdalenahoeve, Frederiksborg, Hermanshoeve, De Jongste dochter, Hollandshoeve en Henriëttehoeve. De banden die bestaan met het Oranjehuis of het Kroondomein komen naar voren in namen als: de Prinsenhoeve, Wilhelminahoeve, Julianahoeve, Kroonwarde, De Grote Warde en De Kleine Warde.

Een aantal boerderijnamen van de laatste tijd zijn: De Schelphoek (zie fig. 217, p. 278), Elba State, Maltahoeve, Frieslandhoeve (na de ramp van 1953 geschonken door Friese boeren), Caissonzicht, Nieuwhof, Nij Beggin (Friese verwantschap), De Toekomst, Zelkehoeve, De Scheldemonden (proefboerderij onder Bruinisse), de Rampaardt (op Duiveland en Tholen), Nieuwe Zorgen en Nieuwe Zuidmoer (onder Stavenisse).

Een veertiental namen als Schraphage, Pitshoeve, Spildoorn, Oldenhoeve, Gemene Hoeve, Salvatorhoeve, Candia, Zwarte Schouw, Dolkershoeve, Groot Ferhé, Kleine Ferhé, Razpol (in de Razernijpolder op Tholen) en Tempora Mutantur (de tijden veranderen en wij met hen) zijn moeilijk onder een van bovengenoemde groeperingen onder te brengen.

Enkele oudere namen (op Tholen) worden niet meer gebruikt zoals: Dollemanshoeve, Oud Borkhof, Vijfhaardstee, Bijenkorf, Baaijeschor, Durendijk, Winkelhoeve, Reigersgat, Zoet water, Uilenhof, Deurwaartstee, Zoete Rave, Blauwe Bloem, Blauwe Poort en 't Speelhuis (nu de hofstede Welgelegen in de Hikkepolder op Tholen).

De in fig. 218, p. 278 afgebeelde stolpboerderij was op één na de laatste van de oude Schouwse boerderijtypen. Ze stond onder Duivendijke en werd in 1916 afgebroken. De laatste stond onder Kerkwerve en werd met de ramp van 1953 zo toegetakeld dat ze enkele jaren later (1956) werd afgebroken. De laatste bewoner was de familie Viergever.

In fig. 219 en 220, p. 278 is een tweetal boerderijen afgebeeld die in het Thoolse land een opvallende bouwtrant vertonen. De eerste is de hoeve Reigersburg die opvalt door de ovale ramen. Ze ligt ten noorden van St. Maartensdijk en zou haar naam ontleenen aan de familie Héron (het Franse woord voor reiger) die in de 18e eeuw in die omgeving in aanzien was.¹⁸⁴) In het midden van de 18e eeuw is Anthony Héron dijkgraaf van de Middellandpolder. In 1757 was hij betrokken bij de bouw van de in hoofdstuk IV vermelde schepadwatermolen in de Oudelandpolder. Zijn zoon Frederik Hendrik was vermoedelijk de laatste Héron als eigenaar van de hoeve. In 1800 werd Reigersburg verkocht aan J. J.



fig. 226. De toren van St. Maartensdijk met nieuwe woonwijk vanuit het westen gezien (1964).



fig. 228. Toren en kerk op het dorpsplein te Renesse.

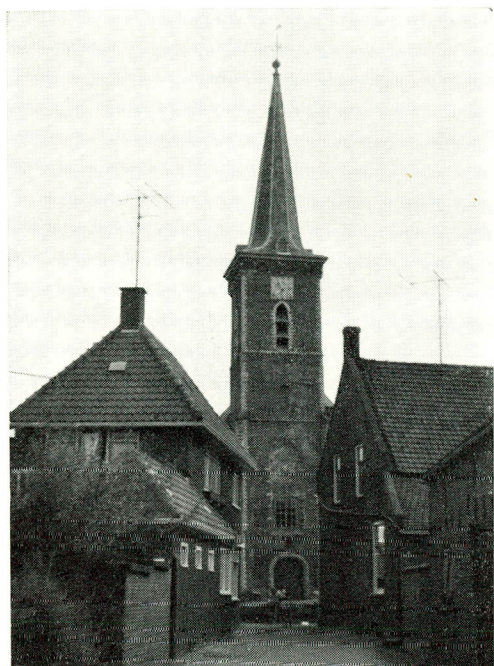


fig. 231. De toren van Dreischor gezien vanuit de Jan Kipstraat, 1963.



fig. 229. Het in 1958 herbouwde centrum van Ouwerkerk. De hoogte van de toren is 39 m. De oude toren werd in 1945 vernield.



fig. 230. De Ring van Nieuwerkerk met kerk en klokkestoel. De toren werd in 1945 vernield.

Voor fig. 232 het dorp St. Philipsland met omgeving (zie ommezijde)
(K.L.M. Aerocarto N.V.)