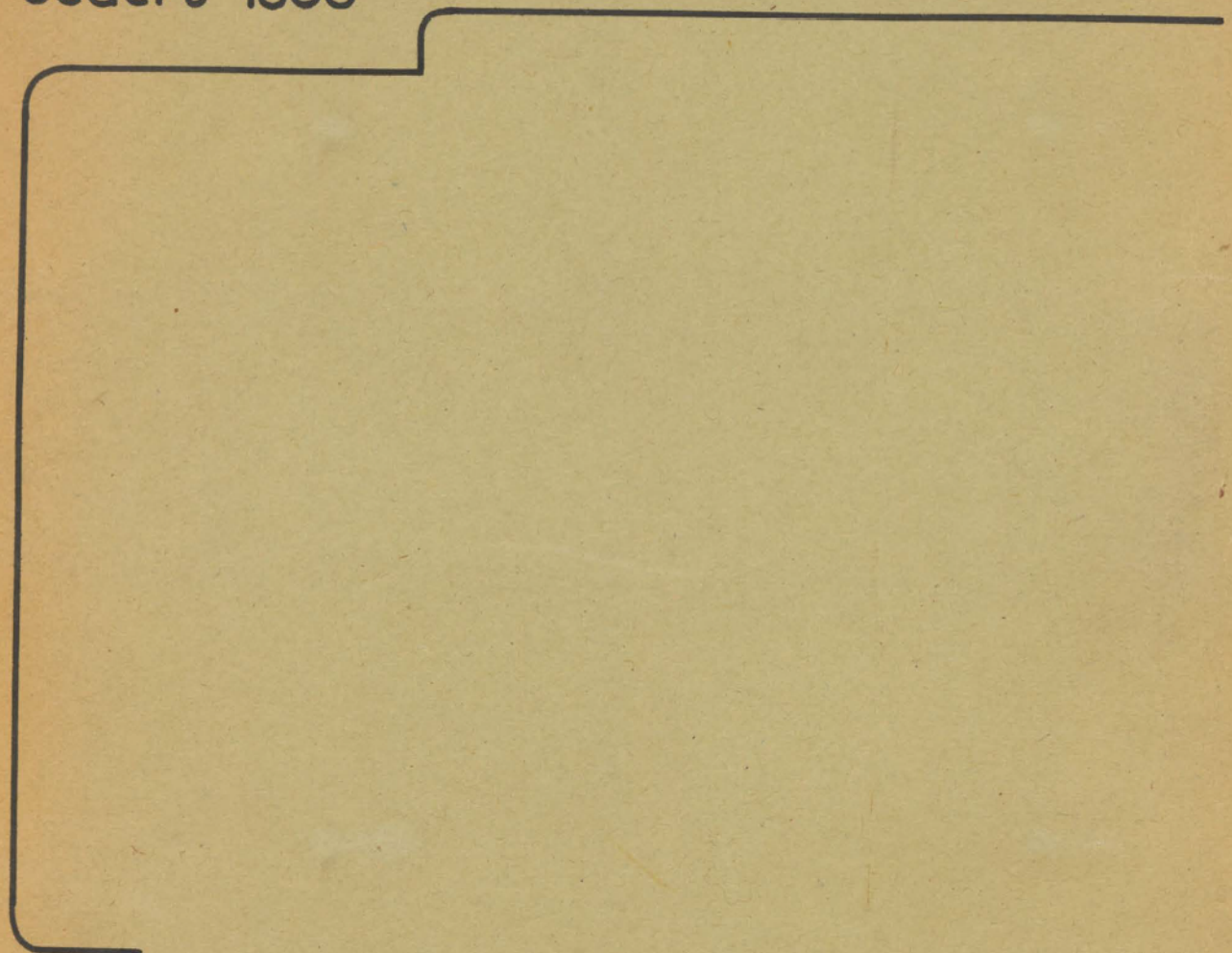


R 1045  
nos.

# Ontwikkeling regiem Wester-Schelde sedert 1800



1944



De ontwikkeling van het Westerschelderegion sedert 1800.

Vergelijkt men de wijde Westerschelde met den nauwen Waterweg naar Rotterdam, dan mag uit dat breedteverschil niet de conclusie worden getrokken, dat de laatste uit een oogpunt van scheepvaart minder goed zou zijn dan de eerste.

De Westerschelde is niet genormaliseerd; de Waterweg wel en normalisatie beoogt vrijwel steeds een vernauwing van een natuurlijke rivier, zulks ten bate van de diepte.

"Wilde" rivieren zijn vaak geen betrouwbaar bezit. Wat heeft men aan de overmatige breedte van een ongenormaliseerde rivier als men toch niet overal van oever tot oever varen kan? Wat heeft men aan plaatselijke diepten in de vaargeul van 30, 40 of 50m, als het schip toch niet dieper steekt dan 11 m en een eind verder in dezelfde vaargeul diepten voorkomt van nog geen 11m? Vele voorbeelden van wilde riviermonden zijn bekend, waarbij de vaargeul door de natuur telkens en telkens weer verlegd wordt, of waar continu gebaggerd moet worden en de natuur spelenderwijs dit baggerwerk telkens weer ongedaan maakt.

Is echter de Westerschelde wild? Heeft zij een onbetrouwbaar karakter? Neen, geen van beiden.

Een opvatting, die a priori er van uit gaat, dat slechts genormaliseerde smalle, één-vaargeul-monden volkomen aan onze eischen kunnen beantwoorden, is onjuist. Ook verschillende natuurlijke ongenormaliseerde kunnen dat, zelfs indien zij meer dan een geul hebben en grillige oevers bezitten.

De Westerschelde behoort niet tot die riviermonden, die hun vaargeules voortdurend laten slingeren. Integendeel, deze vaargeul is zeer constant wat de ligging betreft. Zij gaat met grote bochten van Bat naar Walscoorden en vandaar naar Hansweerd, Terneuzen en Vlissingen, beurtelings den rechteroever en den linkeroever aanrakende, zooals een goede genormaliseerde of niet genormaliseerde geul betaamt.

Het huidig region van de Westerschelde, ongenormaliseerd als het moge zijn, is uit een rivierkundig oogpunt zelfs zeer fraai en zeer stabiel, zooals uit het onderstaande moge blijken.

De hoofdgeul of vaargeul, die zich van oever tot oever kronkelt, laat daartusschen bankencomplexen, welke eveneens beurtelings aan den eenen en aan den anderen oever vastzitten. Deze complexen zijn:

aan den linkeroever

aan den rechteroever

Land van Saaffinge c.s.

Ballastplaat

Pl. van Ossenisse c.s.

Pl. v. Warde c.s.

De Hooge Platen c.s.

Pl. v. Baarland c.s.

In deze plaatcomplexen hebben zich de vloedscharen gevormd, d.z. geulen, die aan het benedeneinden zeer breed en diep zijn doch aan de bovenzijde in een of meer vingers uitloopen, waarvan de toppen ondiep zijn. In de figuren zijn deze vloedscharen op andere wijze aangegeven dan de hoofdgeul. De hoofdgeul is de stam, terwijl de vloedscharen de takken zijn. Dit zeer overzichtelijk en regelmatig systeem kan men onmogelijk "wild" noemen. In de Oosterschelde, die toch even wchtig is als de Westerschelde, zoekt men deze regelmaat bijvoorbeeld tevergeefs. Een schip van 4 m diepte zou daar bij 11 niet binnen kunnen komen.

De hoofdfunctie van de vloedscharen (of "takken") is aet vullen en ledigen van de plaatcomplexen, waarin zij zijn uitgeschaard. Tijdens de getijrijzing, die hier gewoonlijk 3 à 4 m bedraagt, voeren zij de enorme hoeveelheid water aan, die bij HW boven het plaatcomplex komt te staan, tijdens eb wordt deze hoeveelheid water weer door de dezelfde vloedscharen afgevoerd. Over den rivieropwaartschen rand van elk plaatcomplex vindt natuurlijk eenige uitwisseling van water plaats met de daarlangs stroomende hoofdgeul, doch dit worde hier, als zijnde van slechts secundair belang, verwaarloosd.

De reden, waarom men dergelijke naar het binnenland wijzende zijraken "vloed"scharen noemt, is, dat de vloedstroom er gemakkelijker in kan vallen dan de ebstroom. Wanneer in een zijtak de eb gekkelijker in kan vallen dan de vloed, noemt men dit een eb-schaar. Zowel in vloed- als in eb-scharen gaat natuurlijk de vloed- en ebstroom beide.

Het aan- en afvoeren van het water boven de bankencomplexen door de vloedscharen versterkt de eb- en vloedstrooming in de hoofdgeul, de stam, in zeer sterke mate. Zou men door "normalisatie" de bankencomplexen van de Westerschelde willen afsnijden om een zoogenaamd rustige, enkelvoudige rivier te vormen, gelijkend op den Waterweg, dan zou men in die rivier slechts weinig waterbeweging meer overhouden, vergeleken met de tegenwoordige. De vaargeul zelf zou dus veel smaller moeten worden dan thans, nu in elke bocht een enorme spuiboezen uitmond.

Het hydraulisch systeem der Westerschelde is niet steeds zoo fraai en regelmatig geweest als hierboven voor de laatste tientallen (50) jaren is geschetst. Aan de hand van de beschikbare hydrografische kaarten zullen wij dit hieronder nagaan.

I. In 1800, toen de eerste goede hydrografische kaart gemaakt werd, was het systeem vrij onbehagelijk. Van den mond landwaarts gaande vinden wij ter hoogte van Vlissingen een viertal vloedscharen: een aan de noordzijde, drie aan de zuidzijde in het bankencomplex van den Hoogen Springer. Verder stroomopwaarts is echter het bankencomplex van Ellewoutsdijk reeds aanwezig en het vloed-schaar de Everingen al goed ontwikkeld, doch aan de bovenzijde dringt een groote eb-schaar in dat bankencomplex. Zooals bekend ontwijken de eb- en vloedscharen elkaar bij voorkeur.

De platen van Ossenissee bestaan voorts wel, maar het zich daarin ontwikkeld hebbende geulensysteem is verward. Ebscharen hebben zelfs de overhand. De hoofdgeul of "stam" loopt niet zooals thans lange den oever van Hansweerd, doch gaat in een "Middelgat" dwars door de platen. Het geheel is hier dus zeer labiel.

Iets dergelijks valt op te merken omtrent het bankencomplex van Waarde. Ebgeulen en vloedscharen botsen, de hoofdstam is zelfs verbroken.

Moerzaan vindt de Schelde haar loop, zoodra zij op Nederlandsch gebied gekomen is, door het overgrootte zandplatengebied tusschen Zeeuwsch-Vlaanderen en Bergen op Zoom. Slechte Bat levert een enkel steunpunt. De overgang bij Doel is in 1800 nog zoo abrupt, nl. van een rivier van 1 km breedte tusschen de oevers tot een estuarium van meer dan 20 km breedte, dat men geen goeden toestand tusschen Doel en Baarland kan verwachten.

II. In 1813 heeft de toestand zich reeds in zeer gunstigen zin ontwikkeld.

Bij Vlissingen is de hoofdegeul onder den wal gekomen en zij heeft daar het vloed-schaar bijna doodgedrukt. Bij Terneuzen is de hoofdgeul door bochtwerking eveneens nabij den oever gekomen waar zij eerlang steun zal vinden. Bij de platen van Ossenissee is de toestand nog wel niet goed, doch het vloed-schaar onder Hans-



waard is een egeul geworden en deze zal later den stabielen stam vormen. Bij Walscoorden is de stam niet meer onderbroken. De platen van Ossenissee en die van Waarde zijn definitief gescheiden.

III. In 1862 is belaa's de situatie weer veel minder goed. De stam is bij Baarland gebroken en ook nagenoeg bij Hansweerd. Tusschen Terneuzen en Walscoorden blijft de rivier wild (labiel). De ligging van de vloedscharen in de bankcomplexen van den Hoogen Springer, van Ellewoutsdijk en van Waarde is echter reeds stabiel en goed.

IV. In 1878 is de toestand er nog niet beter op geworden. De hoofdstam is nog steeds bij Baarland en bij Hansweerd gebroken.

V. In 1890 is eenige verbetering merkbaar. Tusschen Baarland en Terneuzen is de stam geheeld, hoewel nog niet volledig. Bij Hansweerd schieten de eb- en vloedscharen elkaar nog voorbij.

VI. In 1900 is de patient niet alleen hersteld, doch is een situatie ontstaan, welke zeer veel gezonder is dan voor de crisis 1862-1890. Men erkant thans den goeden vorm van „den boom met zijn takken“, de hoofdgeul, die, gesteund in de holle bochten bij Bat, Walscoorden, Hansweerd-Baarland, Terneuzen en Borselen-Vlissingen, zich op regelmatige wijze van oever tot oever slingert en de daartusschen aan de bolle oevers liggende regelmatige plaatcomplexen overlast. Er zijn echter nog eenige kleine „fouten“, b.v. de vele en niet onbelangrijke ebscharen en het kleine aftakkingje bij Hansweerd aan de holle bocht.

VII. In 1931 heeft het goede systeem zich verder geconsolideerd. De hoofdtak vleide zich in de holle oevers meer tegen onze dijken aan, de ebscharen namen in belangrijkheid af.

VIII. Ook in 1938 bleef het systeem gehandhaafd.

De vraag hoe de toekomstige ontwikkeling zal zijn, is natuurlijk niet definitief op te lossen. Men kan echter op eenige feiten wijzen.

De veranderingen in de ligging van de geulen van getijwateren hebben steeds maar één enkele hoofdoorzaak, de bochtwerking. De holle bochten worden door den stroom aangevreten. Wordt daardoor de bocht te groot, dan kan men doorbraken (bochtafsnijdingen) verwachten met tijdelijk zeer onbevredigende, onstabiele geulen.

De hoofdgeul vindt sinds zeer lang bij Bat een kaap, waar de algemeene richting van de Schelde van Z-N tot O-W wordt gewijzigd. De volgende bocht naar het zuiden zal zich in de toekomst beter tegen den dijk van Baalhoek-Walscoorden gaan aanvleien, iets, wat naar het schijnt geen gevaarlijke consequenties meebrengt ten aanzien van bochtafsnijdingen. De bocht bij Baalhoek-Walscoorden kan niet overmatig scherp worden.

De daarop volgende bocht, die naar het noorden uitwijkt, vindt een prachtige geleiding in den Zuidbevelandschen oever, tusschen Hansweerd en Baarland en zij kan hier niet verder gaan uitbochten.

Ook de bocht van Terneuzen biedt een zoodanige geleiding, dat hier weinig of geen verdere uitbochtiging mogelijk is en hetzelfde kan gezegd worden van de bocht Borselen-Vlissingen.

Slechts tusschen den Braakman en het Sloe zal de bocht hoe langer hoe verder den bovenrand van den Hoogen Springer gaan aantasten. Vermoedelijk zal dit tot eenige plaatselijke verwildering aanleiding kunnen geven, doch voor de scheepvaart is daar in dit wijde en diepe deel der Schelde betrekkelijk weinig gevaar aan verbonden.

De overgang van de 1 km breede Belgische Schelde tot de veel bredere Westerschelde is reeds veel minder abrupt geworden. Het uiteindelijke deel, waar elke riviermond naar streeft, de betrekkelijk regelmatige hoornvorm der oevers, is in 1938 veel beter verwezenlijkt dan in 1800. De hinderlijke onderwaterdelta's voor de monden van het Zwin, den Braakman en het Hellegat, die aanvankelijk storer werkten, zijn langzamerhand ook verdwenen.



Waar de hoofdgeul in haar buitenbochten vrijwel vastligt en de rivierbochten zelf op goede wijze in elkaars verlengde liggen (en dit is thans, in 1938, tamelijk goed het geval op de Westerschelde), behoeft men naar het schijnt weinig zorgen te hebben voor de toekomst. Normalisatie is het afschepen van een ééngeulsrivier, stabilisatie is het vastleggen der buitenbochten. (Men vergelijke b.v. de stabilisatie van het Hellegat bij Willemstad niet te verwarren met het zoojuist genoemde Hellegat bij Terneuzen in 1931 door het vastleggen van den voorheen zich telkens uitvretende bollen bocht). De Westerschelde is dus praktisch gesproken reeds gestabiliseerd, behalve nabij Hoofdplaat.

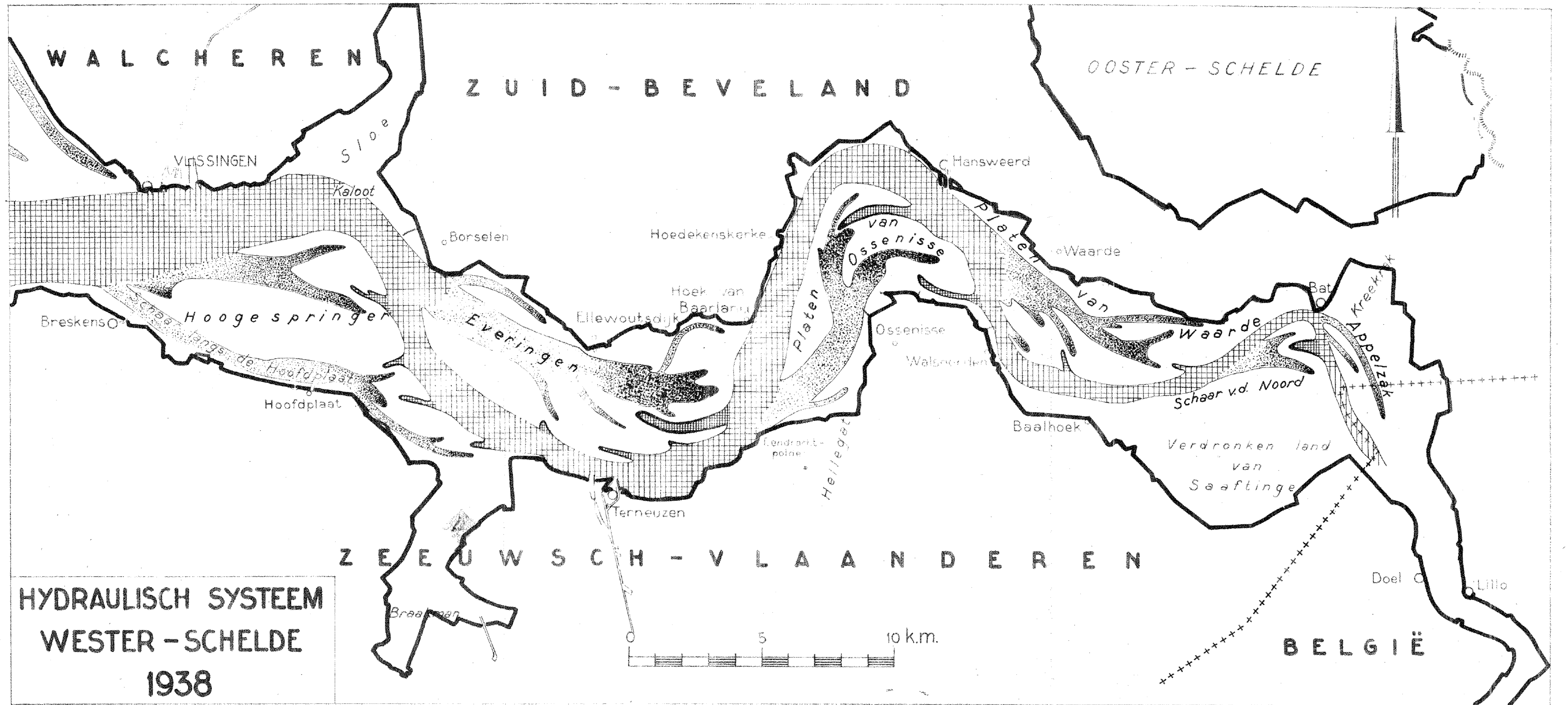
Deze stabilisatie is een gevolg geweest van onze verbeterde poging geen land te willen verliezen. Ieder is bekend met het verschrikkelijk verschijnsel der oevervallen. De helle bochten van de Westerschelde vraten den oever aan door bochtwerking en wij bleven dit met groote, zelfs zeer groote kosten, min of meer de baas. Wij maakten de bekende "veste punten" en verdedigden die, het kostte wat het kostte. Het resultaat was le, dat wij veel land behielden en zo dat de Westerschelde een goede vaargeel kreeg, die zich als een stam van een boom van Vlissingen tot Bat uitstrekt en een krachtig en stabiel leven schijnt tegemoet te gaan, men zal in de wereld niet veel van dergelijke uitstekende hydraulische systemen aantreffen. Het bestaande regiem is voortreffelijk, al kan hier en daar nog iets verbeterd worden.

Hadden wij de helle oevers niet verdedigd, dan zou de Westerschelde er geheel anders uitzien dan thans. Het zou bepaald zeker een wilde getijrivier geworden zijn met haar sterke neiging tot uitbochten (krachtige stroomen door veel tijverschil; gemakkelijk verplaatsbaar, uitspoelbaar en wegsakbaar zand) en met de daarop volgende bochtafsnijdingen. De drempels in de hoofdgeul, die de scheepvaart thans reeds enige zorgen bieden, doch met haggerwerk op diepte gehouden kunnen worden, zouden dan belangrijk ondieper zijn dan thans. Indien de Westerschelde zou verwilderen, hetgeen zonder twijfel gebeuren zou, indien wij de oevers gingen verwaarloosen, zou Antwerpen zonder twijfel een zeer dubieuze toekomst tegemoet gaan.

Het is dus onze oud-nederlandsche behoudzuchtige trek geweest, welke geen land verloren kan zien gaan, die voor de scheepvaart op de Westerschelde van buitengewoon groot voordeel is geweest en nog steeds is. Waar op de Westerschelde nog iets gestabiliseerd of verbeterd kan worden, ligt dit hoofdzakelijk in de lijn van een toekomstige betere verdediging en vorm of ligging van de oevers. Voornamelijk zal gezorgd moeten worden, dat de hoofdgeul bij Baarland niet weer gesplitst wordt. De oever boven Terneuzen dient daartoe verder rivierwaarts te komen.

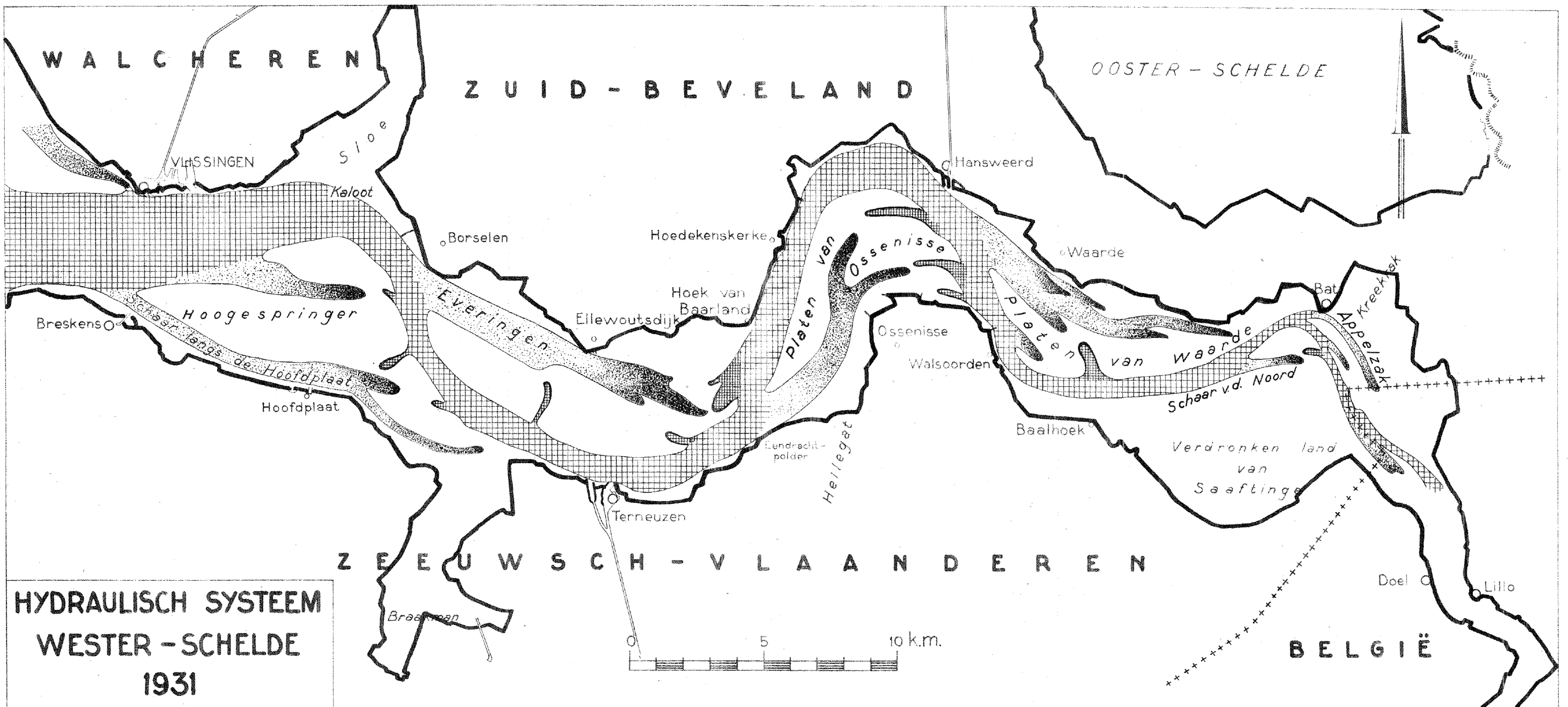
Het is zeer bevredigend, dat de belangen van de scheepvaart op de Westerschelde hand in hand gaan met die van de oeververdediging en het landsbehoud.

De overgang van de I in de Belgische Schelde tot de veel bredere Westerschelde is reeds veel minder abrupt geweest. Het uitsluitend één, waar elke riviermond naar zee, de bekende regelmatige doorvloed van de oever, is in 1938 veel beter verwezenlijkt dan in 1800. De huidige onderwaterscheepvaart voor de oever van het Kanaal van Hellegat, die aanvankelijk atterworpen, zijn langzaamhand ook verdwenen.

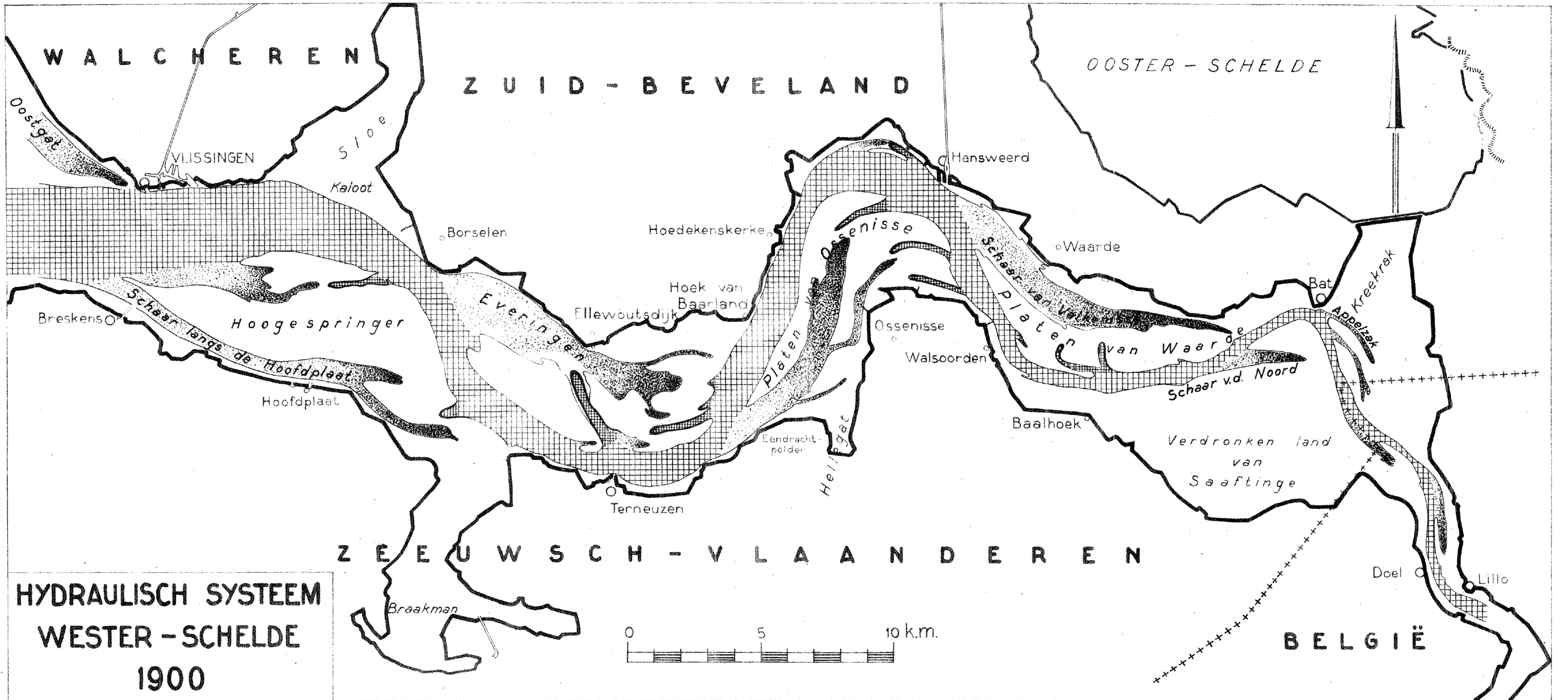


**HYDRAULISCH SYSTEEM  
WESTER - SCHELDE  
1938**



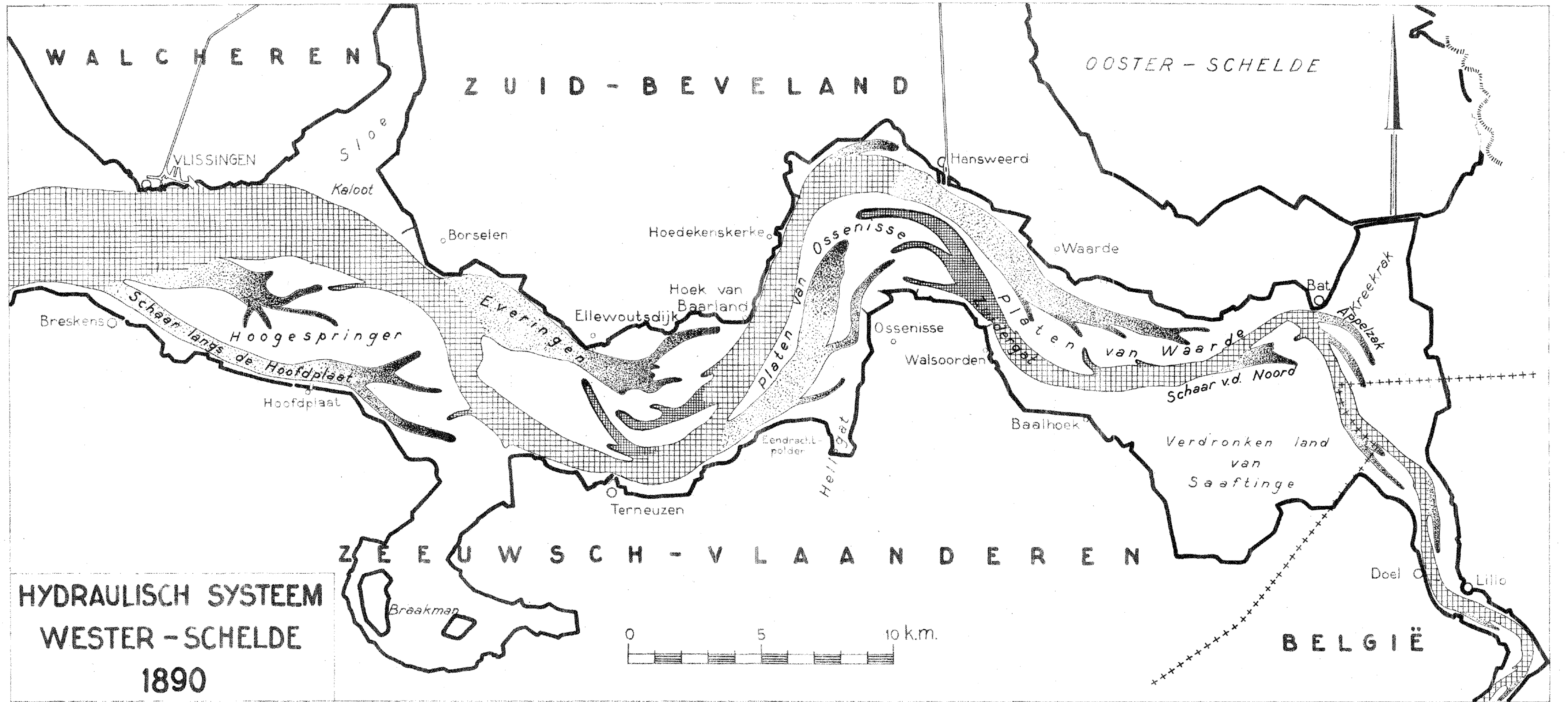


**HYDRAULISCH SYSTEEM  
WESTER-SCHELDE  
1931**

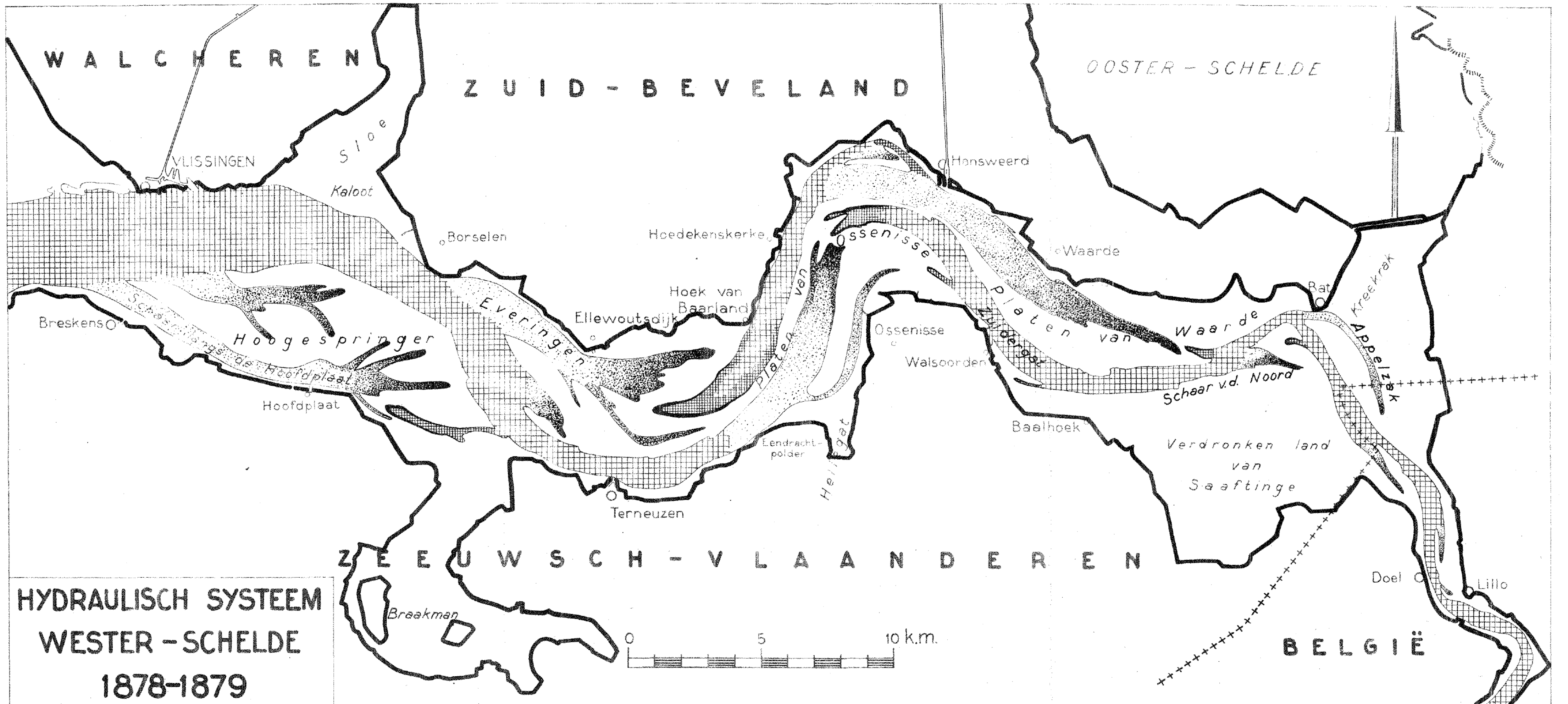


**HYDRAULISCH SYSTEEM  
WESTER-SCHELDE  
1900**



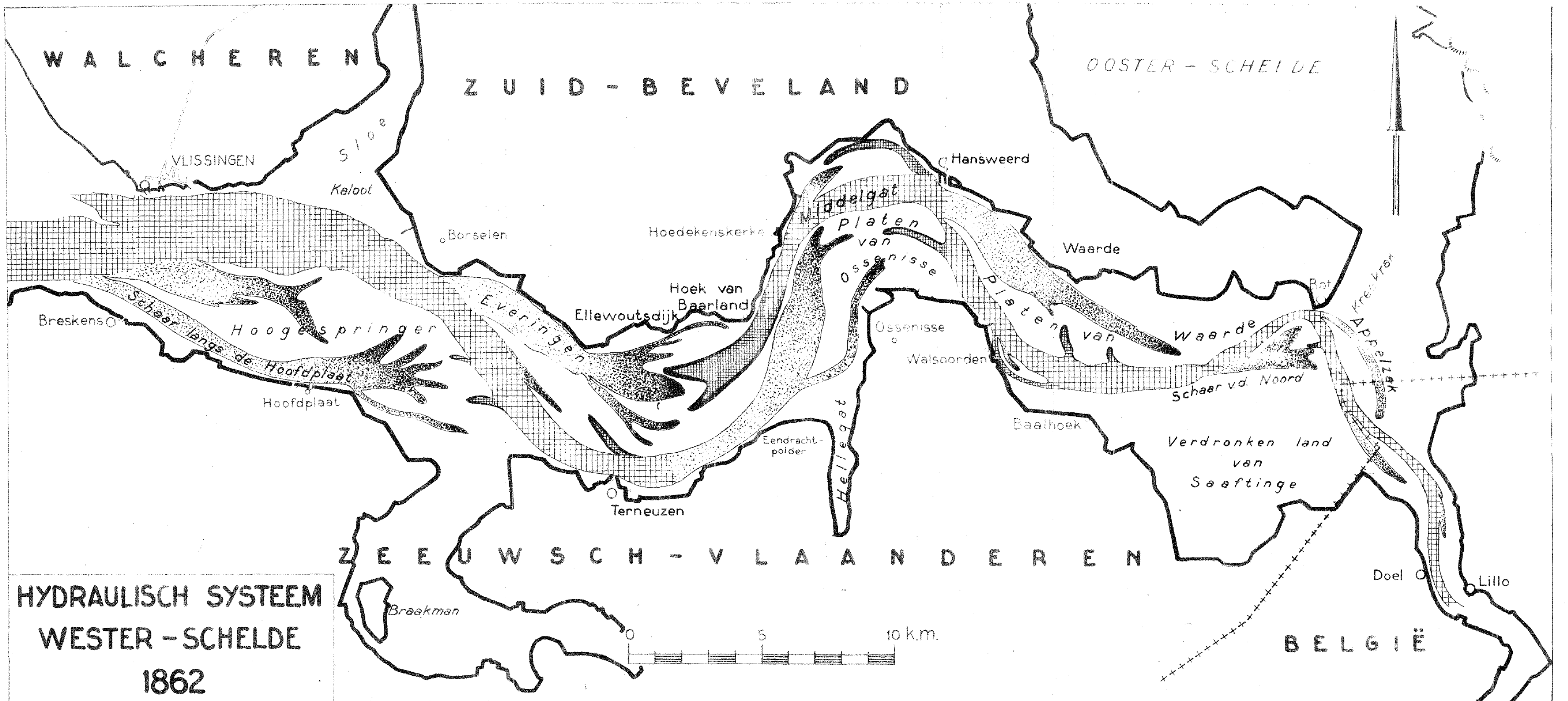


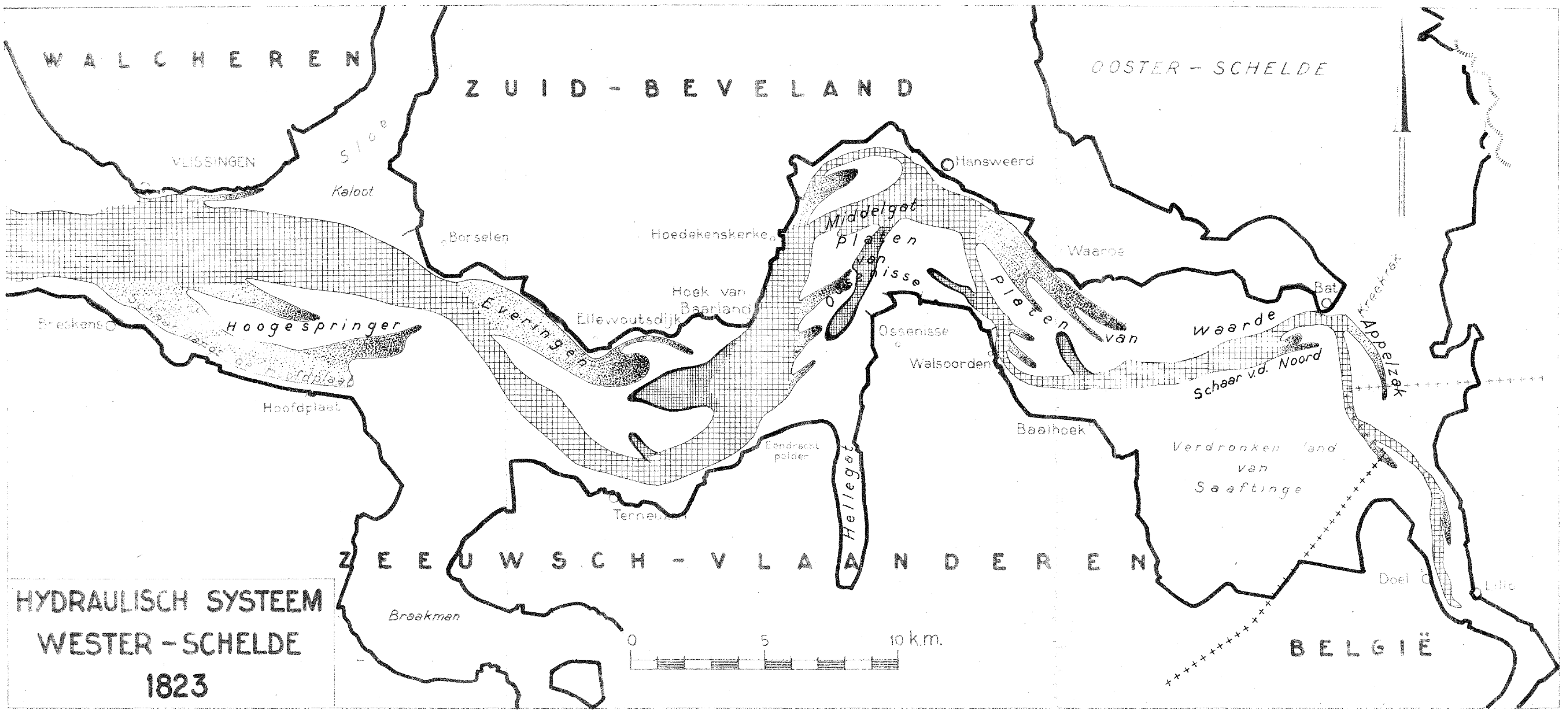
HYDRAULISCH SYSTEEM  
WESTER - SCHELDE  
1890



**HYDRAULISCH SYSTEEM**  
**WESTER - SCHELDE**  
**1878-1879**

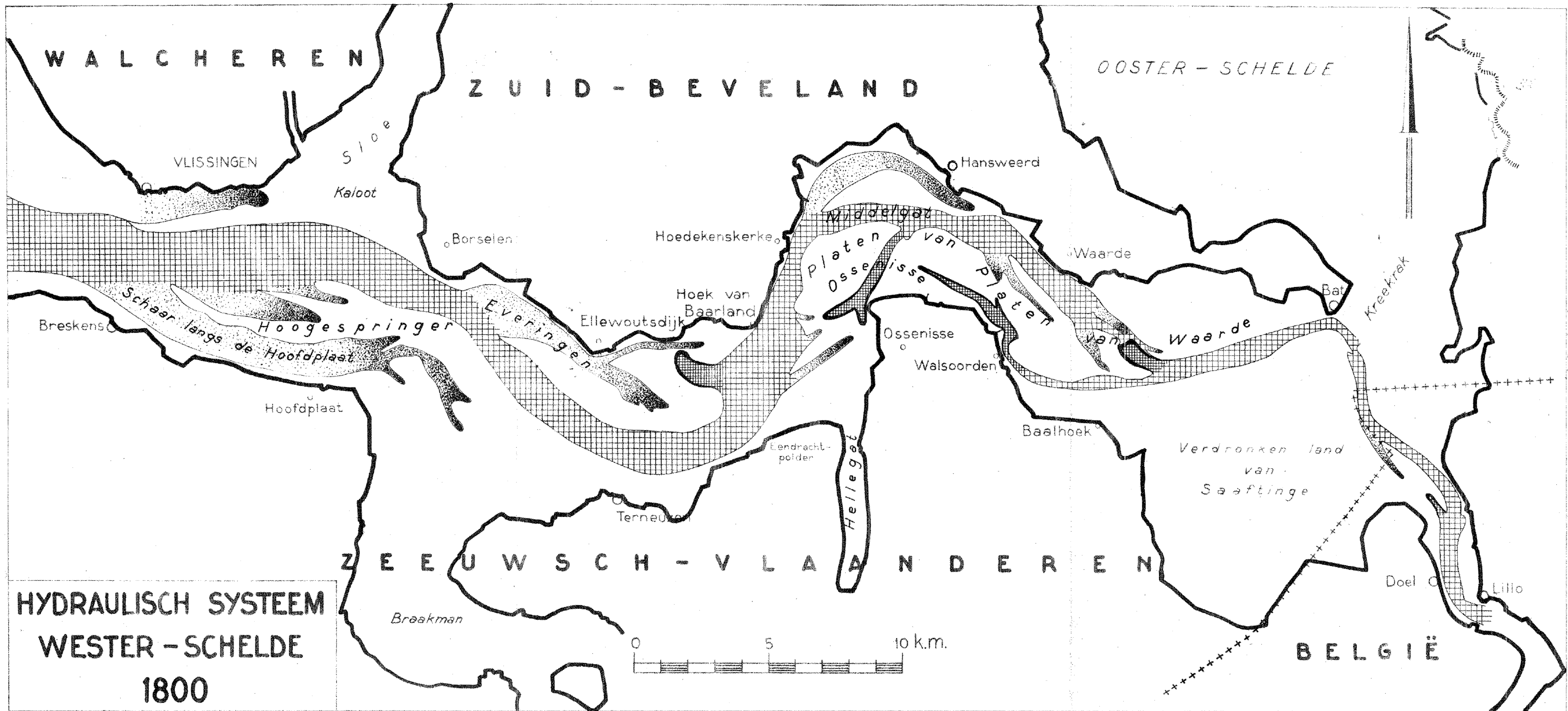






**HYDRAULISCH SYSTEEM**  
**WESTER - SCHELDE**  
**1823**





**HYDRAULISCH SYSTEEM  
WESTER-SCHELDE  
1800**