Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Rijksinstituut voor Kust en Zee/*RIKZ*

Aan

Bibliotheek RIKZ-Middelburg

Contactpersoon
P. Meininger
Datum
17 januari 1995
Ons kenmerk
RIKZ/AB-95.60006
Project
Oostwest
Onderwerp
Aanbieding Oostwest-rapporten Water- en Kustbroedvogels

Doorkiesnummer
01180-72331
Bijlage(n)
2
Uw kenmerk

Geachte heer/mevrouw,

Graag bied ik u de rapporten RIKZ-95.001 "Kustbroedvogels langs de Westerschelde 1900-1993: een reconstructie" en RIKZ-95.002 "Watervogels in de Westerschelde 1900-1990: een reconstructie" aan. Beide rapporten zijn opgesteld door de heer F. Arts van Bureau Waardenburg en de heer P. Meininger van het Rijksinstituut voor Kust en Zee.
Beide rapporten zijn tot stand gekomen onder verantwoordelijkheid van het project Oostwest. Eén van de doelen van dit project is streefbeelden voor de Westerschelde te formuleren en daarbij de natuurfunctie zoveel mogelijk te harmoniëren met de vaarwegfunctie. Deze rapporten vormen daartoe belangrijke bouwstenen.

Uit de rapporten zijn enkele belangrijke conclusies naar voren gekomen. Sommige soorten kustbroedvogels zijn vergeleken met de historische situatie in aantal toegenomen. De Kluut, de Bontbekplevier en 'cultuurvolgers' zoals Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw zijn hier voorbeelden van. Soorten zoals Grote Stern, Dwergstern en Strandplevier komen nog in het gebied voor, maar vrijwel alleen in kunstmatige of kunstmatig in stand gehouden terreinen. Van de Strandplevier broedt nog slechts een fractie van de vroegere aantallen. De Visdief is eigenlijk de enige 'waardevolle' soort die met substantiële aantallen in natuurlijke habitats broedt.
Viseters zoals Fuut, Aalscholver en Middelste Zaagbek lijken in het verleden met name in het oostelijke deel van de Westerschelde in grotere aantallen aanwezig te zijn geweest. Deze afname trad op ondanks de groei van de Noordwesteuropese populaties en kan mogelijk verklaard worden door een toegenomen troebelheid en afgenomen zuurstofgehalte in

Vestiging Middelburg
Postbus 8039, 4330 EA Middelburg
Bezoekadres Grenadierweg 31

Telefoon 01180-72200
Telefax 01180-16500

Bereikbaar 20 minuten loopafstand vanaf station Middelburg richting Industriegebied Arnestein, treintaxi

het estuarium. Talrijk zijn ze echter nooit geweest.
Herbivore eenden zijn in de eerste helft van deze eeuw afgenomen, samenhangend met het inpolderen van een groot areaal aan schorren. Kolgans en Grauwe Gans zijn sterk toegenomen, dankzij lokale veranderingen van habitat (verlanding van schorren, begrazing en stopzetten van de jacht), populatiegroei en verdwijnen van overwinteringsgebieden elders. De Rotgans is uit het gebied verdwenen, hetgeen in verband wordt gebracht met het ontbreken van zeegrassen en wieren.
Opmerkelijk is dat er in het verleden met name in het westelijke deel regelmatig grote aantallen duikeenden zoals Toppereend, Zwarte Zeeëend en Brilduiker voorkwamen. Tegenwoordig worden deze soorten hier nauwelijks meer waargenomen. Daar deze dieren schelpdieren als voedsel gebruiken lijkt het waarschijnlijk dat een sterk veranderd voedselaanbod oorzaak van de afname van deze soorten is.

Mocht u naar aanleiding van deze rapporten vragen hebben, dan verwijs ik u graag naar de heer P. Meininger van mijn instituut.

Hoogachtend,
de Hoofdingenieur-directeur,
namens deze,
Het hoofd van de afdeling Advies en Beleidsanalyse Delta

Ir. H. Smit

Watervogels in de Westerschelde 1900-1990: een reconstructie

Bureau Waardenburg Rapport 94.42
Rapport RIKZ - 95.002

Floor A. Arts
Peter L. Meininger

Watervogels in de Westerschelde 1900-1990: een reconstructie

Bureau Waardenburg Rapport 94.42
Rapport RIKZ - 95.002

Floor A. Arts[*]
Peter L. Meininger

Rijksinstituut voor Kust en Zee
Postbus 8039
4330 EA Middelburg

[*] Bureau Waardenburg B.V.
Postbus 365
4100 AJ Culemborg

Middelburg, december 1994

INHOUD

1 SAMENVATTING 5

2 INLEIDING 7

3 METHODE 9

4 VERANDERINGEN IN HET LANDSCHAP VAN DE WESTERSCHELDE 1870-1990 13

5 BESPREKING PER SOORT 19
19
5.1 FUUT *Podiceps cristatus* 19
5.2 AALSCHOLVER *Phalacrocorax carbo* 19
5.3 RIETGANS *Anser fabalis rossicus* 20
5.4 KOLGANS *Anser albifrons* 21
5.5 GRAUWE GANS *Anser anser* 21
5.6 ROTGANS *Branta bernicla* 22
5.7 BERGEEND *Tadorna tadorna* 23
5.8 SMIENT *Anas penelope* 25
5.9 WINTERTALING *Anas crecca* 26
5.10 WILDE EEND *Anas platyrhynchos* 28
5.11 PIJLSTAART *Anas acuta* 29
5.12 TOPPEREEND *Aythya marila* 29
5.13 EIDEREEND *Somateria mollissima* 30
5.14 ZWARTE ZEEËEND *Melanitta nigra* 30
5.15 BRILDUIKER *Bucephala clanga* 31
5.16 MIDDELSTE ZAAGBEK *Mergus serrator* 31
5.17 SCHOLEKSTER *Haematopus ostralegus* 32
5.18 KLUUT *Recurvirostra avosetta* 33
5.19 BONTBEKPLEVIER *Charadrius hiaticula* 34
5.20 STRANDPLEVIER *Charadrius alexandrinus* 35
5.21 ZILVERPLEVIER *Pluvialis squatarola* 35
5.22 KANOETSTRANDLOPER *Calidris canutus* 38
5.23 DRIETEENSTRANDLOPER *Calidris alba* 39
5.24 BONTE STRANDLOPER *Calidris alpina* 42
5.25 GRUTTO *Limosa limosa* 42
5.26 ROSSE GRUTTO *Limosa lapponica* 44
5.27 REGENWULP *Numenius phaeopus* 44
5.28 WULP *Numenius arquata* 45
5.29 ZWARTE RUITER *Tringa erythropus* 47
5.30 TURELUUR *Tringa totanus* 48
5.31 GROENPOOTRUITER *Tringa nebularia* 49

6 DISCUSSIE 51

7 LITERATUUR 57

1 SAMENVATTING

Dit rapport geeft een overzicht van de ontwikkeling in aantallen van watervogels (Fuut, Aalscholver, eenden, ganzen, en steltlopers) in de Westerschelde gedurende de 20e eeuw. Per soort wordt de aantalsontwikkeling besproken in vier perioden (1900-1935, 1936-1960, 1961-1980, 1981-1990).

In de periode 1940-heden hebben zich in het landschap van de Westerschelde grote veranderingen voorgedaan. In Hoofstuk 2 wordt een kort overzicht gegeven van de belangrijkste veranderingen. Op grond van al deze veranderingen in landschap, zou men ook een grote verandering in de vogelwereld verwachten. Dit blijkt echter maar ten dele het geval, waarbij moet worden opgemerkt dat betrouwbare historische gegevens vrij schaars zijn.

In tabel 3 is getracht een indruk te geven of een soort 'vroeger' talrijker, minder talrijk of ongeveer even talrijk was als tegenwoordig. In deze tabel is tevens aangegeven wat de aard van het meest gegeten voedsel is van genoemde soort.

Zwemmende en duikende **viseters** (Fuut, Aalscholver, Middelste Zaagbek) lijken nooit talrijk te zijn geweest in de Westerschelde. Diverse beschrijvingen suggereren echter dat deze soorten in de eerste helft van deze eeuw toch wat talrijker voorkwamen dan tegenwoordig, met name in het oostelijk deel van het bekken. Dit beeld wordt nog versterkt door een groei van de totale Noordwesteuropese populaties gedurende deze eeuw. Toegenomen troebelheid van het water en afgenomen zuurstofgehalte in het estuarium zou een rol kunnen spelen bij de afname van deze soorten in de Westerschelde.

Herbivore eenden zijn in de eerste helft van deze eeuw afgenomen als gevolg van het verdwijnen van een groot areaal aan schorren, vooral in het westelijk deel van de Westerschelde. Kolgans en Grauwe Gans zijn sterk toegenomen in het oostelijk deel van de Westerschelde, niet alleen door locale veranderingen in habitat (verlanding van schorren, begrazing, stopzetten jacht), maar ook door een populatiegroei en door het verdwijnen van overwinteringsgebieden elders. De Rotgans lijkt vroeger in de oostelijke Westerschelde regelmatig te zijn gesignaleerd. Het geheel verdwijnen hier is vooral toe te schrijven aan het zoeter worden van het systeem, waardoor zeegrassen en wieren verdwenen.

Benthivoren Eén van de meest opmerkelijke ontwikkelingen, is het feit dat er vroeger regelmatig grote aantallen (vele duizenden) duikeenden voorkwamen in de Westerschelde, met name in het westelijk deel, terwijl deze vogels hier tegenwoordig nauwelijks meer voorkomen. Het ging hier o.a. om Toppereend, Zwarte Zeeëend en Brilduiker. Deze vogels duiken naar schelpdieren op de bodem. Het is niet duidelijk waardoor deze soorten in aantal zijn afgenomen, maar een sterk veranderd voedselaanbod is waarschijnlijk.

Ook de Bergeend, die naast zoöbenthos o.a. ook diatomeeën eet, is als wintergast afgenomen in aantal. Dit is echter gedeeltelijk te verklaren door het verdwijnen van het Sloegebied, waar grote aantallen overwinterden.

In een aantal recente rapporten wordt opgemerkt dat het opmerkelijk is dat de oostelijke Westerschelde alleen een funktie vervult voor doortrekkende steltlopers, en dat de functie als overwinteringsgebied gering is. Dit blijkt echter geen recent fenomeen te zijn dat direct kan worden toegeschreven aan veranderingen in het gebied. Reeds eind vorige eeuw en gedurende de gehele 20e eeuw wordt steeds gesproken van grote aantallen *doortrekkende* steltlopers (o.a. Bonte Strandloper, Rosse Grutto, Zilverplevier) en slechts geringe aantallen overwinteraars.

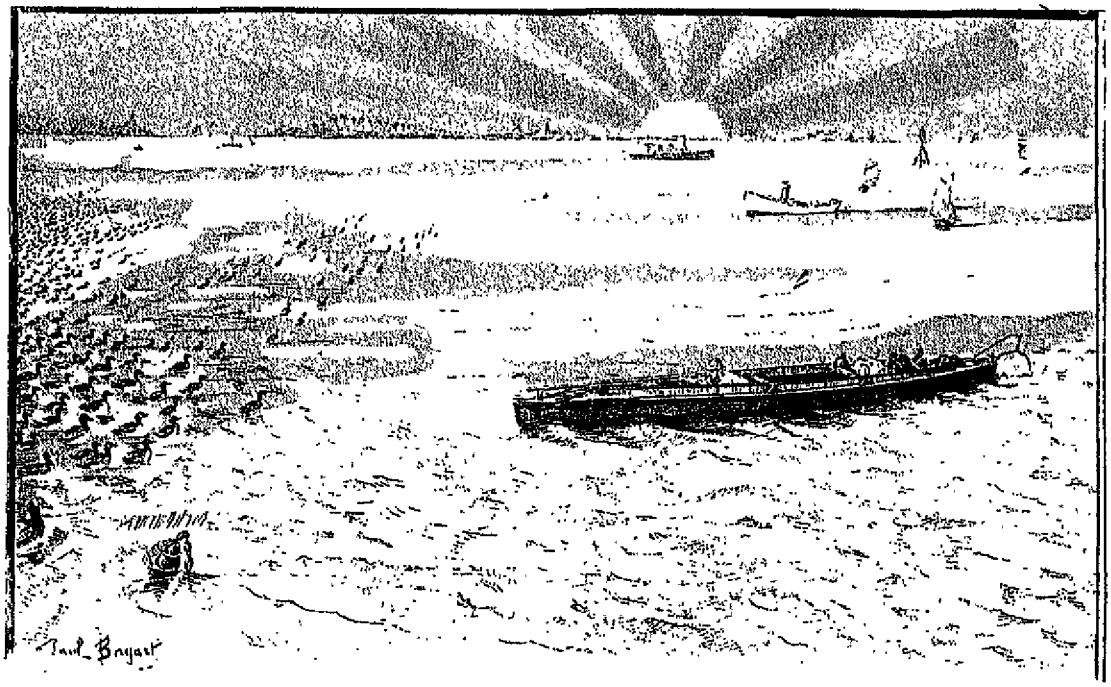
2 INLEIDING

De Westerschelde is het Nederlandse deel van het estuarium van de Schelde, dat zich uitstrekt van Gent tot Vlissingen. Om de haven van Antwerpen toegankelijk te maken voor grotere zeeschepen, zijn er in België plannen gemaakt voor verdieping van de vaargeul in de Westerschelde. Er worden in opdracht van en in samenwerking met de Directie Zeeland van Rijkswaterstaat door het Rijksinstituut voor Kust en Zee/*RIKZ* in het kader van het project "Oostwest" studies uitgevoerd naar de mogelijke effecten van de uitvoering van deze plannen op de morfologie en de natuurwaarden van het gebied. Naast de verdieping wordt ook het onderhoud van de vaargeul in het algemeen beschouwd. Een belangrijk vraagstuk hierbij is hoe de functies van het Schelde estuarium als vaarweg en als natuurgebied met elkaar kunnen worden verenigd. In dit kader is er behoefte aan een streefbeeld, waarin wordt omschreven hoe het estuarium er in de toekomst uit zou moeten zien en wat voor beheersmaatregelen nodig zijn om die toestand te kunnen bereiken en te handhaven. Als voorbereiding voor het opstellen van deze streefbeelden worden een historische referentie en geografische referenties opgesteld.

Ter onderbouwing van historische referenties en streefbeelden is getracht een beeld te verkrijgen van de (veranderingen in de) betekenis van de Westerschelde voor watervogels in de loop van de 20e eeuw. Deze gegevens kunnen later worden gekoppeld aan die over veranderingen in het gebied ten gevolge van habitatverlies, inpolderingen, baggerwerkzaamheden, verontreiniging etc.

De reconstructie van de vogelpopulatie van de Westerschelde is opgesplitst in twee onderdelen: kustbroedvogels en (niet-broedende) watervogels. Voorliggend rapport behandelt de doortrekkende en overwinterende watervogels. Onder 'watervogels' wordt hier verstaan futen, aalscholvers, ganzen, eenden, steltlopers. De oorspronkelijke opdracht beperkte zich tot het samenvatten van gegevens tot 1972; in dit rapport is echter ook op meer recente gegevens nader ingegaan, vooral om een vergelijking te kunnen maken met de historische gegevens.

Dankwoord Cor Berrevoets vervaardigde de figuren. Een aantal rapporten werd opgegraven in het natuurwetenschappelijk archief van het IKC-NBLF te Wageningen. Alle - veelal vrijwillige - tellers van watervogels worden hartelijk bedankt. In het bijzonder worden bedankt de heren Jean Meebe en Henry Van der Vloet: hun pionierwerk in de oostelijke Westerschelde bleek zeer waardevol! Zonder de inspanningen van de vele vogeltellers zou het opstellen van dit type rapporten nooit mogelijk zijn! Sjoerd Dirksen en Theo Boudewijn (Bureau Waardenburg bv.) leverden opbouwend commentaar.



VUE GÉNÉRALE DE LA CHASSE EN PUNT.

Jacht op watervogels met een punt (Quinet 1897b).

3 METHODE

3.1 Geraadpleegde bronnen

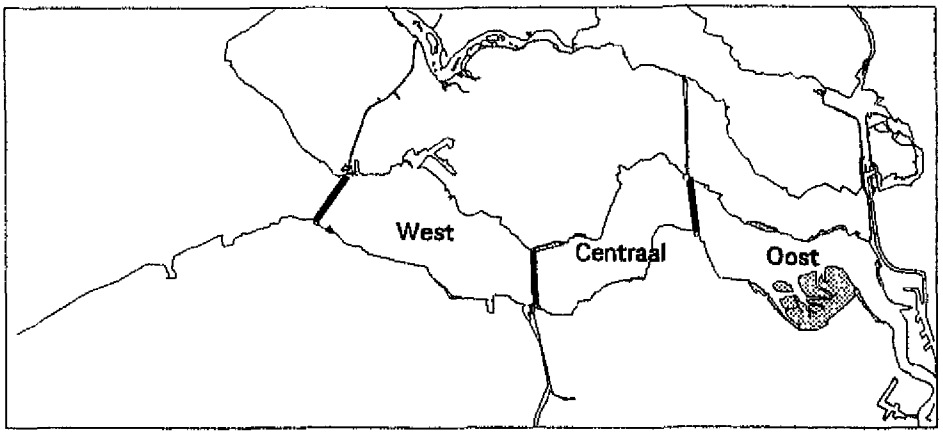
Om een beeld te krijgen van de populaties van watervogels in de Westerschelde gedurende deze eeuw werd een uitvoerig literatuuronderzoek uitgevoerd. De oudste geraadpleegde bron stamt uit het eind van de 19e eeuw (Quinet 1897a). Bij gebrek aan gegevens uit het begin van 20e eeuw, is in veel gevallen het werk van Quinet (1897a) als representatief beschouwd voor deze periode. Een groot aantal ongepubliceerde rapporten werd verkregen van het IKC van NBLF. Alle geraadpleegde literatuur (inclusief rapporten) is opgenomen in het ornithologisch literatuurbestand van het RIKZ te Middelburg.

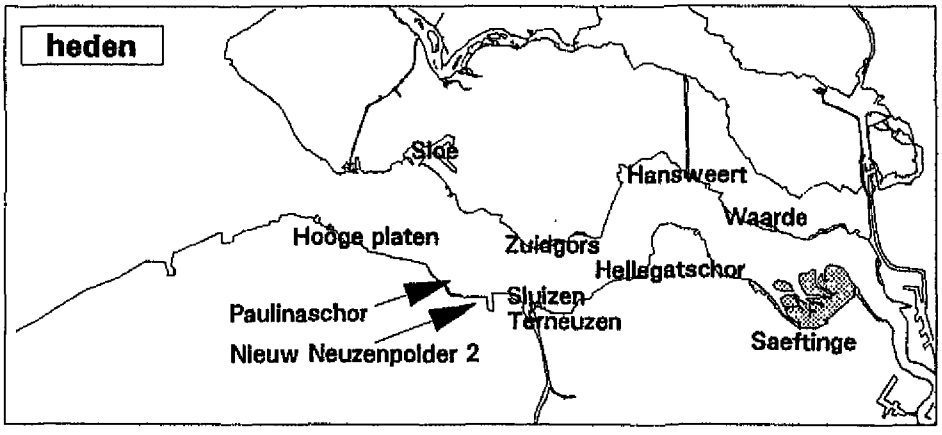
Een schat van informatie vormde het ornithologisch archief van de 'Vlaamse ornithologische pioniers' Jean Maebe en Henry Van der Vloet. Deze waarnemers verrichtten in de periode 1948-heden niet alleen zeer systematisch waarnemingen in Saeftinge en omgeving, maar legden bovendien alles schriftelijk vast. Dit resulteerde in een omvangrijk waarnemingenarchief, wat ons door Jean Maebe ter inzage werd gegeven.

Na een enkele bijna volledige telling in de jaren zestig, bestaat er sinds 1972 een steeds regelmatiger en volledige reeks watervogeltellingen in de Westerschelde. Deze tellingen werden aanvankelijk georganiseerd door Staatsbosbeheer, later in samenwerking met Rijkswaterstaat (Deltadienst en Dienst Getijdewateren). Sinds 1989 zijn maandelijkse watervogeltelingen in de Westerschelde een onderdeel van het biologisch monitoringprogramma van de zoute rijkswateren, uitgevoerd door of in opdracht van het RIKZ. Ten behoeve van deze rapportage waren alle bij het RIKZ aanwezige gegevens, zowel digitaal als op papier, beschikbaar (aangeduid als archief RIKZ). Een aantal zeer opmerkelijke en afwijkende in de literatuur genoemde aantallen (o.a. die van 16 000 Bonte Strandlopers, 5000 Kanoetstrandlopers en 2000 Rosse Grutto's in Saeftinge in januari 1976, vermeld in Saeijs & Baptist 1977) werd gecontroleerd aan de hand van de oorspronkelijke telformulieren. Deze aantallen werden gemeld door tellers die niet regelmatig in dit gebied telden, aantallen van deze ordegrootte ontbreken volstrekt in een langjarige telreeks door een vaste telgroep, en dit soort aantallen zijn voordien en nadien in de winter nooit meer in Saeftinge aangetroffen. Het vermoeden dat deze aantallen volstrekt onjuist zijn lijkt dan ook gerechtvaardigd. Deze aantallen zijn daarom niet opgenomen in dit rapport.

3.2 Begrenzing en indeling van het studiegebied

De Westerschelde is t.b.v. deze rapportage ingedeeld in drie sectoren: **west** tussen de lijn Vlissingen-Breskens en de lijn Ellewoutsdijk-Terneuzen, **centraal** in het oosten begrensd door de lijn Hansweert-Perkpolder en **oost** door de Belgische grens (Figuur 1).





Figuur 1. Boven: indeling van de Westerschelde in drie deelgebieden. Midden: situatie *c.* 1940. Onder: huidige situatie.

3.3 Indeling van besproken tijdvakken

Voor een reconstructie van watervogelpopulaties in de Westerschelde is een indeling gemaakt in vier perioden. De indeling is vooral gekozen op basis van de beschikbare vogelgegevens en het aanwezige historische kaartmateriaal (Saskia Huijs in prep.):

Periode I: 1900-1935 (kaart 1935)
Periode II: 1936-1960 (kaart 1957/59)
Periode III: 1961-1980 (kaart 1965/70 en 1977)
Periode IV: 1981-1990 (kaart 1988/89)

3.4 Externe invloeden op vogelpopulaties

Vogelpopulaties in een gebied worden niet alleen bepaald door *'interne invloeden'*, zoals de aanwezigheid van bepaalde habitats, beschikbaarheid van voedsel, rust etc. (zie hoofdstuk 4). Er spelen ook diverse *'externe invloeden'* een rol. Externe invloeden op de aantallen van watervogels langs de Westerschelde zijn verandering in de totale populatiegrootte en omstandigheden elders. Van ganzen bijvoorbeeld, wordt de toename in de Westerschelde mede veroorzaakt door groei van de populatie. In strenge winters nemen de aantallen ganzen en eenden in ZW-Nederland sterk toe omdat ze in noordelijker streken worden verdreven door de kou. Andere soorten, zoals Kluut en Bontbekplevier, verlaten het Deltagebied juist bij invallende koude. In tabel 1 zijn alle strenge en zeer strenge winters weergegeven (IJnsen 1981).

Tabel 1. Strenge en zeer strenge winters in de 1900-90 (gebaseerd op gegevens van KNMI).

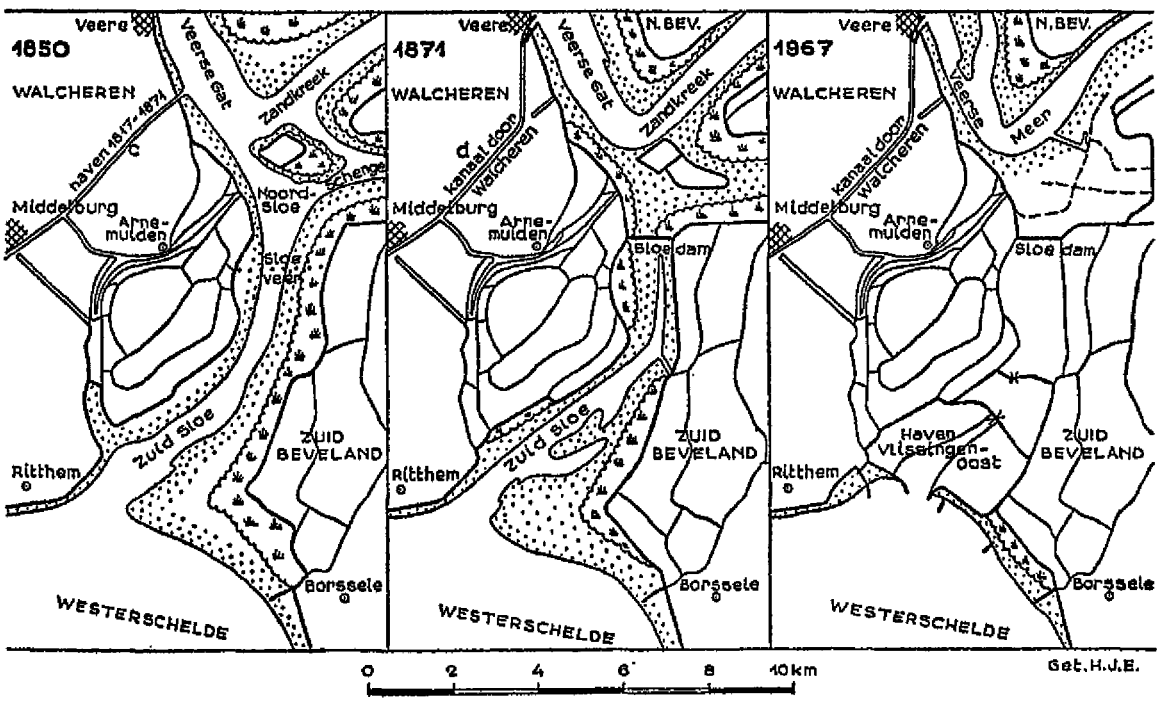
23/24	streng
28/29	streng
39/40	zeer streng
40/41	streng
41/42	zeer streng
46/47	zeer streng
55/56	streng
62/63	zeer streng
78/79	streng
84/85	streng

4 VERANDERINGEN IN HET LANDSCHAP VAN DE WESTERSCHELDE 1870-1990

Hieronder worden de belangrijkste landschappelijke ontwikkelingen sinds 1870 langs de Westerschelde samengevat per deelgebied (voornamelijk gebaseerd op Wilderom 1968, 1973, van de Watering 1948).

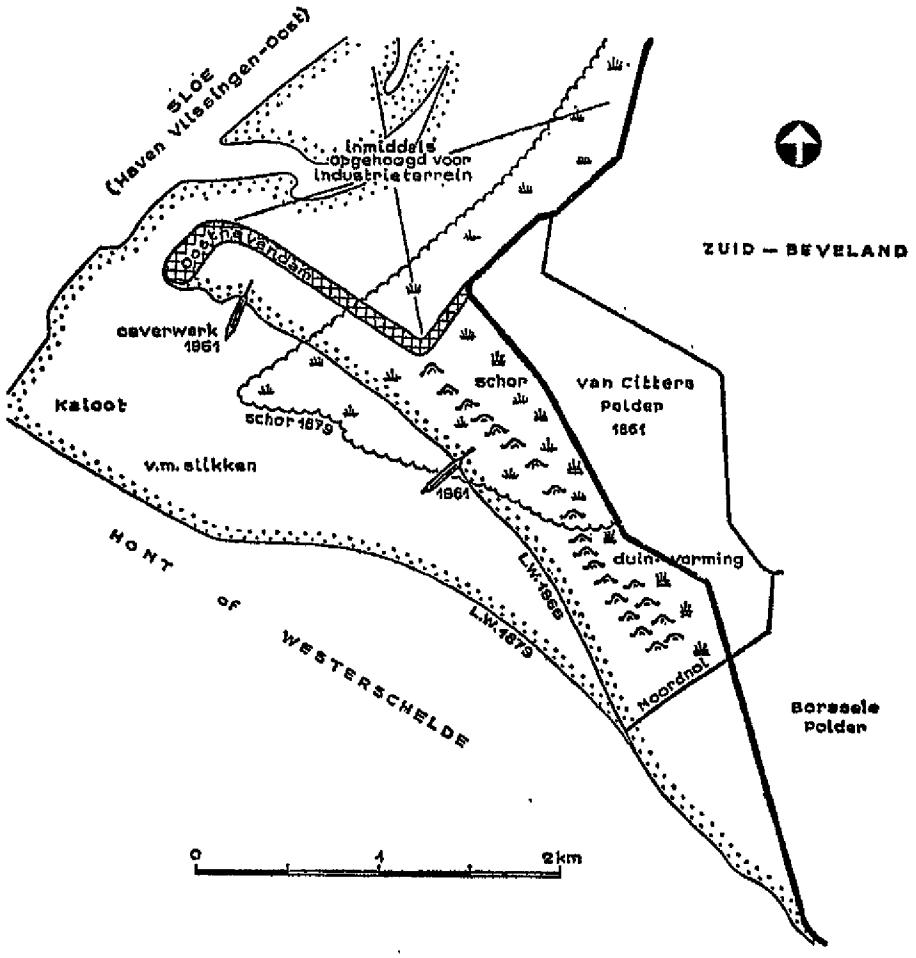
4.1 West

In 1871 werd de Sloedam voltooid. Met deze verbinding tussen Zuid-Beveland en Walcheren werd het Sloe afgesloten. Aan de zuidzijde van de Sloedam, de Westerscheldekant, ontwikkelden zich uitgestrekte schorren en slikken. Door de aanplant van Engels Slijkgras *Spartina anglica* in 1924 slibde het gebied zeer snel op. Door landaanwinningswerken verdwenen regelmatig stukken schor. In 1949 werd het noordelijk deel ingepolderd, de Quarlespolder (481 ha). In 1962 werden vrijwel alle resterende slikken en schorren ingepolderd en bleef nog maar een klein restant over van het eens zo uitgestrekte Zuidsloe. Het gebied kreeg eind jaren zestig een industriële bestemming, havens werden aangelegd en terreinen opgespoten (200 ha). De aangrenzende Kaloot (368 ha) onderging hetzelfde lot. In een periode van vijfentwintig jaar verdween zo ten behoeve van het haven- en industriegebied 'Sloegebied' meer dan 1000 ha zout getijdegebied (figuur 2).



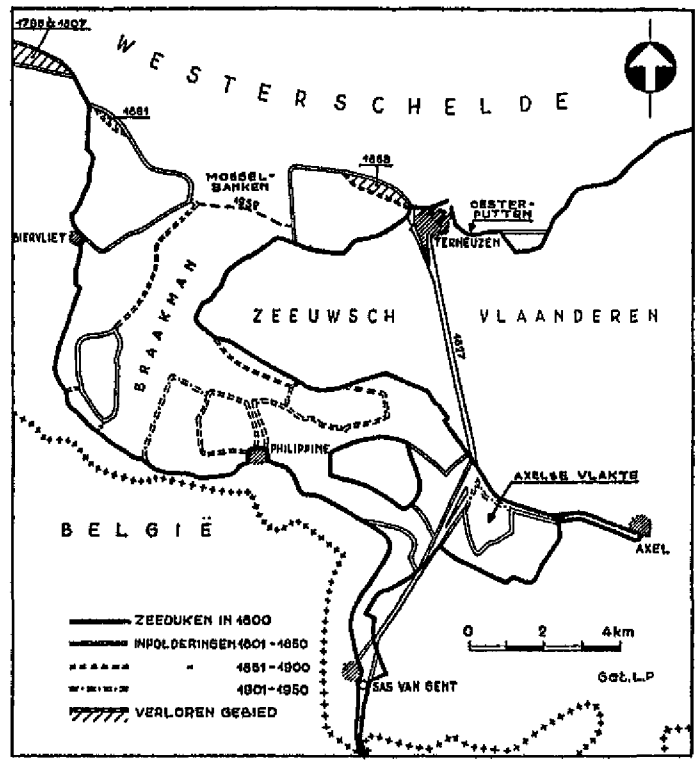
Figuur 2. Ontwikkeling in het Sloegebied na 1850 (naar Wilderom 1968).

In 1879 bevonden zich op de oostelijke uitloper van de Kaloot (voor de Van Citterspolder) nog uitgestrekte slikken en schorren. In 1966 waren de schorren en slikken hier door snelle afslag (plaatselijk 15 m per jaar) vrijwel verdwenen (figuur 3). Het bij deze afslag losgewoelde zand vormde kleine duintjes op de schorrand (Wilderom 1968). Wanneer dit duinvormingsproces (en daarmee het ontstaan van aantrekkelijke broedplaatsen voor sterns en Strandplevier) precies heeft plaatsgevonden is niet geheel duidelijk; vermoedelijk was dit vooral gedurende de eerste helft van deze eeuw.



Figuur 3. Ontwikkeling van de buitendijkse gebieden voor de van Citterspolder (Kaloot) tussen 1879 en 1966 (naar Wilderom 1968).

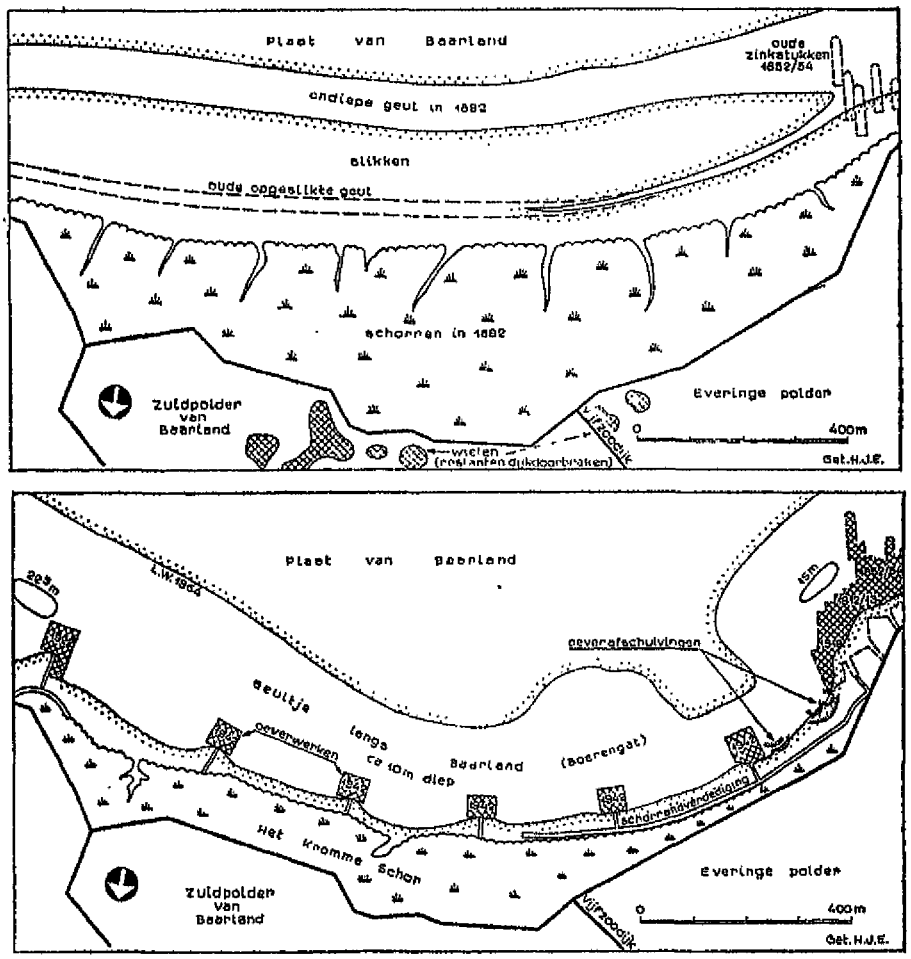
Het tweede belangrijke gebied dat werd ingepolderd was de Braakman (Figuur 4). Een wijdvertakt geulenstelsel liep ver landinwaarts. In de periode 1900-1950 werd al *c.* 1000 ha ingepolderd. In juni 1952 werd een dam in de monding gelegd, waardoor 1525 ha getijdegebied werd ingepolderd. De diepe hoofdgeul, geheel afgesloten van het zoute water, ontziltte en werd een zoetwaterplas. Buitendijks bleef een deel gespaard tot 1970, toen het schor van de Mosselbanken (151 ha) werd opgespoten voor industriële bestemming. In het westelijk deel van de Westerschelde is in de periode 1945-70 in totaal 2800 ha ingepolderd.



Figuur 4. Inpolderingen in het Braakmangebied in 1800-1952 (naar Wilderom 1973).

4.2 Centraal

In het centrale deel van de Westerschelde zijn relatief weinig schorren. Een uitgestrekt schor voor de Zuidpolder en de Everingepolder bij Baarland sloeg tussen 1892 en 1967 sterk af (Figuur 5). Sindsdien is het schor nog kleiner geworden. In 1957 werd over het Zuidgors in het kader van de dijkverzwaringen een nieuwe dijk aangelegd, waardoor een klein deel van het schor (38 ha) werd ingepolderd. Door de aanwezigheid van Spartina slibde het Zuidgors snel op. Aan de zuidkust van de Westerschelde wedr in het kader van een dijkverzwaring in 1962 het Molenpolderschor (22 ha) ingepolderd.

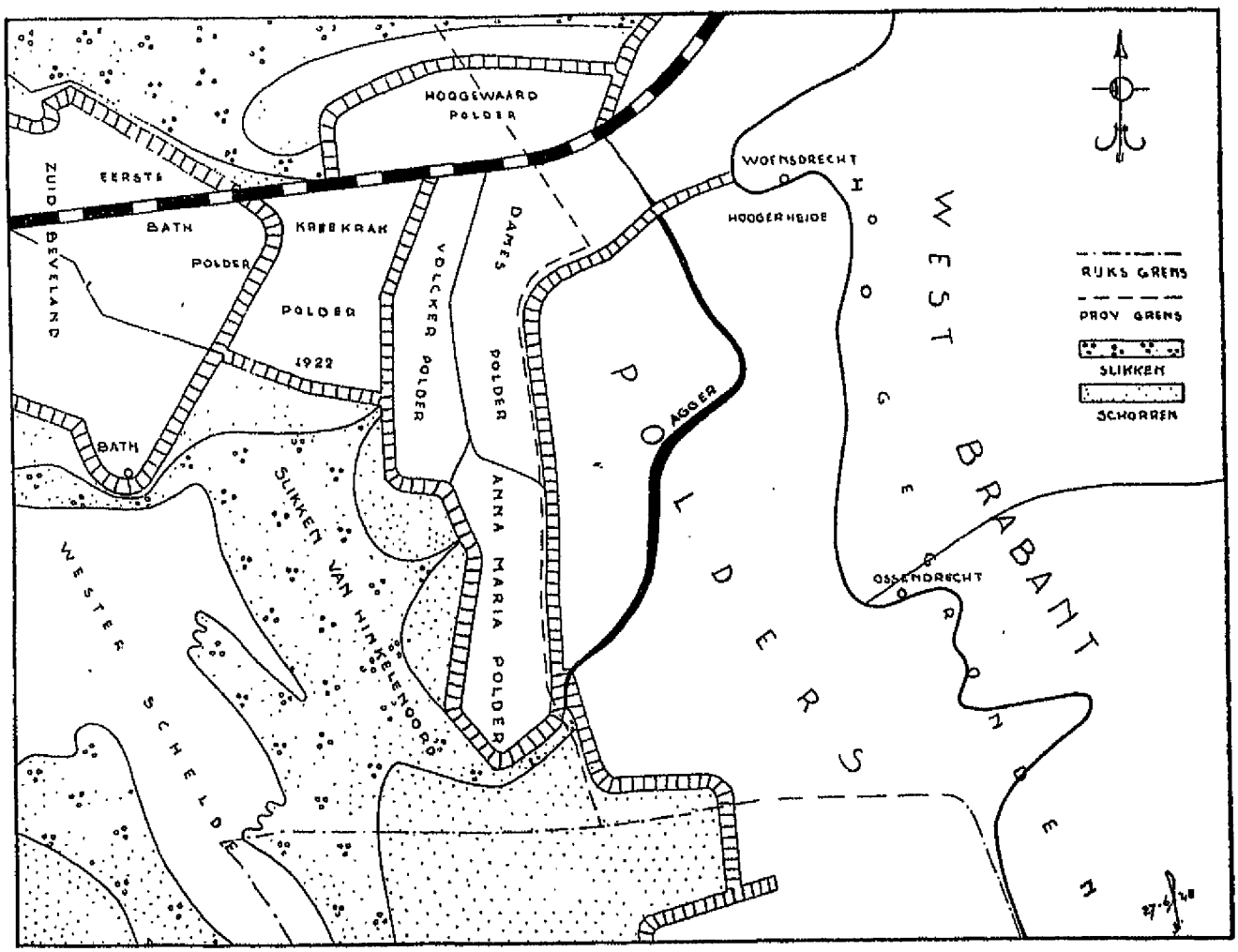


Figuur 5. De schorren van Baarland in 1892 en in 1967 (naar Wilderom 1968).

4.3 Oost

Na de aanleg van de Kreekrakdam in 1867 - vooral ten behoeve van de spoorverbinding met Walcheren - verliepen de ontwikkelingen zeer snel. Er vond opmerkelijk snel opslibbing plaats. In 1922 werd ten zuiden van de dam de Kreekrakpolder aangelegd (257 ha). Zie Figuur 6 voor de situatie nabij Bath in 1948. Tot 1950 werd totaal *c.* 1500 ha slik en schor ingepolderd. Het Schor van Waarde (= Schor voor de Emanuelpolder), thans na Saeftinge het grootste schor in de Westerschelde, ontsnapte in 1967 aan inpoldering, toen op natuurwetenschappelijke gronden goedkeuring aan het bedijkingsplan werd onthouden (Wilderom 1968). In 1976 werd met de aanleg van de Schelde-Rijnverbinding vrijwel al het resterende schor (*c.* 900 ha) ingepolderd. Dit betekende het einde van de schorren ten oosten van Bath.

Dezelfde ontwikkelingen deden zich voor in het Verdronken land van Saeftinge (verder Saeftinge genoemd). Rond 1900 was dit één groot intergetijdengebied. Er was maar een klein eiland wat met hoog water droog bleef, het Eiland van Saeftinge. Tot 1907 werd dankbaar gebruik gemaakt van de snelle opslibbing door steeds de hoge schorren in te polderen. Door opslibbing en de aanplant van Engels Slijkgras (1925) nam het areaal wat bij gemiddeld hoog water droog bleef aanzienlijk toe. Dit verlandingsproces gaat nog steeds door. Bij de aanleg van de 'gasdam' in 1965/66, in feite een leidingstraat voor gas, olie en water (Wilderom 1973), werd in het oostelijk deel van Saeftinge een deel van het schor (98 ha) ingepolderd: de Selenapolder. Deze polder werd na een dijkdoorbraak in februari 1990 weer prijsgegeven aan het getij, en omgedoopt tot Sieperdaschor.



Figuur 6. Polders, slikken en schorren nabij Bath in 1948 (naar van de Watering 1948)

5 BESPREKING PER SOORT

5.1 FUUT *Podiceps cristatus*

1900-35

Begin deze eeuw was de Fuut een vrij algemene wintergast op de Schelde vanaf eind november tot eind maart (Quinet 1897a). Deze opmerking suggereert dat de soort toen talrijker was dan tegenwoordig. Een andere aanwijzing voor het voorkomen van de Fuut op de Westerschelde zijn de vorstslachtoffers op het strand bij Vlissingen tijdens de strenge winter van 1929 (Wolda 1929).

1936-60

Op diverse plaatsen overwinterden kleine groepjes.

West. Volgens Vleugel *et al.* (1948) was de Fuut bij Zuid-Beveland algemeen buitendijks, vooral van januari tot april. In de afgesloten Braakman overwinterden *c.* 50 Futen, in strenge winters meer (Suetens *et al.* 1961, archief J. Maebe & H. van der Vloet).

Oost. Bij Bath en Saeftinge werden regelmatig groepjes van 10-20 exemplaren waargenomen (archief J. Maebe & H. van der Vloet).

1961-80

Met de midwintertelling januari 1967 werden totaal 30 Futen geteld op de Westerschelde (Wolff 1967). De aantallen lijken niet veranderd ten opzichte van de vorige periode (Meininger *et al.* 1984). Tijdens integrale tellingen van de Westerschelde in najaar en winter 1966 tot 1976 werden eveneens enkele tientallen Futen gezien (Saeijs & Baptist 1977).

1981-90

West. In het westelijk deel overwinterden in het begin van de jaren tachtig meerdere honderden Futen (Meininger *et al.* 1985, Meininger & van Haperen 1988). Overigens foerageerden deze vogels vooral in het mondingsgebied (buiten de eigenlijke Westerschelde) en rustten nabij de Hooge Platen. Dit bleek echter een tijdelijke toename; eind jaren tachtig overwinterden in totaal weer 100-200 Futen, met name op rustige plaatsen als de Braakmanhaven en de Sloehaven (Meininger *et al.* 1994).

5.2 AALSCHOLVER *Phalacrocorax carbo*

1900-35

De Aalscholver werd het hele jaar door waargenomen maar vooral van april tot eind november (Quinet 1897a). Er waren drie kleine kolonies in oostelijk Zeeuws-Vlaanderen; het waren waarschijnlijk vooral deze vogels die in het zomerhalfjaar werden waargenomen op de Westerschelde (Sponselee & Buise 1975).

1936-60.

De Aalscholver was een regelmatige doortrekker in voor en najaar. Uit het najaar zijn waarnemingen van enkele tientallen exemplaren in Saeftinge en op de Kaloot (archief J. Maebe & H. van der Vloet, Warren 1941b). In de zomermaanden was de Aalscholver aan te

treffen op de zandbanken van de Kaloot (Vleugel *et al.* 1948). In het oostelijk deel van de Westerschelde vond een afname in de zomer plaats omdat de kolonies begin jaren veertig verdwenen (Buise 1982).

1961-80.

Tijdens integrale tellingen van de Westerschelde in najaar en winter 1966 tot 1976 ontbrak de Aalscholver vrijwel (Saeijs & Baptist 1977). De tientallen die eind jaren zeventig doortrekken en de enkelen die overwinteren in de Westerschelde zijn van geringe betekenis (Meininger *et al.* 1984).

1981-90.

Een kleine toename parallel aan de groei van de populatie in NW-Europa (Meininger *et al.* 1994).

5.3 RIETGANS *Anser fabalis rossicus*

De Rietgans foerageert in de Delta voornamelijk binnendijks op akkers. De Westerschelde is van belang als slaapplaats. In strenge winters zijn de aantallen hoger. De grote groepen Rietganzen arriveren pas in december en in februari nemen de aantallen weer af. In maart vindt er soms nog doortrek plaats.

1900-35.

Quinet (1897a) verwisselde de Rietgans zeer waarschijnlijk met de Grauwe Gans. Volgens hem arriveerde de Rietgans vanaf half september en trok door in grote groepen gedurende oktober. Het is zeer aannemelijk dat dit Grauwe Ganzen waren. Als we ervan uitgaan dat de rest van de soortbespreking van de Rietgans wel betrekking heeft op de Rietgans dan was die wintergast in groot aantal langs de oevers van de Beneden-Schelde. Foerageerde overdag in de polders en op de schorren. Belangrijke foerageergebieden waren het eiland van Saeftinge en de omgeving van Walsoorden. Van het westelijk deel is niets bekend. Waarschijnlijk overwinterde de Rietgans ook in de omgeving van het Sloe.

1936-60.

West. Het Sloegebied was een ganzenslaapplaats (Timmerman 1958). In de strenge winter van 1946/47 waren er veel i.v.m. vorst (Vleugel *et al.* 1948) en Warren (1953) hoorde ze overal roepen begin maart 1942.

Oost. Saeftinge is het enige buitendijkse gebied langs de oostelijke Westerschelde waar elke winter Rietganzen zijn te vinden. Saeftinge diende ook als overnachtingsplaats (archief J. Maebe & H. van der Vloet).

1961-80.

West. Na de inpoldering had het Zuidsloe de functie als slaapplaats verloren. Tegenwoordig slaapt een deel van de Rietganzen uit het westelijk deel op de Hooge Platen. Waarschijnlijk zijn de aantallen iets afgenomen, ze hebben zich elders naar de Delta verplaatst.

Oost. De in Saeftinge overnachtende Kol- en Rietganzen kwamen uit de wijde omgeving (Faes 1973).

1981-90.

De Rietganzen van Walcheren en Zuid-Beveland overnachtten in het Veerse Meer op de Haringvreter. In Zeeuws-Vlaanderen zijn de belangrijkste slaapplaatsen de Hooge Platen, Braakman en Saeftinge (Mostert *et al.*1990).

5.4 KOLGANS *Anser albifrons*

De Kolgans foerageert overdag binnendijks. Buitendijkse gebieden worden vooral gebruikt als slaapplaats. Alleen in Saeftinge foerageren Kolganzen wel op begraasde gedeelten.

1900-35.

Werd geschoten, verder geen relevante gegevens voor deze periode (Quinet 1897a). Waarschijnlijk niet vaak buitendijks.

1936-60.

West. In het Zuidsloe en op de Kaloot een vrij zeldzame, doch regelmatige wintergast (Vleugel *et al.* 1948). In de Braakman in de jaren 1945-50 verre van algemeen, na de afsluiting sinds winter 1953/54 overwinteraar in groot aantal. Zeer waarschijnlijk sliepen deze ganzen in Saeftinge (Suetens *et al.* 1961).

Oost. Overdag verbleven er hoogstens enkele honderden exemplaren in Saeftinge. 's Nachts enkele duizenden, het is niet uitgesloten dat bijna alle Kolganzen uit oostelijk Zeeuws-Vlaanderen in Saeftinge overnachtten (Maebe & van der Vloet 1956).

1961-80.

West. Evenals voor de Rietgans geldt dat de slaapplaats in het Zuidsloe verdween na inpoldering van de schorren.

Oost. Saeftinge is nog steeds een belangrijke slaapplaats (Faes 1973).

1981-90.

Sinds het midden van de jaren zeventig is het aantal Kolganzen in Zeeland toegenomen van 10-15 000 tot meer dan 30 000 recentelijk. Kolganzen worden vooral gezien in de zuidelijke Delta (Meininger *et al.* 1994). De aantallen op de slaapplaatsen Hooge Platen, Braakman en Saeftinge zullen dan ook zijn toegenomen. Ook in de rest van Nederland is sinds de jaren zestig een sterke groei vastgesteld (Ebbinge 1992)

5.5 GRAUWE GANS *Anser anser*

1900-35.

Voornamelijk doortrekker in oktober, overnachtten op het eiland van Saeftinge (Quinet 1897a).

1936-60.

In Saeftinge en de Braakman doortrekker in voor- en najaar meestal in kleine groepjes (Vleugel *et al* 1948, Maebe & van der Vloet 1956). Het maximum waargenomen aantal in Saeftinge is 200 op 30 november 1947.

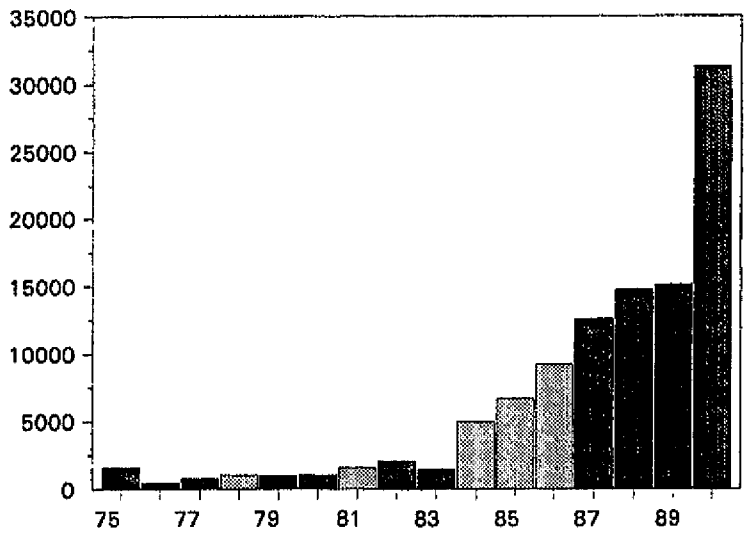
1961-80.

In januari 1967 werd slechts één Grauwe Gans gezien in de Westerschelde, in januari 1975 400, in januari 1976 1522 (vrijwel alle in Saeftinge) (Saeijs & Baptist 1977).

1981-90.

West. In de Braakman verblijft een nog groeiende groep het hele jaar door. Deze vogels zijn van oorsprong ontsnapte vogels. In de winter voegen zich wilde vogels bij deze ganzen.

Oost. Na het sluiten van de jacht in 1989 zijn de aantallen Grauwe Ganzen explosief toegenomen in Saeftinge en op omliggende schorren in de oostelijke Westerschelde (figuur 7). Een deel van de populatie heeft het overwinteringsgebied verplaatst van Spanje naar hier. Saeftinge en omstreken is het belangrijkste overwinteringsgebied voor de Grauwe Gans in de Delta. De ganzen foerageren op de knollen van de Zeebies *Scirpus maritima* die zich sterk uitgebreid heeft. De laatste jaren komen er ook in de zomermaanden Grauwe Ganzen naar Saeftinge om te ruien (Meininger *et al.* 1994).



Figuur 7. Wintermaxima van de Grauwe Gans in Zeeland 1975/76-1990/91 (lichtgrijs is koude of strenge winter)(Bron: Meininger *et al.* 1994).

5.6 ROTGANS *Branta bernicla*

1900-35.

De enige concrete informatie over het voorkomen van de Rotgans in de Westerschelde die Quinet (1897a) vermeldde is als volgt: *'elle l'est moins [commune] en Belgique et sur l'Escaut où elle se montre cependant de temps en temps en grande bande ou isolée'* en *'Le*

côté de l'île de Saeftingen qui touche au Noord-Schaar est une place admirablement choisie par ces petites russées'. Van Impe (1985) vermeldde dat zowel Croegart (in Dubois, 1887-1888) als Quinet (1897a) spreken van *'des grandes bandes à partir de Bath et de Saftingen'*. Kennelijk op grond van dit (in ieder geval voor wat betreft Quinet niet geheel correcte) citaat concludeerde Van Impe dat de Rotgans in de vorige eeuw talrijk in het bekken van de Westerschelde voorkwam. Indien de soort ooit talrijk was in de oostelijke Westerschelde, moet dit zijn geweest vóór 1870, toen er een open verbinding was tussen Oosterschelde en Westerschelde.

1936-60.

De Rotgans, sterk aan de zoute getijdewateren gebonden, werd in deze periode zelden waargenomen in de oostelijke Westerschelde (Maebe & van der Vloet 1956). De afname is toe te schrijven aan de veranderde voedselsituatie met name het verdwijnen van zeegrassen en wieren (Van Impe 1985). De Rotgans kwam waarschijnlijk niet voor in het Zuidsloe, wel in het Noordsloe (Vleugel *et al.* 1948).

1961-80.

Maximaal enkele tientallen exemplaren (Saeijs & Baptist 1977, Meininger *et al.* 1984).

1981-90.

Geen verandering in de situatie (Meininger *et al.* 1994). De laatste jaren verblijven regelmatig enkele tientallen Rotganzen nabij Rammekens; deze vogels foerageren op wieren die groeien op stenen.

5.7 BERGEEND *Tadorna tadorna*

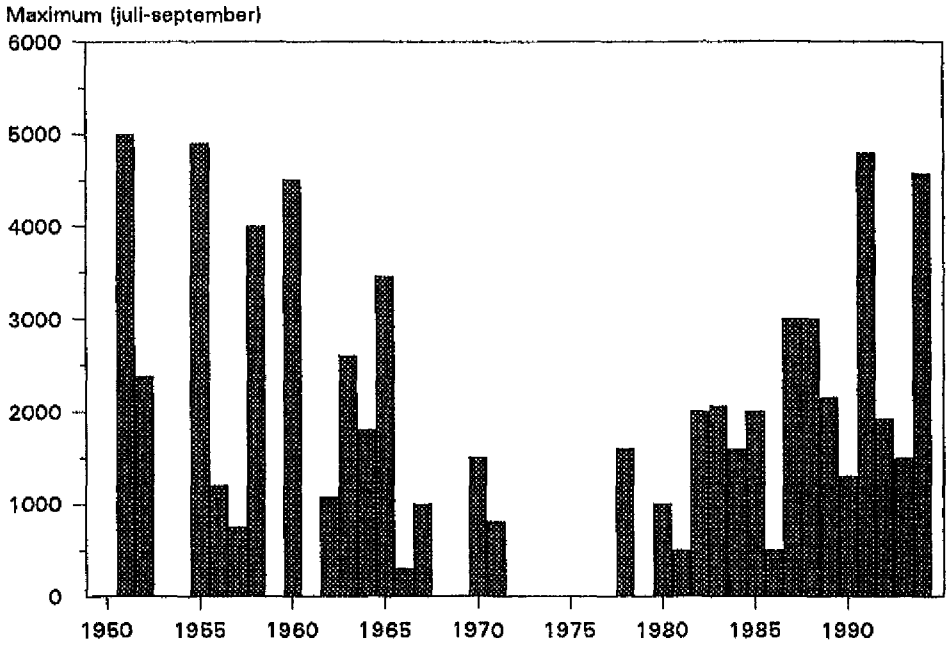
In de Westerschelde is de Bergeend voornamelijk een zomergast, in tegenstelling tot de situatie in de Oosterschelde waar de Bergeend in grote aantallen overwintert (Meininger & Snoek 1992)

1900-35.

Vooral voorkomend in de monding van de Westerschelde, zeldzaam in het oostelijk deel. In strenge winters talrijker (Quinet 1897a). In het Zuidsloe overwinterden in 1929/30 2500-3000 Bergeenden (in het licht van de huidige aantallen opmerkelijk veel!). Eind juni waren er al 200 vogels. De grote aantallen kwamen pas in december en er bleven tot in maart nog honderden vogels (van Oordt 1937a).

1936-60.

West. Begin jaren vijftig werd ontdekt dat er enkele duizenden Bergeenden ruiden op de Hooge Platen. Een jager zag eind jaren veertig jaarlijks ruiende Bergeenden op de Hooge Platen. Bij een bezoek op 5 september 1950 werden 77 ruiende vogels aangetroffen. Een bejaarde man uit Hoofdplaat wist te vertellen, dat de Bergeenden op de Hooge Platen al minstens 60 jaar ruiden. Het ruigebied omvatte het gebied tussen de Hooge Platen, Spijkerplaat en de Hoge Springer (Maebe & van der Vloet 1952). De rui vindt plaats tussen eind juli en begin oktober (Lebret 1956). In de periode 1950-60 moeten er jaarlijks 4-5000 Bergeenden hebben geruid (figuur 8).



Figuur 8. Najaarsmaxima (juli, augustus en september) van Bergeenden rond de Hooge Platen, een belangrijk ruigebied (Archief RIKZ).

Het Zuidsloe was in de jaren veertig nog steeds een belangrijk overwinteringsgebied; Warren (1941d, 1942a, 1953) zag in deze periode honderden tot duizenden vogels. Eind jaren vijftig, toen er nog maar een restant van het Sloe over was, overwinterden er nog 300-500 Bergeenden (Janse 1959). In de Braakman overwinterden meestal niet meer dan 150 Bergeenden; bij strenge weersomstandigheden kon het aantal oplopen tot meer dan 300 (Suetens *et al.* 1961).

Oost. Eind juni-begin juli, net vóór de rui, verbleven groepen van maximaal 900 exemplaren in Saeftinge (figuur 9). Begin augustus hadden alle Bergeenden het gebied verlaten om elders te ruien. Een deel van de vogels ging daarvoor naar het Belgisch deel van de Westerschelde (van Impe 1981). In de winter namen de aantallen toe tot maximaal 100-150 eind maart:

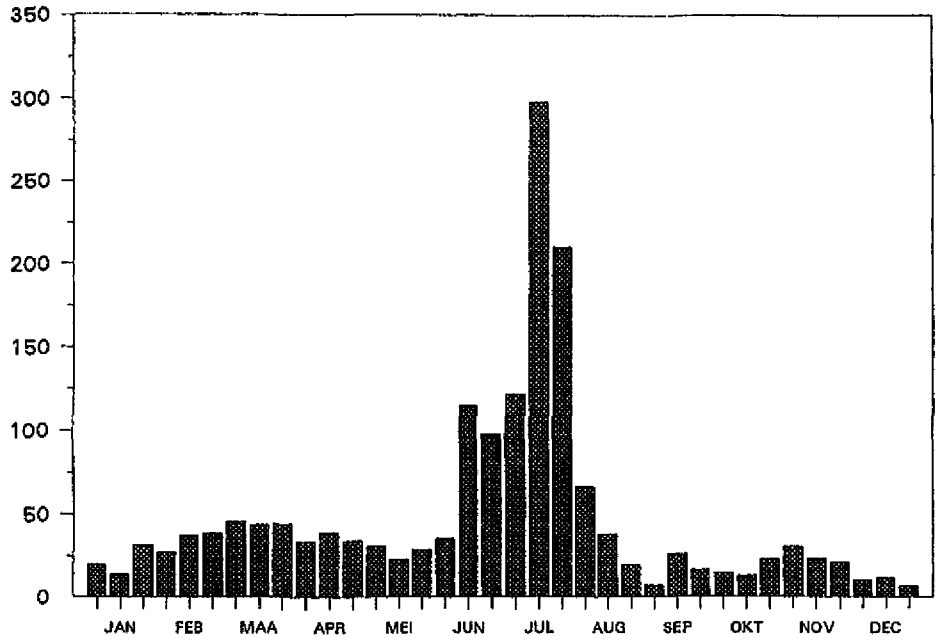
1961-80.

In deze periode zijn twee ruiplaatsen bekend in de Westerschelde, rond de Hooge Platen en op het aan Nederland grenzende Belgische deel van de Schelde. De zogenaamde "pre-moulting concentration" in Saeftinge nam toe tot 5000 vogels. Er overwinterden 1000-2000 Bergeenden in de Westerschelde (Saeijs & Baptist 1977, Meininger *et al.* 1984).

1981-90.

Sinds 1980 zijn er, naast de traditionele ruiplaats rond de Hooge Platen, ook in het centrale en oostelijke deel van de Westerschelde

ruiende Bergeenden aangetroffen. Het gaat hier in totaal om 500-1500 exemplaren (Meininger & Snoek 1992).



Figuur 9. Gemiddeld aantal Bergeenden per decade in Saeftinge (1948-60) (Gebaseerd op Archief Maebe & van der Vloet).

5.8 SMIENT *Anas penelope*

1900-35.

De Smient werd rond 1900 aangetroffen in grote troepen, soms van duizenden exemplaren (Quinet 1897a). In het Zuidsloe werden in de winter honderden exemplaren waargenomen (van Oordt 1937a).

1936-60.

West. Van de Braakman zijn alleen gegevens bekend van na de afsluiting; er overwinterden toen enkele duizenden Smienten, met vorst 4000-5000 (Suetens *et al.* 1961).

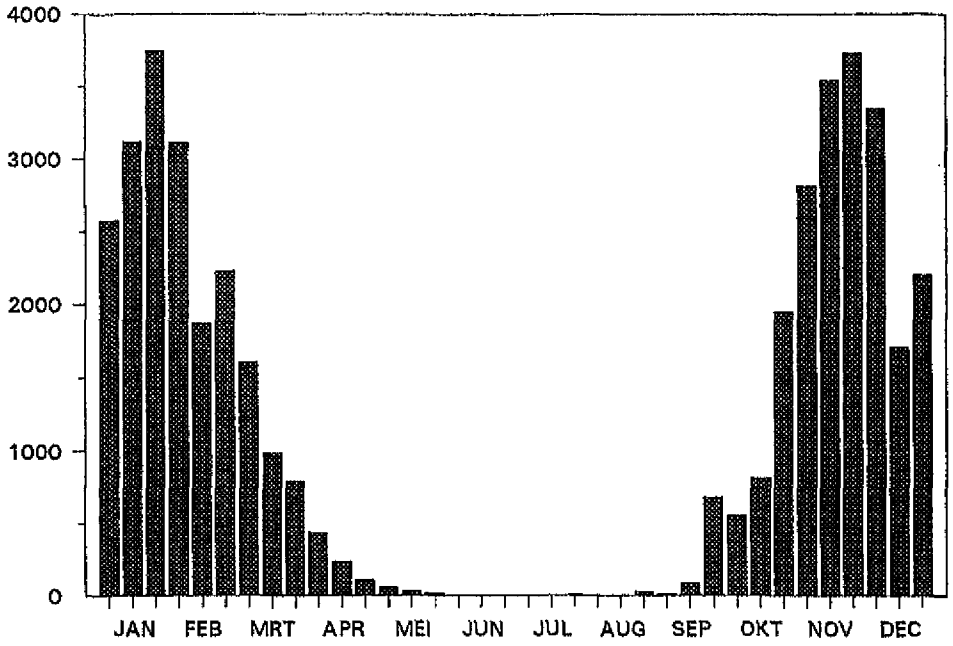
Oost. In Saeftinge algemene doortrekker en wintergast. De najaarstrek begint eind september maar de hoofdmacht arriveert *tussen eind oktober en eind november. Gemiddeld zijn er dan* 3500 Smienten, maximaal 10 000 (figuur 10). In de winter zijn de aantallen meestal iets lager maar in strenge winters kunnen er 8000-9000 Smienten voorkomen. Na februari nemen de aantallen snel af en in april zijn de meeste weggetrokken (archief J. Maebe & H. van der Vloet).

1961-80.

Er verblijven jaarlijks in de winter 10 000-20 000 Smienten in de Westerschelde (Meininger *et al.* 1984).

1981-90.

Geen verandering in de situatie (Meininger *et al.* 1994).



Figuur 10. Gemiddeld aantal Smienten per decade in Saeftinge (1948-60) (naar Archief J. Maebe & H. van der Vloet).

5.9 WINTERTALING *Anas crecca*

De Wintertaling prefereert zoet water. Langs de Westerschelde is het oostelijke deel het belangrijkste gebied voor de soort.

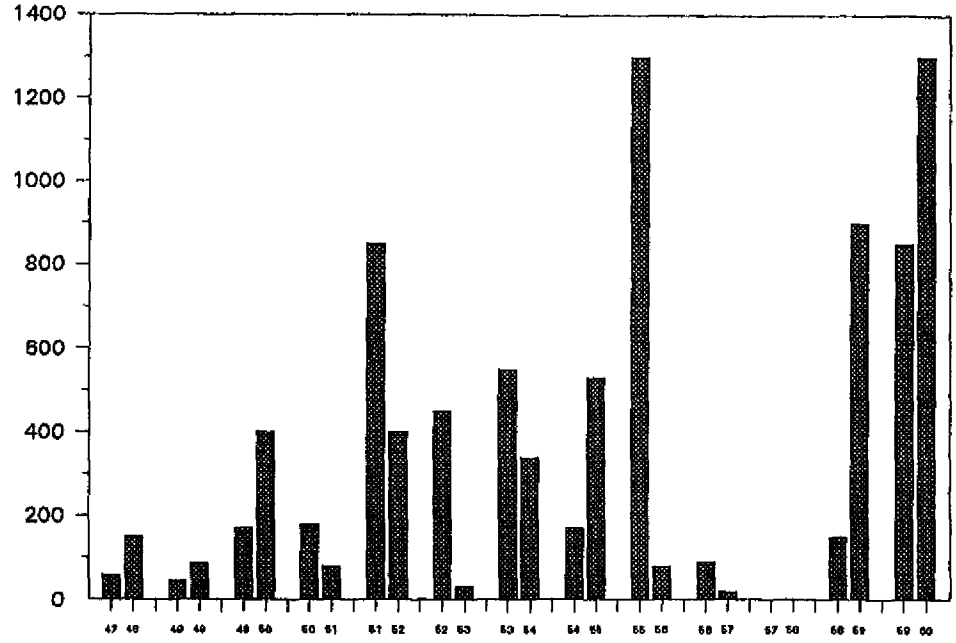
1900-35.

Rond 1900 overal algemeen in de trektijd, vooral in het Belgische deel van de Westerschelde (Quinet 1897a).

1936-60.

Oost. Verreweg de grootste aantallen verblijven in Saeftinge. De eerste doortrekkers in het najaar arriveren eind augustus, de aantallen kunnen toenemen tot in november. Er verblijven dan maximaal 800-2000 Wintertalingen in het gebied. De najaarspiek valt gemiddeld in november maar in veel jaren is dat al in oktober of soms al in september. Het maximum aantal in het najaar, ruim 2000, werd geteld op 5 oktober 1952. De maximum aantallen in het najaar voor de maanden september-november variëren van 1600-2100. Maebe & van der Vloet (1956) spreken van twee doortrekpieken in het najaar, de eerste in de tweede helft van september en begin oktober, waarna de aantallen weer afnemen en de tweede doortrekpiek in november. Met de bewerking van de originele getallen is dit echter niet duidelijk aan te tonen (archief J. Maebe & H. van der Vloet). De overwinterende aantallen zijn in de periode 47/48 tot 59/60 toegenomen van enkele honderden tot ca. 1000 (figuur 11). Eind februari en begin maart vindt er de voorjaarstrek

plaats, die met meestal enkele honderden exemplaren niet zo massaal is als de najaarstrek. Eind maart, begin april zijn de meeste Wintertalingen uit het gebied verdwenen. In de maanden mei, juni en juli is de Wintertaling zeldzaam in het gebied.



Figuur 11. Wintermaxima (december en januari) Wintertaling 47/48 - 59/60 (naar Archief J. Maebe & H. van der Vloet).

1961-80.

West. Na de afsluiting is de Braakman verzoet. De recent drooggevallen schorren trokken zeer veel Wintertalingen in de trektijd. Op 27 augustus 1966 werden in het westelijk deel van de Westerschelde 11 000 Wintertalingen geteld (Wolff 1967). Aangezien het Sloe toen al onder de industrie was verdwenen, mogen we aannemen dat deze vogels vooral in de Braakman werden gezien. Dit aantal is daarna nooit meer geteld (Stuart *et al.* 1990). In de Braakman waren er twee pieken, de eerste half november en de tweede begin januari. Er waren dan respectievelijk 500-1000 en tot enkele duizenden Wintertalingen aanwezig. Deze aantallen zijn vergelijkbaar met die van voor de afsluiting (Suetens *et al.* 1961). Tijdens integrale tellingen van de Westerschelde in najaar 1966 en van 1972 tot 1976 werden variable aantallen, maar meestal vele duizenden Wintertalingen gezien, vooral in het oostelijk deel van het bekken (Saeijs & Baptist 1977).

1981-90.

Oost. Sinds de verzanding van Saeftinge in de jaren zeventig zijn de aantallen daar afgenomen (Castelijns *et al.* 1991). Eind jaren tachtig worden de duizenden Wintertalingen van voorheen niet meer

waargenomen. In de gehele Westerschelde zijn de aantallen afgenomen (Meininger *et al.* 1994).

5.10 WILDE EEND *Anas platyrhynchos*

1900-35.

Zeer algemeen, want het was de toen meest bejaagde soort in de winter. Belangrijkste (jacht)gebieden waren: het Eiland van Saeftinge, de schorren van Arenberg, Hondegat, Tweede Gat, Schaar van Waarde, Schaar en Nauw van Bath, Biezelingse Ham tot aan Hansweert, oevers van de Oosterschelde, vooral in de Zandkreek, de monding bij Veere en het Sloe tot aan Vlissingen (Quinet 1897a). In het Sloe waren in de winter honderden Wilde Eenden aanwezig (van Oordt 1937a).

1936-60.

West. In de Braakman was er in de tweede helft van augustus en begin september een piek van enkele duizenden exemplaren en eind december stijgen de aantallen opnieuw tot enkele duizenden. Vanaf januari afnemende aantallen (Suetens *et al.* 1961).

Oost. De Wilde Eend is een algemene doortrekker en overwinteraar in Saeftinge. Het hoogtepunt in het aantal overwinterende Wilde Eenden wordt meestal in de loop van januari bereikt. Normaal zijn er dan 3000-5000 vogels op de schorren aanwezig. In februari nemen de aantallen snel af en eind maart zijn alleen nog de broedvogels aanwezig. Vanaf einde mei of begin juni groeit het aantal eenden sterk. Het hoogtepunt van deze toename valt gewoonlijk in de tweede helft van juni. In de geulen zijn dan 2500-3000 vogels waar te nemen. Het zijn bijna uitsluitend woerden in eclipskleed. In deze periode ruien de mannetjes hun vliegveren, waardoor zij het vliegvermogen tijdelijk verliezen. Vanaf begin augustus is er opnieuw een toename van de aantallen. In de tweede helft van augustus kunnen dan groepen tot 5000 vogels worden waargenomen. In oktober of begin november is er meestal nogmaals doortrek (4400 in 1953). In december worden er gemiddeld 1500 vogels waargenomen (Maebe & van der Vloet 1956).

1961-80.

Tijdens de midwintertelling werden jaarlijks 15 000-20 000 Wilde Eenden geteld (Saeijs & Baptist 1977, Meininger *et al.* 1984). In de jaren zestig (Wolff 1967) was de Wilde Eend veel algemener in de Westerschelde dan in de jaren zeventig en tachtig. In de jaren zestig zijn echter de aantallen op de Braakman meegerekend (Stuart *et al.* 1990).

1981-90.

De aantallen zijn niet veranderd ten opzichte van eind jaren zeventig (Meininger *et al.* 1994).

5.11 PIJLSTAART *Anas acuta*

1900-35.

Doortrekker in oktober en eind maart-begin april. 's Winters minder talrijk dan Wilde Eend en Smient (Quinet 1897a).

1936-60.

Er overwinterden grote aantallen in Saeftinge, Zuidsloe en het Schor van Waarde.

West. In de strenge winters begin jaren veertig overwinterden grote aantallen in het Zuidsloe (Warren 1941d, 1942b).

Oost. In Saeftinge doortrekker in oktober en november waarbij 100 tot 250 vogels geteld worden. Onder invloed van het weer treden er in de winter sterke schommelingen op; regelmatig komen er dan groepen voor van meerdere honderden vogels. In januari 1948 waren er 3500-4000 aanwezig (Maebe & van der Vloet 1956). Op het Schor van Waarde werden in januari 1959 1000 Pijlstaarten waargenomen (Bakker *et al.* 1959).

1961-80.

Het oostelijke en centrale deel van de Westerschelde en de kom van de Oosterschelde zijn in de Delta de belangrijkste gebieden. Er overwinteren enkele duizenden Pijlstaarten. De aantallen variëren sterk van jaar tot jaar (Meininger *et al.* 1984, Stuart *et al.* 1990). In het oostelijk en centrale deel was de Pijlstaart algemeen als wintergast in Saeftinge, op het Hellegatschor en bij Kruispolder (Sponselee & Buise 1975).

1981-90.

Door de verzanding van Saeftinge zijn de winteraantallen daar afgenomen (Castelijns *et al.* 1991). Regelmatig verblijft meer dan 80% van de Westerschelde populatie in Saeftinge. Hierdoor zijn de winteraantallen in de Westerschelde afgenomen (Meininger *et al.* 1994).

5.12 TOPPEREEND *Aythya marila*

1900-35.

Overwintert in grote aantallen langs de kust van Nederland en België, niet algemeen op de Schelde. Op de Beneden-Schelde werden in tien opeenvolgende jaren geen overwinterende Toppereenden aangetroffen (Quinet 1897a). De mannetjes overwinteren met honderden samen op de Beneden-Schelde (Quinet 1897b).

1936-60.

In december (eind jaren '30) werden 'groote koppels' ..... Toppers gezien langs de Zuidbevelandse kust van de Westerschelde, o.a. bij Hansweert (Hulsbos 1939). Vleugel *et al.* (1948) noemen de Toppereend vrij algemeen als wintergast, vooral op de buitenwateren. In de monding van het Zuidsloe in maart geregeld bij duizenden: 3 maart 1940 *c.* 2500, 9 maart 1941 enkele duizenden, 14 maart 1942 voorjaarstrek van enkele duizenden over de Westerschelde bij Borssele. Deze grote aantallen kwamen mogelijk vooral voor tijdens of na een strenge winter. Uit andere bronnen zijn

geen grote aantallen bekend. In de wintermaanden konden er tientallen vogels worden waargenomen in de Braakman (Suetens *et al.* 1994).

1961-80.
Verspreid waargenomen, nooit meer dan enkele tientallen bij elkaar (Meininger *et al.* 1984).

1981-90.
Geen verandering ten opzichte van de vorige periode (Meininger *et al.* 1994).

5.13 EIDEREEND *Somateria mollissima*

1900-35.
Omdat Quinet (1897a) niets vermeldt over het voorkomen van de Eider in de Westerschelde, kwam deze soort hier toen waarschijnlijk nauwelijks voor.

1936-60.
Zeldzame gast in de oostelijke Westerschelde. Van 1951 tot 1956 werd er in de zomer een paartje waargenomen in Saeftinge; broeden is echter nooit bewezen (Maebe & van der Vloet 1956). Ook in het westelijk deel van de Westerschelde zeldzaam en slechts onregelmatig waargenomen (Vleugel *et al.* 1948). Eind jaren vijftig toenemend, regelmatige doortrekker en wintergast in de Braakman en op de Westerschelde ter hoogte van dit gebied. Op de Westerschelde groepen tot maximaal 98 exemplaren (Suetens *et al.* 1961).

1961-80.
In de wintermaanden verblijven enkele tientallen tot enkele honderden vogels voornamelijk in het westelijk deel van de Westerschelde. Het gaat dan meestal om onvolwassen vogels (Meininger *et al.* 1984). Er is sprake van een toename, mogelijk als gevolg van de populatietoename in de Nederlandse Waddenzee.

1981-90.
Wintergast op de Westerschelde, meestal enkele tientallen met regelmatig meer dan 100 exemplaren (Meininger *et al.* 1994).

5.14 ZWARTE ZEEËEND *Melanitta nigra*

1900-35.
Volgens Quinet (1897a) werden vanaf het najaar 'ontelbaar grote groepen' waargenomen voor de Vlaamse kust en op de Schelde tussen Vlissingen en Terneuzen. Omdat deze informatie zeer opmerkelijk is volgt hier letterlijk de relevante passage: *'Les Macreuses [=Zwarte Zeeëenden] prennent déjà leurs ébats chez nous en face d'Ostende, de Mariakerke ou de Nieuwport à partir du mois de septembre. Un peu plus tard leurs bandes innombrables couvrent ces parages, tantôt près des côtes, Flessingue, Terneuzen, tantôt en haute mer'* en *'...rare sur le Bas-Escaut occidental'.* In Quinet (1987b) wordt vermeld *'commune, l'hiver, sur le Bas-Escaut, entre Hansweert et Flessingue'*.

1936-60.

In deze periode geen meldingen meer van de grote groepen op de Westerschelde. In het restant van het Zuidsloe werden nog tientallen exemplaren geteld (Janse 1959).

1961-80.

Op de Westerschelde hoogstens enkele exemplaren tijdens doortrek en in de winter. (Meininger *et al.* 1984).

1981-90.

Het voorkomen in de Westerschelde is marginaal.

5.15 BRILDUIKER *Bucephala clanga*

1900-35.

Aanwezig van oktober tot eind maart. In voor- en najaar kan men vrijwel zeker enkele exemplaren aantreffen in de schaar van Bath. In het voorjaar verblijven grote groepen bij Waarde en het Tweede Gat. Worden vaak waargenomen in de vaargeul voor de haven van Wemeldinge, bij de ingang van de Zandkreek en zelfs in het kanaal van Middelburg naar Veere (Quinet 1897a). In het Zuidsloe wintergast (van Oordt 1937a).

1936-60.

West. Enkele tientallen exemplaren overwinteren in de Braakman (archief J. Maebe & H. van der Vloet). Algemene doortrekker en wintergast in het Zuidsloe, in strenge winters hogere aantallen (Vleugel *et al.* 1948, Warren 1941d).

Oost. In december (eind jaren '30) werden 'groote koppels' ..... Brilduikers gezien langs de Zuidbevelandse kust van de Westerschelde (Hulsbos 1939).

1961-80.

Zeldzaam op de Westerschelde, er worden hoogstens enkele tientallen Brilduikers geteld in de wintermaanden (Saeijs & Baptist 1977, Meininger *et al.* 1984).

1981-90.

Geen verandering in de situatie (Meininger *et al.* 1994).

5.16 MIDDELSTE ZAAGBEK *Mergus serrator*

1900-35.

Werden vanaf eind november waargenomen in kleine groepjes van twee à drie individuen tussen Antwerpen en Terneuzen (Quinet 1897a).

1936-60.

Op de gehele Westerschelde overwinteren *c.* 100 Middelste Zaagbekken. Daarmee is de Westerschelde van geringe betekenis voor deze soort. In de oostelijke Westerschelde doortrekker en wintergast in klein aantal (enkele tientallen). De vogels verblijven vooral op de Schelde en in de grote geulen van Saeftinge, in het Zuidsloe en de Braakman (archief J. Maebe & H. van der Vloet, van der Broecke 1956, Janse 1959, Suetens *et al.* 1961, Tanis 1967).

1961-80.

Maximaal enkele tientallen tot ca. 100 in de winter ((Saeijs & Baptist 1977; Meininger *et al.* 1984).

1981-90.

Geen veranderingen (Meininger *et al.* 1994).

5.17 SCHOLEKSTER *Haematopus ostralegus*

1900-35.

Zeer algemeen en 'plaatstrouw' langs de Scheldes van Doel tot Vlissingen [en van Wemeldinge tot Veere = Oosterschelde] (Quinet 1897a).

1936-60.

West. In het westelijk deel overtijden de vogels die in het Zuidsloe foerageren op de Kaloot. Buiten de broedtijd verbleven er duizenden Scholeksters (Vleugel *et al.* 1948, Warren 1941a, 1941b, 1941c, 1942c, 1942d, 1947, 1953). Opmerkelijk is dat van Oordt (1937a) eind jaren twintig nooit meer dan enkele honderden exemplaren waarnam in het Zuidsloe. In de Braakman werden de hoogste aantallen in het najaar waargenomen, het ging om enkele duizenden vogels. In de winter verbleven er *c.* 1500 exemplaren. Na een kleine toename in het voorjaar namen de aantallen in april af tot *c.* 200 die bleven overzomeren (Suetens *et al.* 1961).

Centraal & Oost. In het oostelijk deel wintergast in groot aantal, 750-2000 exemplaren. De grootste hoogwatervluchtplaatsen in de centrale en oostelijke Westerschelde zijn op het Hellegatschor en bij Ossenisse. Verder naar het oosten, op het schor van Baalhoek en in Saeftinge overwinteren maar enkele honderden exemplaren (archief J. Maebe & H. van der Vloet).

1961-80.

In totaal verblijven er in de winter *c.* 10 000 exemplaren in de Westerschelde (Meininger *et al.* 1984).

West. De belangrijkste hoogwatervluchtplaats in het westelijk deel is de Hooge Platen, waar enkele duizenden Scholeksters overtijen (Enkelaar 1972). Met het verdwijnen van het Zuidsloe mag men aannemen dat het aantal overwinteraars in het westelijk deel afgenomen is. Eind jaren vijftig verbleven er nog maar enkele honderden Scholeksters in het restant van het Zuidsloe (Janse 1959).

1981-90.

Na de aanleg van de Oosterscheldekering is het gemiddeld aantal Scholeksters per maand in de Westerschelde toegenomen met ongeveer 2000 exemplaren in het najaar en meer dan 3000 in de winter (Meininger *et al.* 1994).

5.18 KLUUT *Recurvirostra avosetta*

1900-35.

Quinet (1897a) vermeldt over de Kluut het volgende: Arriveren vanaf eind maart op de oevers van de Beneden-Schelde en blijven de hele zomer tot eind september. Broedt ergens in de omgeving van Bath. Belangrijke foerageergebieden van de Kluten zijn de Slikken bij Rilland, de Schaar van Waarde en nabij Hansweert. Passeert in de zomer in grote groepen.

Grote groepen in de Westerschelde 's zomers wijzen mogelijk op een belangrijke ruifunctie eind vorige en begin deze eeuw.

Na de aanleg van de Kreekrakdam en Sloedam ontstonden er grote oppervlakten sterk opslibbende platen die zeer geschikt waren als fourageergebied voor de Kluut. Op 5 augustus 1933 verbleven er 1500 Kluten in het Sloe (Tuynman 1934). Op grond van door van Oordt (1926) vermelde gegevens zou dit meer dan 75% van de toenmalige Noordwesteuropese populatie zijn geweest!

Overwinteren, toen een zeer zeldzaam fenomeen in Nederland, was alleen bekend uit het Sloe. Tot eind november waren er enkele honderden Kluten in het gebied. In december, januari en februari verbleven er afhankelijk van het weer 0 tot *c.* 100 exemplaren (Leyborne Popham 1919, van Oordt 1919, 1937a, Tuynman 1934).

1936-60.

In de jaren veertig verbleven er in het najaar nog steeds duizenden Kluten (Vleugel *et al.* 1948, Warren 1942a, Wolff 1968). Na de inpoldering van het Zuidsloe in de jaren vijftig namen de aantallen af. Zoals elders in de Westerschelde verlaten de broedvogels het gebied na het broedseizoen om elders te ruien en pas na de ruitijd verschijnen er weer groepen van enkele honderden exemplaren, waarschijnlijk op weg naar de overwinteringsgebieden. In het Zuidsloe, de Braakman en bij Waarde arriveren ze eind augustus, op het Hellegatschor, bij Paal en in Saeftinge pas in oktober en november.

Vanaf eind februari arriveren de eerste Kluten weer. Eind april zijn alleen nog de broedvogels over (archief J. Maebe & H. van der Vloet).

1961-80.

In het najaar verblijven er maximaal 1000 exemplaren in de Westerschelde en het voorjaar maximaal 700 (Meininger *et al.* 1984). De Hooge Platen is een belangrijke najaarspleisterplaats voor de Kluut (Enkelaar 1972).

1981-90.

De aantallen in voor- en najaar zijn vergelijkbaar met de vorige periode (Meininger *et al.* 1994). In de jaren tachtig werd er een geringe doch significante afname geconstateerd in het aantal vogeldagen (Stuart *et al.* 1990).

5.19 BONTBEKPLEVIER *Charadrius hiaticula*

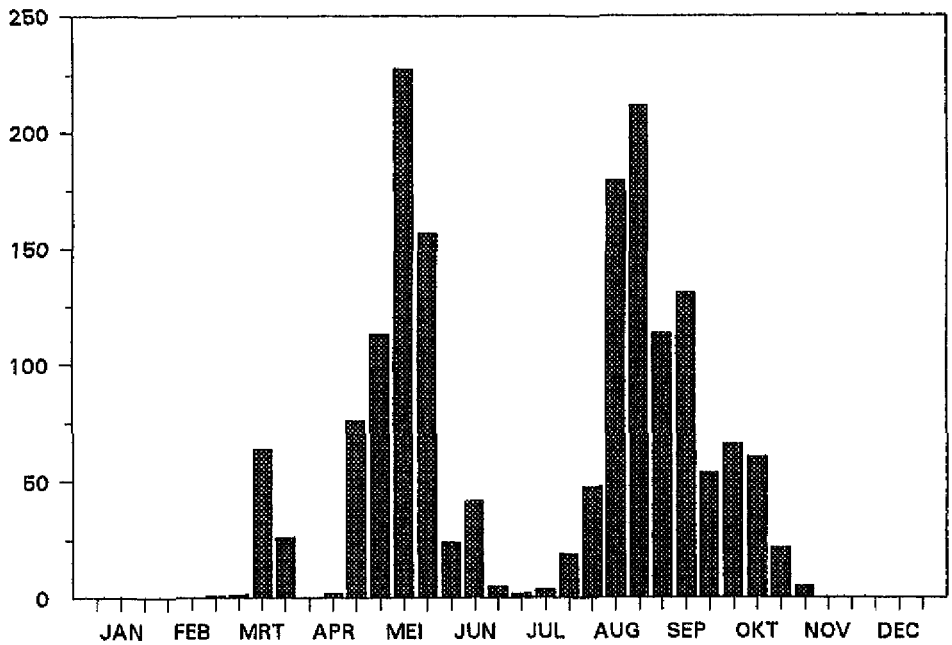
1900-35.

Langs de Beneden-Schelde, vanaf Doel tot aan Saeftinge, kunnen tot eind september kleine groepjes van *c.* 15 stuks worden aangetroffen (Quinet 1897a).

1936-60.

West. Algemene doortrekker op de Kaloot (Vleugel *et al.* 1948). In de Braakman in het najaar tot maximaal 900, in de winter 5-40 en in het voorjaar tot 300 exemplaren (Suetens *et al.* 1961).

Oost. In de oostelijke Westerschelde doortrekker in voor- en najaar in enkele 100-den exemplaren. In het voorjaar twee doortrekpieken, in maart en in mei. In het najaar werden de grootste aantallen eind augustus-september waargenomen. Soms bleven nog enkele honderden in Saeftinge tot in oktober en de laatste vertrekken pas in november (figuur 12).



Figuur 12. Gemiddeld aantal Bontbekplevieren per decade in Saeftinge (1948-60) (naar Archief J. Maebe & H. van der Vloet).

1961-80.

De najaarstrek vindt plaats in augustus en september. Er werden 1000-2000 exemplaren geteld. Omdat een deel van de vogels mogelijk niet opgemerkt worden tijdens de telling (ze overtijen nl. ook op akkers binnendijks) is dit een minimum aantal. In maart, wanneer de Noordwesteuropese Bontbekplevieren doortrekken, werden maximaal enkele honderden exemplaren geteld. In mei, als de noordelijke broedvogels (*C. h. tundrae*) doortrekken, werden maximaal 660 exemplaren geteld (Meininger *et al.* 1984).

1981-90.

In het najaar werden in deze periode 2000-6000 Bontbekplevieren geteld in maart 50-400 en in mei 300-1400. Er zijn geen aanwijzingen dat zich grote aantalsveranderingen hebben voorgedaan (Meininger *et al.* 1994).

5.20 STRANDPLEVIER *Charadrius alexandrinus*

1900-35.

In het oostelijk deel van de Westerschelde was de Strandplevier een zeldzame doortrekker (Quinet 1897a).

1936-60.

Buiten de broedtijd zijn er erg weinig waarnemingen van Strandplevieren. De vogel is weinig opvallend en wordt daarom vaak over het hoofd gezien.

West. Op de Kaloot doortrekker in het najaar (archief J. Maebe & H. van der Vloet, Warren 1947). De Braakman was een belangrijke najaarsplek; begin juli tot 150 exemplaren in de schorren. Na 15 juli steeds minder dan 100 vogels (Suetens *et al.* 1961).

1961-80.

Trekt door van juli tot begin oktober. In de westelijke Westerschelde (Zuidsloe + Braakman) werden eind augustus 1966 331 Strandplevieren geteld. Tijdens integrale tellingen eind jaren zeventig werden meer dan 500 Strandplevieren waargenomen. Een groot deel van deze vogels maakt de slagpenrui door in het gebied (Meininger *et al.* 1984).

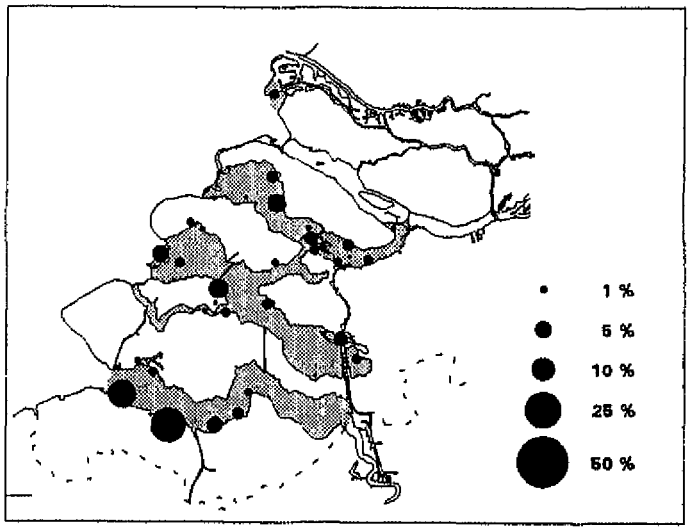
1981-90.

Gemiddeld verblijven er in het najaar nog steeds 500-1000 Strandplevieren (Meininger *et al.* 1994). De Noordwesteuropese populatie neemt sterk af dus zijn de najaarsaantallen in de Westerschelde relatief toegenomen. De Zeeuwsvlaamse Westerscheldekust van Breskens tot Perkpolder is tegenwoordig in het najaar het belangrijkste ruigebied van de Delta. Door het verdwijnen van de ruiplaatsen in het oostelijk Deltagebied zullen in de toekomst de ruiplaatsen in de monding van de Oosterschelde en Westerschelde in betekenis toenemen (figuur 13). Deze ruiplaatsen zijn voor de soort van cruciaal belang en verdienen daarom in het najaar een speciale bescherming (Arts & Meininger in voorb.).

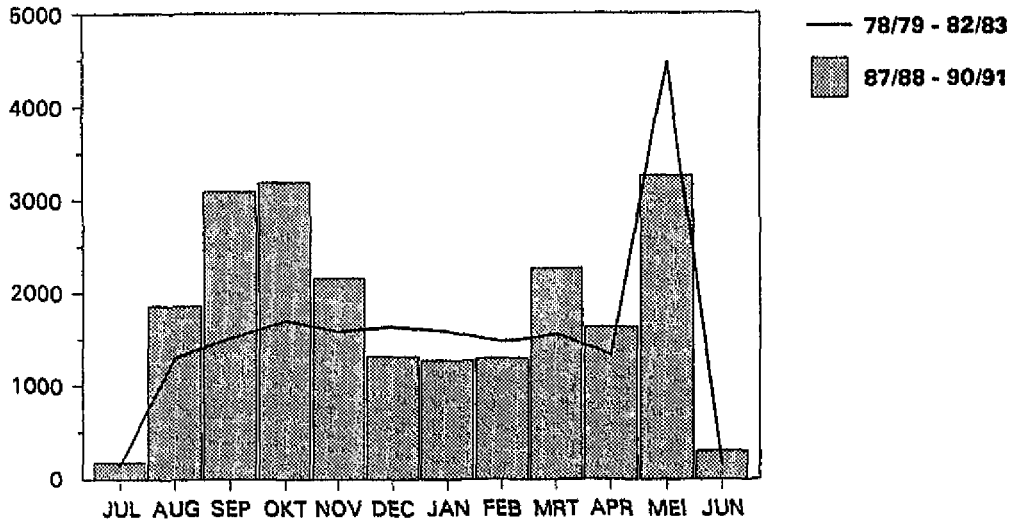
5.21 ZILVERPLEVIER *Pluvialis squatarola*

1900-35.

De Zilverplevier werd in de trektijd zeer vaak en in grote aantallen aangetroffen langs de Beneden-Schelde. Grootste doortrek in april en september, trekken weg in oktober. Ze werden waargenomen op de schorren van Arenberg en Paal. Samen met andere steltlopers werden ze bejaagd bij Bath en Saeftinge (Quinet 1897a).



Figuur 13. Relatieve verspreiding (gebaseerd op vogeldagen) in het zuidelijk Deltagebied van de Strandplevier 1987/88 - 1990/91 (bron: Meininger *et al.* 1994).



Figuur 14. Gemiddeld aantal waargenomen Zilverplevieren per maand in de Westerschelde in 1978/79-1982/83 en in 1987/88-1990-91 (bron: Meininger *et al.* 1994).

1936-60.

West. In de Braakman in het najaar (augustus, september) maximaal 510 exemplaren. In de winter 20-75 en in het voorjaar hoogstens 90 vogels (Suetens *et al.* 1961). Op de Kaloot algemene overwinteraar, doortrekker en overzomeraar (Warren 1947). H. Warren zag op 2 september 1940 de aankomst van meer dan 1000 exemplaren (Vleugel *et al.* 1948). In het najaar zeer talrijk in het Sloe en op de Kaloot (van Oordt 1937a, Warren 1941a, 1941b). In de winter "veel" op de Kaloot (Warren 1942b).

Oost. In Saeftinge is de Zilverplevier is een algemene doortrekker, voornamelijk in mei en augustus. Bij hoog water verzamelen de vogels uit de omgeving zich op de schorren van Saeftinge. In het voorjaar werd een maximum van 500 exemplaren geteld, in het najaar was dat 350. Ook op andere plaatsen langs de Westerschelde worden soms nog aantallen van betekenis waargenomen in de trektijd. De vogels trekken snel door, grotere groepen blijven nooit lang in het gebied. Jaarlijks overzomeren er in Saeftinge 5-10 exemplaren, uitzonderingen zijn 1948: 55-60, 1958: 25 en 1959: 120. Opmerkelijk is de waarneming op 10 juni 1956 van 200 langsvliegende vogels die van de overkant van de Schelde kwamen. Er overwinteren in Saeftinge maximaal enkele 10-tallen exemplaren. Op andere schorren langs de Schelde overwinteren ook tientallen exemplaren. Totaal overwinteren er waarschijnlijk enkele honderden Zilverplevieren tussen Terneuzen en Saeftinge (archief J. Maebe & H. van der Vloet).

1961-80.

In mei verblijft 40% van de Zilverplevieren in de Delta in de Westerschelde; dit zijn dan 4000-5000 exemplaren. In de zomer nemen de aantallen af tot enkele honderden voornamelijk onvolwassen vogels. In het najaar zijn de aantallen iets lager dan in het voorjaar; enkele duizenden. In de winter zijn de aantallen vergelijkbaar met het najaar (Meininger *et al.* 1984).

Oost. De aantallen in Saeftinge zijn toegenomen in zowel het voorjaar als het najaar. Deze toename zou een gevolg zijn van de veranderde voedselsituatie: door vervuiling en hiermee gepaard gaande afname van de visstand zijn waarschijnlijk de prooidieren *Nereis diversicolor* en *Corophium volutator* toegenomen (Van Impe 1985). Van het westelijk deel zijn hierover geen gegevens bekend. In de gehele Westerschelde zijn de aantallen toegenomen. Deze toename werd ook in Groot-Brittannië geconstateerd (Meininger *et al.* 1994).

1981-90.

In de Westerschelde zijn de aantallen in de afgelopen jaren in het najaar toegenomen, maar in het voorjaar werd een sterke afname geconstateerd (figuur 14) (Meininger *et al.* 1994). De belangrijkste hoogwatervluchtplaats in de Westerschelde is de Hooge Platen.

5.22 KANOETSTRANDLOPER *Calidris canutus*

1900-35.

Wordt waargenomen in kleine groepen. Trekken snel door, ze verblijven niet lang langs de oevers van de Schelde. Kan tot mei-juni worden waargenomen. Tijdens de trek, in augustus, werden op de schorren van Paal enkele malen Kanoetstrandlopers geschoten (Quinet 1897a).

1936-60.

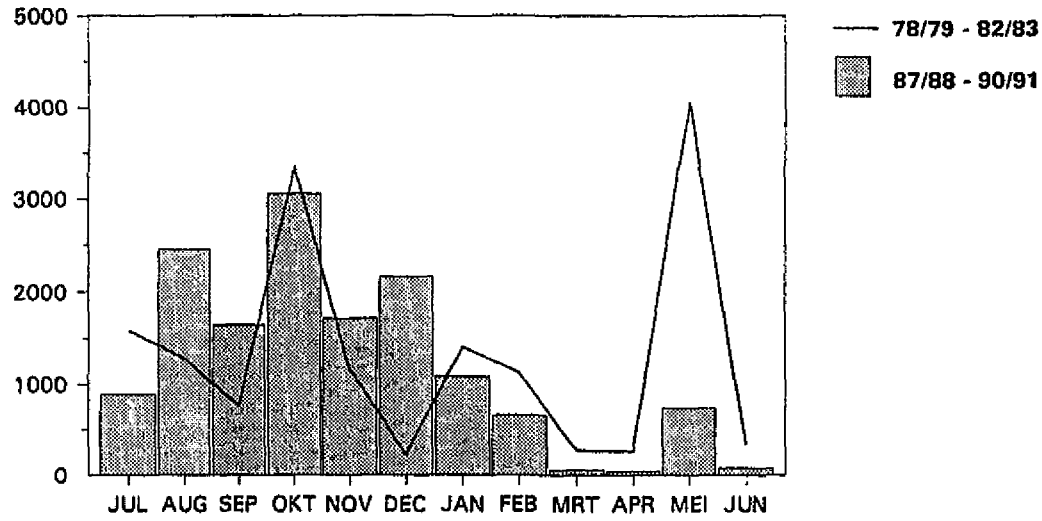
West. Algemene doortrekker en wintergast in de westelijke Westerschelde. Op de Kaloot worden tijdens de najaarstrek in augustus en september enkele honderden exemplaren waargenomen met hoog water (archief J. Maebe & H. van der Vloet, Warren 1941a). In het Sloe en op de Kaloot overwinteren "veel" Kanoeten (van Oordt 1937a, Warren 1941c). In strenge winters soms in grote aantallen: 3-1-1942 meer dan 10 000 exemplaren op de Kaloot (Vleugel *et al.* 1948). In december 1955 telden J. Maebe & H. van der Vloet (archief) 900 Kanoeten. In de Braakman is het voorkomen onregelmatig. De grotere aantallen (enkele honderden) komen pas in december (Suetens *et al.* 1961).

1961-80.

Eind augustus 1967 werden 1700 exemplaren geteld in de westelijke Westerschelde (Wolff 1967). In de oostelijke Westerschelde worden normaal nooit meer dan enkele tientallen exemplaren waargenomen. Ook in de wintermaanden is de Kaloot de belangrijkste hoogwatervluchtplaats, hierbuiten worden zelden grote groepen waargenomen. Het onwaarschijnlijke aantal van 5000 Kanoetstrandlopers in januari 1976 in Saeftinge, gerapporteerd door Saeijs & Baptist (1977) is niet betrouwbaar (zie 3.1). Begin januari 1967 werden 2300 Kanoetstrandlopers geteld in de Westerschelde (Wolff 1967). Tijdens tellingen van de Hooge Platen in de periode 1963-71 door Enkelaar (1972) werden in augustus maximaal 4000 exemplaren geteld en in november maximaal 8000. Bij het geheel onder water lopen van deze platen overtijen de vogels op het vasteland tussen Nummer Een en Paulinaschor zowel aan de dijkvoet als binnendijks op de akkers. Regelmatig werden groepen van meer dan 3000 exemplaren waargenomen tot december daarna namen de aantallen af tot *c.* 100 exemplaren (Enkelaar 1967). Bij integrale tellingen van de Westerschelde eind jaren zeventig werden vergelijkbare aantallen waargenomen; in het najaar en de winter enkele duizenden (Meininger *et al.* 1984).

1981-90.

Gemiddeld zijn de aantallen overwinterende Kanoeten in de Westerschelde niet afgenomen maar in het voorjaar is er sprake van een duidelijke achteruitgang (figuur 15).



Figuur 15. Gemiddeld aantal waargenomen Kanoeten per maand in de Westerschelde in 1978/79-1982/83 en in 1987/88-1990-91 (bron: Meininger *et al.* 1994).

5.23 DRIETEENSTRANDLOPER *Calidris alba*

1900-35.

Zowel in het voorjaar als in het najaar vrij algemeen op de oevers van de Beneden-Schelde.

1936-60.

Algemene doortrekker en wintergast. De najaarstrek begint eind juli en de massa trekt door in augustus, grote aantallen werden waargenomen op de Kaloot (tabel 2), van overige plaatsen in de Westerschelde zijn geen waarnemingen van grote aantallen (Vleugel *et al.* 1948). Zelfs in Saeftinge, waar zeer frequent werd geteld, werd maar eenmaal een groepje Drieteenstrandlopers waargenomen in het najaar (20 ex. op 28 augustus 1960); normaal was dat maar een enkeling. In het voorjaar vindt er doortrek plaats in mei. In Saeftinge werden regelmatig 75-150 exemplaren waargenomen (tabel 2). Uit het westelijk deel zijn geen gegevens. Aanwijzing voor grote aantallen overwinteraars zijn er niet, in Saeftinge werd zeker niet overwintert en op de Kaloot zijn maximaal 200 exemplaren waargenomen (archief J. Maebe & H. van der Vloet).

Tabel 2. Waarnemingen Drieteenstrandlopers in de Westerschelde in de periode 1936-60.

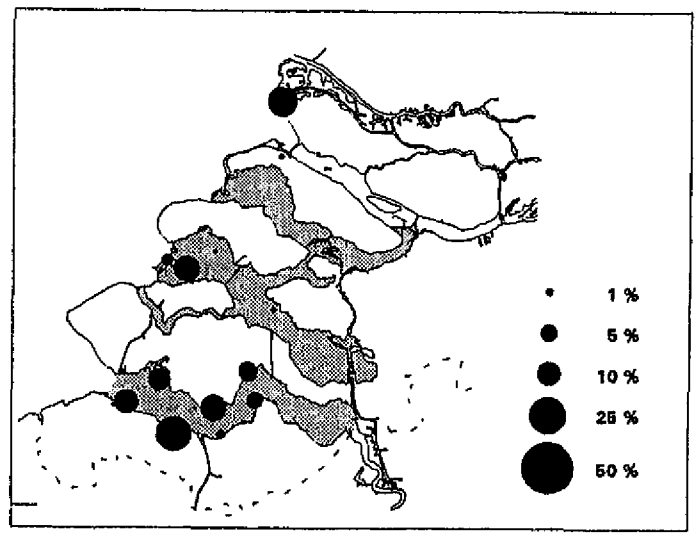
Datum	Plaats	Aantal
11.11.54	Kaloot	200
26.08.56	Kaloot	650
27.08.58	Kaloot	260
22.07.60	Kaloot	300
22.05.49	Saeftinge	65
29.05.50	Saeftinge	150
06.05.51	Saeftinge	150
20.05.51	Saeftinge	80
23.05.54	Saeftinge	90
30.05.57	Saeftinge	80

1961-80.

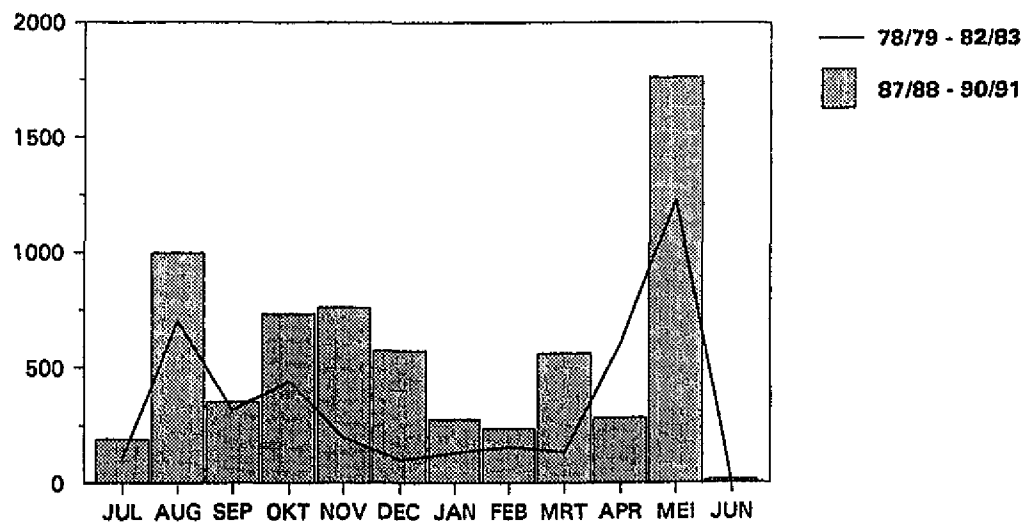
In augustus en september vindt er snelle doortrek plaats, de aantallen kunnen verschillen van dag tot dag. In de monding van de Westerschelde kunnen dan op de hoogwatervluchtplaatsen duizenden Drieteenstrandlopers gezien worden. In de winter nemen de aantallen af. De meesten verblijven dan in de Voordelta op stranden of op de zandige platen. In het voorjaar kunnen enkele duizenden Drieteenstrandlopers doortrekken in de Westerschelde (Meininger *et al.* 1984). In november 1963 werden 4000 vogels waargenomen op de Hooge Platen (Enkelaar 1972).

1981-90.

De Westerschelde is in de Delta het belangrijkste gebied voor de Drieteenstrandloper (figuur 16). De aantallen zijn in de jaren tachtig afgenomen (figuur 17)(Meininger *et al.* 1994).



Figuur 16. Relatieve verspreiding (gebaseerd op vogeldagen) in het zuidelijk Deltagebied van de Drieteenstrandloper 1987/88 - 1990/91 (bron: Meininger *et al.* 1994).



Figuur 17. Gemiddeld aantal waargenomen Drieteenstrandlopers per maand in de Westerschelde in 1978/79-1982/83 en in 1987/88-1990-91 (bron: Meininger *et al.* 1994).

5.24 BONTE STRANDLOPER *Calidris alpina*

1900-35.

In de herfst en winter talrijk, zelfs in strenge winters als het estuarium met ijs bedekt is worden ze waargenomen. De Bonte Strandloper kwam voor in zeer grote groepen (Quinet 1897a).

1936-60.

Grote concentraties (meer dan 2500) zijn waargenomen op de Kaloot, in de Braakman, bij Hellegat, Ossenisse, Rilland, Bath en in Saeftinge. Hoewel de soort goed tegen koude bestand is kunnen er bij vorst massale verplaatsingen voorkomen. In april zijn de meeste overwinteraars al weer verdwenen.

Oost. In Saeftinge algemene doortrekker en wintergast. In augustus arriveren de eerste vogels uit de broedgebieden. De aantallen blijven laag tot oktober, dan nemen de aantallen toe en pas in de tweede helft van de winter worden de maximum aantallen waargenomen. De aantallen 's winters worden waarschijnlijk sterk beïnvloed door het weer ten noorden van en in de Westerschelde. Begin mei kunnen nog grote aantallen doortrekken (maximum 14 mei 1951, Saeftinge: 4000). Enkele exemplaren overzomeren (archief J. Maebe & H. van der Vloet).

West. Op de Kaloot overwinteraar in grote troepen (Vleugel *et al.* 1948).

1961-80.

Vanaf 1975, toen er met boten werd geteld, werden er 's winters in de Westerschelde regelmatig 10 000 tot 20 000 exemplaren gezien (Meininger *et al.* 1984).

West. Op de Hooge Platen werden in de periode 1963-72 in de winter tot 8000 exemplaren geteld (Enkelaar 1972).

Centraal & Oost. In het oostelijk deel overtijen grote aantallen in de winter op het Hellegatschor (3000), bij Ossenisse (tot 20 000) en in Saeftinge (2500) (Sponselee & Buise 1975). Deze vogels foerageren op de platen in de centrale Westerschelde. De 16 000 Bonte Strandlopers in januari 1976 in Saeftinge gerapporteerd door Saeijs & Baptist (1977) berusten op een misverstand (zie 3.1).

1981-90.

Geen grote veranderingen in de aantallen (Meininger *et al.* 1994). Aantalsveranderingen lijken beïnvloed te worden door schommelingen in de gehele Noordwest-europese populatie (Stuart *et al.* 1990).

5.25 GRUTTO *Limosa limosa*

De Grutto's die op IJsland broeden behoren tot een andere ondersoort dan de vogels die in continentaal Europa (vooral in Nederland) broeden, nl. tot *L. l. islandica*. Deze 'IJslandse Grutto's' foerageren buiten de broedtijd vooral in getijdegebieden. Continentale Grutto's overwinteren verder zuidelijk (tot in West-Afrika), waar ze vooral in zoetwatergebieden verblijven. IJslandse Grutto's overwinteren langs de kusten van Ierland, Engeland, Frankrijk en Spanje. De Westerschelde is de enige plaats in Nederland waar jaarlijks een vrij grote groep IJslandse Grutto's

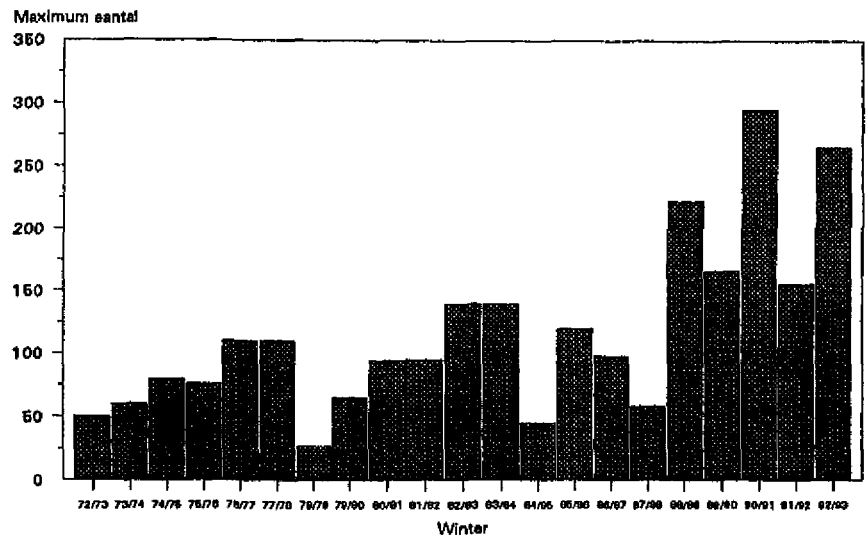
overwintert. De continentale ondersoort van de Grutto *L. l. limosa* is een doortrekker in vrij geringe aantallen in voorjaar en nazomer, vooral in Saeftinge. Het navolgende handelt uitsluitend over in de Westerschelde overwinterende Grutto's. Op grond van habitat, gedrag, aantalsverloop, de late aanwezigheid in het voorjaar, en de afmetingen van enkele dood gevonden vogels is aangenomen dat het hier om IJslandse Grutto's gaat.

1900-35.
Uit deze periode zijn er geen meldingen van overwinterende Grutto's. Volgens Quinet (1897a) doortrekker: "Kleine groepen worden in het voor- en najaar waargenomen op de schorren van Paal waar ze tussen de Zilverplevieren en Tureluurs foerageren".

1936-60.
De eerste melding van overwinterende Grutto's in de Westerschelde zijn uit de winter 1936-37 (van Oordt 1937b). Bij de Sloedam overwinterde een groep van 50-70 exemplaren. Eind jaren vijftig overwinterden maximaal tien exemplaren op de slikken voor de Braakman (Suetens *et al.* 1961).

1961-80.
Vanaf begin jaren zeventig werden er jaarlijks Grutto's gezien in de omgeving van het Paulinaschor en de Braakman. De vogels foerageren bij laag water op de lage Springer of nabij het Paulinaschor en overtijen op dit schor ter plaatse of aan de Braakmankreek; er overwinterden toen 50-110 exemplaren (figuur 18) (Marteijn & Swennen 1984).

1981-90.
Eind jaren tachtig zijn de aantallen toegenomen tot *c.* 200-300 (Meininger & van Haperen 1988, Meininger *et al.* 1994, Castelijns 1994).



Figuur 18. Wintermaxima van de (IJslandse) Grutto in de Westerschelde (bron: Castelijns 1994, Meininger *et al.* 1994).

5.26 ROSSE GRUTTO *Limosa lapponica*

1900-35.

Quinet (1897a) vermeldde: "Worden eind mei waargenomen op weg naar het broedgebied Siberië, in juli zijn ze weer terug, op weg naar de overwinteringsgebieden in Afrika. Zeer gregair".

1936-60.

Doortrekker en wintergast. Als overwinteringsgebied is de Westerschelde van geringe betekenis voor de Rosse Grutto; er overwinteren hoogstens enkele honderden exemplaren. Waarnemingen van overwinterende groepen komen van de Kaloot en bij Bath.

West. De Kaloot is belangrijk als pleisterplaats in de trekperiode; in het voor- en najaar verblijven er grote groepen, vaak honderden bijeen (Vleugel *et al.* 1948, Warren 1941a, 1941b). In de Braakman is er een snelle doortrek in het voorjaar en in het najaar pleisteren de vogels enige tijd, maximaal enkele honderden (Suetens *et al.* 1961).

Oost. In Saeftinge is de Rosse Grutto een doortrekker in relatief klein aantal voornamelijk in de maanden april en augustus. In het voorjaar worden grote groepen waargenomen bij Bath en Perkpolder. Op het traject Terneuzen-Saeftinge is overwinteren zeldzaam (archief J. Maebe & H. van der Vloet).

1961-80.

In de Westerschelde vindt voornamelijk doortrek plaats van hoog noordelijke broedvogels, de doortrekpieken in het na- en voorjaar zijn respectievelijk zeer vroeg (juli en augustus) en laat (mei). Het gaat om enkele duizenden vogels. Er overwinteren *c.* 1000 Rosse Grrutto's. Het aantal van 2000 Rosse Grutto's in januari 1976 in Saeftinge, gerapporteerd door Saeijs & Baptist (1977), is niet betrouwbaar (zie 3.1). Jaarlijks overzomeren *c.* 200 - waarschijnlijk onvolwassen - vogels (Meininger *et al.* 1984).

1981-90.

In de Westerschelde werd een geringe toename vastgesteld maar het patroon bleef onveranderd. In de winter wordt de Rosse Grutto voornamelijk in de monding gezien, tijdens de doortrek zijn ook in het oostelijk deel soms vrij grote aantallen aanwezig (Meininger *et al.* 1994).

5.27 REGENWULP *Numenius phaeopus*

1900-35.

Trekt regelmatig door in augustus-september en april. Niet zo talrijk langs de Beneden-Schelde, komt voor in kleine groepen gescheiden van van de Wulpen (Quinet 1897a).

1936-60.

Doortrekker in voor- en najaar.

West. In het Zuidsloe, bij Borssele en in de Braakman doortrekker in het voor- en najaar (archief J. Maebe & H. van der Vloet, Suetens *et al.* 1961, Warren 1947, Warren 1948).
Oost. In het voorjaar vindt er snelle doortrek plaats tussen eind april en begin juni; er worden in Saeftinge hoogstens enkele tientallen exemplaren per bezoek gezien. In het najaar zijn de aantallen hoger. De eerste vogels worden half juli alweer waargenomen. In augustus maken enkele tientallen tot enkele honderden vogels gebruik van het gebied, in september zijn de aantallen beduidend lager en in oktober zijn ze allemaal weer doorgetrokken. In het najaar worden er in Saeftinge grote groepen gezien (max. 450), dit waarschijnlijk in verband met de slaapplaats op de nabij gelegen Kalmthoutse Heide (België). Uit de oostelijke Westerschelde zijn geen slaapplaatsen bekend, het gebied is alleen belangrijk als foerageergebied. Er wordt alleen of in kleine groepjes gefourageerd langs de gehele oever (archief J. Maebe & H. van der Vloet).

1961-80.
Tijdens de tellingen werden hoogstens enkele tientallen exemplaren waargenomen in de trektijd (Meininger *et al.* 1984). Slaapplaatsen bevinden zich in Saeftinge (ontwikkeling van schor) en op het Paulinaschor. De vogels foerageren voornamelijk binnendijks. Op het traject van Zwin tot Saeftinge werden zowel in voor- als najaar 200-1000 vogels geteld op slaapplaatsen (Buise & Tombeur 1987). In de oostelijke Westerschelde is het aantal foeragerende Regenwulpen sterk afgenomen (Van Impe 1985).

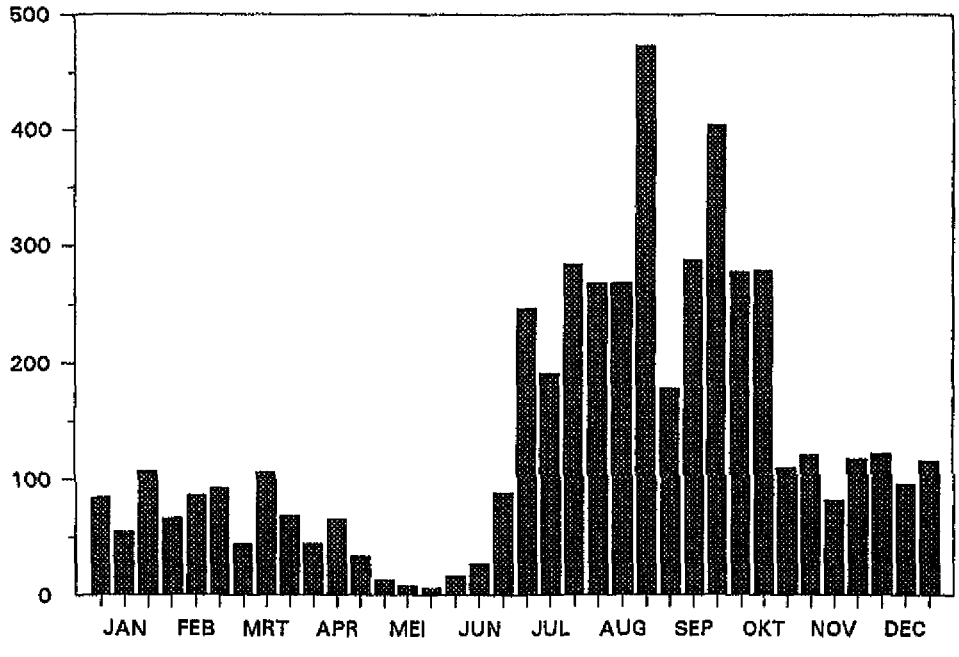
1981-90.
Werd voornamelijk in de monding gezien. De hoogste aantallen (50-100) worden waargenomen in juli (Meininger *et al.* 1994). Nog steeds grote slaapplaatsen in Saeftinge en op het Paulinaschor.

5.28 WULP *Numenius arquata*

1900-35.
Volgens Quinet (1897a) zeer algemeen op de schorren, slikken en zandplaten van de Schelde. Ze arriveren eind juli en augustus in kleine groepen van 15 à 20 en blijven in de herfst en de gehele winter, pas in mei verlaten ze het gebied weer om elders te gaan broeden. Ze foerageren met afgaand water op het slik, met hoog water verzamelen ze zich in grote groepen op de zandplaten of op de schorrand.

1936-60.
West. In de Braakman komen de vogels in massa vanaf eind juni, het maximum (1400) wordt bereikt in september, daarna nemen de aantallen af. Voor de afsluiting waren de aantallen hoger: tot 2500 vogels. 's Winters 200-600 vogels (Suetens *et al.* 1961). Op de Kaloot en in het Zuidsloe verbleven in de winter honderden Wulpen (van Oordt 1937, Vleugel *et al.* 1948, Warren 1941b, 1941d, 1942b & 1942d). In januari 1967 werden 2200 Wulpen geteld langs de Westerschelde. Met de augustus-telling in hetzelfde jaar werden alleen in het westelijk deel 4800 exemplaren geteld (Wolff 1967).

Centraal & Oost. Doortrekker in groot aantal en wintergast. In Saeftinge overwinteren gemiddeld 100 Wulpen. Vanaf eind maart vindt er wegtrek plaats, in april nemen de aantallen af tot enkele tientallen. In de broedtijd zijn er vrijwel geen Wulpen aanwezig. Als najaarsverblijfplaats is de oostelijke Westerschelde belangrijk voor de Wulp (figuur 19). Grote aantallen worden dan voornamelijk gezien in Saeftinge en op het Hellegatschor. In de derde decade van juni nemen de aantallen toe in sommige jaren tot enkele honderden exemplaren. Van juli tot begin oktober verblijven er grote groepen in Saeftinge, waarschijnlijk om daar te ruien, gemiddeld 350 vogels en soms meer dan 1000. In de laatste decade van oktober nemen de aantallen weer af tot aan het wintergemiddelde. In de winter verspreiden de wulpen zich langs de gehele oever van de Westerschelde, nu worden ook bij het schor van Baalhoek, Perkpolder, Ossenisse en Walsoorden groepen van meer dan 100 exemplaren waargenomen. In de oostelijke Westerschelde overwinteren enkele honderden Wulpen (archief J. Maebe & H. van der Vloet).



Figuur 19. Gemiddeld aantal Wulpen per decade in Saeftinge (1948-60) (naar Archief J. Maebe & H. van der Vloet).

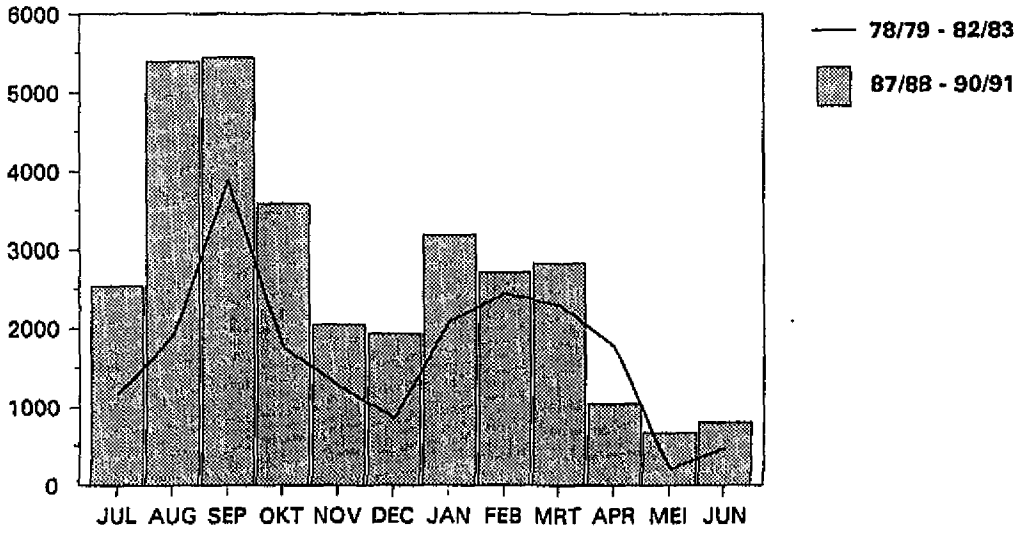
1961-80.

In juli nemen de aantallen snel toe en in augustus en september verblijven er *c.* 5000 Wulpen langs de Westerschelde om te ruien. In november en december nemen de aantallen af tot 2000-3000 exemplaren. 's Winters verblijven de hoogste aantallen in het Westelijk deel. In de tweede helft van de winter nemen de aantallen

toe, waarschijnlijk als gevolg van koude invallen in noordelijker streken. Er verblijven dan *c.* 3000 Wulpen in de Westerschelde. In april zijn de meesten vertrokken. Geen verandering ten opzichte van de vorige periode (Meininger *et al.* 1984).

1981-90.

In de zuidelijke Delta geen verandering in aantallen. In de Westerschelde werd een geringe toename geconstateerd (figuur 20) (Meininger *et al.* 1994, Stuart *et al.* 1990).



Figuur 20. Gemiddeld aantal waargenomen Wulpen per maand in de Westerschelde in 1978/79-1982/83 en in 1987/88-1990-91 (bron: Meininger *et al.* 1994).

5.29 ZWARTE RUITER *Tringa erythropus*

1900-35.

Zeldzaam langs de Schelde. Wordt af en toe waargenomen in groepjes van 5 à 6 individuen. Zoetwatersoort (Quinet 1897a). Dit is op zich een interessante constatering!

1936-60.

West. In het westelijk deel is de Braakman het belangrijkste gebied; doortrekker met in het najaar tot enkele honderden en in het voorjaar enkele tientallen. In de winter enkele exemplaren. (Suetens *et al.* 1961, archief J. Maebe & H. van der Vloet). Op de Kaloot en in het Sloe doortrekker en gewone overwinteraar (Warren 1947).

Oost. Algemene doortrekker in voor en najaar. In Saeftinge werden in april-mei respectievelijk maximaal 30 en 73 exemplaren waargenomen. Eind juni als de adulten terugkeren uit de

broedgebieden kunnen grote aantallen worden waargenomen (maximum 350) in juli nemen de aantallen dan weer een beetje af om eind augustus-september weer toe te nemen als de juvenielen erbij komen (maximum 363). De vogels blijven vaak tot begin november in relatief grote aantallen hangen. Een enkel exemplaar blijft overwinteren.

1961-80.

De hoogste aantallen worden in augustus waargenomen (enkele honderden). De voorjaarstrek verloopt vrij onopvallend (enkele tientallen) (Meininger *et al.* 1984). In Saeftinge toename, maximum 500 exemplaren op 11-8-1968 (Sponselee & Buise 1975).

1981-90.

Saeftinge is in de Delta een van de belangrijkste ruiplaatsen. De najaarspieken van 1600-1700 vogels van begin jaren tachtig werden eind jaren tachtig niet meer waargenomen (Meininger *et al.* 1994).

5.30 TURELUUR *Tringa totanus*

In de Westerschelde komen twee ondersoorten voor: *T. t. totanus*, broedvogel van W-Europa en *T. t. robusta*, broedvogel van IJsland en de Faeröer. Op doortrek in voor- en najaar zijn het vooral *T. t. totanus*, in de winter is het grootste deel IJslandse Tureluurs.

1900-35.

Meest algemene ruiter langs de Schelde. Arriveert eind maart-april en blijft de hele zomer op de oevers en de schorren van de Schelde. Broedt samen met de Kluten en sterns. Trekken weg eind september-oktober. Over overwinteren wordt niet gesproken (Quinet 1897a).

Oost. Men kan ze overal tegenkomen maar vooral rondom het eiland van Saeftinge, in het Nauw van Bath, op het schor van Appelzak, bij Paal en in de Schaar van Waarde. In de trektijd gregair (Quinet 1897a).

West. Het Zuidsloe was voor de Tureluur van groot belang, als ruiplaats en als overwinteringsgebied. In juni waren er diverse, in juli namen de aantallen toe tot honderden en in het Sloegebied overwinterden er honderden (van Oordt 1937a).

1936-60.

West. Na het Sloe was de Braakman belangrijk als ruigebied en overwinteringsgebied. In het najaar verblijven tijdens de piek, eind augustus, tot 700 Tureluurs in de Braakman en in de winter 50-200. De vogels foerageren vooral op de buitendijkse slikranden van de Westgeul. In het voorjaar tot enkele honderden begin april. Voor de afsluiting was de Tureluur als doortrekker algemener, tot 700 in het voorjaar en tot 1800 in het najaar (Suetens *et al.* 1961).

Centraal & Oost. In Saeftinge broedvogel en doortrekker. Eind maart, als de broedvogels arriveren, nemen de aantallen toe. Hoewel er in april nog wel kleine groepjes rondlopen werd er in Saeftinge geen duidelijke doortrekpiek waargenomen, de aantallen bleven constant tot aan juli. In juli trekken er wel vogels door van elders, de aantallen nemen snel toe tot een maximum van 350. Even zo snel

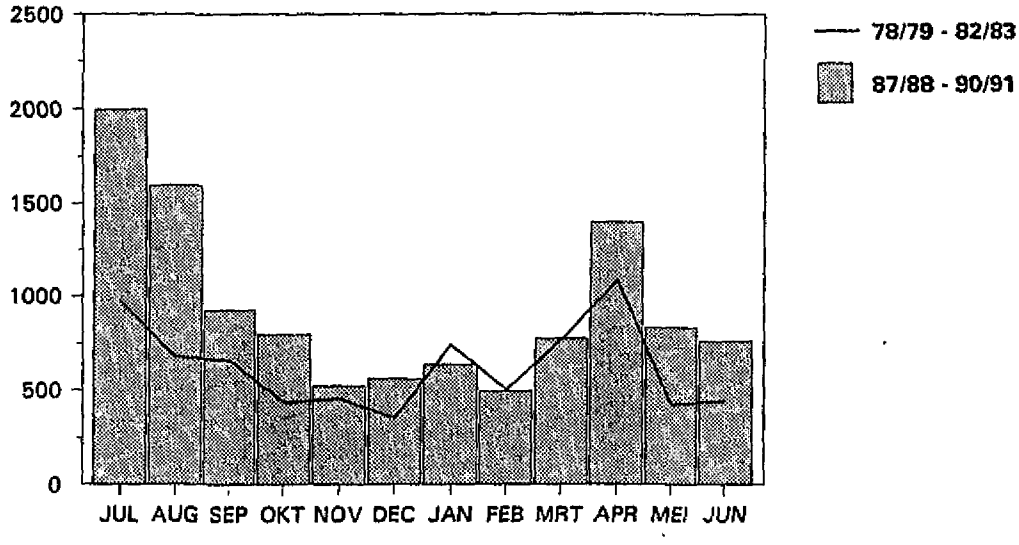
trekken de vogels weer weg, 's winters worden er hoogstens enkele tientallen vogels waargenomen. Andere schorren langs de Westerschelde lijken belangrijker voor de Tureluur, in de Braakman en op het Hellegatschor werden eind juli-begin augustus grote aantallen waargenomen (archief J. Maebe & H. van der Vloet).
Warren (1949) had al het vermoeden dat de overwinteraars behoren tot de ondersoort "*robusta*".

1961-80.

In het najaar verblijven er enkele duizenden Tureluurs in de Westerschelde. Vanaf juli nemen de aantallen snel af, in de winter blijven er *c.* 500. Tijdens de voorjaarstrek zijn er weer meer dan 1000 (Meininger *et al.* 1984).

1981-90.

In de trekperioden zijn de aantallen toegenomen, in de winter zijn ze gelijk gebleven (figuur 21) (Meininger *et al.* 1994).



Figuur 21. Gemiddeld aantal waargenomen Tureluurs per maand in de Westerschelde in 1978/79-1982/83 en in 1987/88-1990-91 (bron: Meininger *et al.* 1994).

5.31 GROENPOOTRUITER *Tringa nebularia*

1900-35.

Evenals de Zwarte ruiter prefereert de Groenpootruiter zoet water. Tijdens de trektijd in september werden meerdere malen enkele exemplaren geschoten op de zeer slikkige oevers van de schorren bij Paal. Wordt waargenomen in kleine groepjes (5 à 6) apart van de andere soorten (Quinet 1897a).

1936-60.

West. In de Braakman belangrijke aantallen, van eind augustus tot begin oktober 200-300 vogels. In het voorjaar enkele tientallen (Suetens *et al.* 1961).

Centraal & Oost. Algemene doortrekker in klein aantal. De tellingen in Saeftinge (met laag water) leverden nooit meer dan enkele tientallen vogels op. Met hoog water werd eenmaal een groep van 44 exemplaren waargenomen, de vogels kwamen van de overkant van de Schelde bij Bath. Verder werden bij Rilland, Othene en in de Braakman grotere groepen waargenomen. De voorjaarstrek vindt plaats in april-mei. Op de terugweg verschijnen de eerste vogels al weer half juni, in juli-september worden overal kleine aantallen waargenomen. In oktober nemen de aantallen af en de laatste vogels blijven tot begin november. Er zijn geen winterwaarnemingen uit de oostelijke Westerschelde (archief J. Maebe & H. van der Vloet).

1961-80.

De najaarspiek valt eind augustus-begin september, in de Westerschelde verblijven dan 100-200 Groenpootruiters. In het voorjaar is de doortrek snel, er worden hoogstens enkele tientallen exemplaren geteld (Meininger *et al.* 1984).

1981-90.

Vergeleken met de vorige periode zijn de aantallen gelijk gebleven met uitzondering van het voorjaar waar een opvallende toename is geconstateerd (Meininger *et al.* 1994).

6 DISCUSSIE

In de periode 1940-heden hebben zich in het landschap van de Westerschelde grote veranderingen voorgedaan. In het westelijk deel verdwenen het Sloe, de Kaloot en de Braakman door landaanwinning, industrialisatie en havenaanleg. In het centrale deel van de Westerschelde verdwenen slechts enkele kleine schorren door inpoldering en dijkverzwaring. Het belangrijkste gebied in het oostelijk deel, Saeftinge, bleef redelijk gespaard; wel traden hier aanzienlijke veranderingen op in de aard van het gebied, met name een ontwikkeling van uitgestrekte slikken naar uitgestrekte schorren. Een fors areaal aan schorren verdween tussen Bath en de Belgische grens door de aanleg van de Schelde-Rijnverbinding.

Op grond van al deze veranderingen in landschap, zou men ook een grote verandering in de vogelwereld verwachten. Dit blijkt echter maar ten dele het geval, waarbij moet worden opgemerkt dat betrouwbare historische gegevens vrij schaars zijn.

In tabel 3 is, op basis van de in het vorige hoofdstuk vermelde informatie, getracht een indruk te geven of een soort 'vroeger' talrijker, minder talrijk of ongeveer even talrijk was als tegenwoordig. In deze tabel is tevens aangegeven wat de aard van het meest gegeten voedsel is van genoemde soort.

Veranderingen in aantallen (zie tabel 3).

Viseters

Zwemmende en duikende viseters (Fuut, Aalscholver, Middelste Zaagbek) lijken nooit talrijk te zijn geweest in de Westerschelde. Diverse beschrijvingen suggereren echter dat deze soorten in de eerste helft van deze eeuw toch wat talrijker voorkwamen dan tegenwoordig, met name in het oostelijk deel van het bekken. Dit beeld wordt nog versterkt door een groei van de totale Noordwesteuropese populaties gedurende deze eeuw. Toegenomen troebelheid van het water en een afname van het zuurstofgehalte in het estuarium zou een rol kunnen spelen bij de afname van deze soorten in de Westerschelde.

Herbivoren

Herbivore eenden zijn in de eerste helft van deze eeuw afgenomen als gevolg van het verdwijnen van een groot areaal aan schorren, vooral in het westelijk deel van de Westerschelde. Kolgans en Grauwe Gans zijn sterk toegenomen in het oostelijk deel van de Westerschelde, niet alleen door locale veranderingen in habitat (verlanding van schorren, begrazing, stopzetten jacht), maar ook door een populatiegroei en door het verdwijnen van overwinteringsgebieden elders. De Rotgans lijkt vroeger in de oostelijke Westerschelde regelmatig te zijn gesignaleerd. Het geheel verdwijnen hier is vooral toe te schrijven aan het zoeter worden van het systeem, waardoor zeegrassen en wieren verdwenen.

Benthivoren

Eén van de meest opmerkelijke ontwikkelingen die in dit rapport worden gesignaleerd, is het feit dat er vroeger regelmatig grote aantallen (vele duizenden) duikeenden voorkwamen in de Westerschelde, met name in het westelijk deel, terwijl deze vogels hier tegenwoordig nauwelijks meer voorkomen. Het ging hier o.a. om Toppereend, Zwarte Zeeëend en Brilduiker. Deze vogels duiken naar schelpdieren op de bodem. Het is niet duidelijk waardoor deze soorten in aantal zijn afgenomen, maar een sterk veranderd voedselaanbod is waarschijnlijk.

Ook de Bergeend, die naast zoöbenthos o.a. ook diatomeeën eet, is als wintergast afgenomen in aantal. Dit is echter gedeeltelijk te verklaren door het verdwijnen van het Sloegebied, waar grote aantallen overwinterden.

In een aantal recente rapporten wordt opgemerkt dat het opmerkelijk is dat de oostelijke Westerschelde alleen een funktie vervult voor doortrekkende steltlopers, en dat de functie als overwinteringsgebied gering is. Dit blijkt echter geen recent fenomeen te zijn dat direct kan worden toegeschreven aan veranderingen in het gebied. Reeds eind vorige eeuw en gedurende de gehele 20e eeuw wordt steeds gesproken van grote aantallen *doortrekkende* steltlopers (o.a. Bonte Strandloper, Rosse Grutto, Zilverplevier) en slechts geringe aantallen overwinteraars.

Tabel 3. Samenvatting van de ontwikkelingen van de aantallen van de belangrijkste soorten watervogels in de Westerschelde. Per tijdvak is per deelgebied (voor zover mogelijk; W = west, C = centraal, O = oost) een indicatie gegeven van de talrijkheid **ten opzichte van de huidige situatie (1981-1990)** (betekenis symbolen: -- toen veel minder dan nu, - minder dan nu, o ongeveer evenveel als nu, + meer dan nu, + + veel meer dan nu, ? situatie onduidelijk; tussen haakjes: waarschijnlijke toestand). De in de kolom 'voedsel' gebruikte aanduidingen duiden het meest gegeten voedsel aan: PISC = vis HERB = planten BENT = Zoöbenthos

Soort	Voedsel		1890-1935	1936-60	1961-80
Fuut	PISC		+?	o	o
Aalscholver	PISC		o	-	--
Rietgans	HERB	W	+	+	o
		O	o	o	o
Kolgans	HERB	W	?	o	-
		O	--	--	-
Grauwe Gans	HERB	W	-	-	-
		O	--	--	--
Rotgans	HERB	W	(o)	-	o
		O	+	o	o
Bergeend (winter)	BENT	W	+	+	o
		C	?	?	?
		O	-	-	-
Bergeend (zomer, rui)	BENT	W	?	o	o
		C	?	?	?
		O	?	-	-
Smient	HERB	W	+	+	o
		C	o	o	o
		O	o	o	o
Wintertaling	HERB	W	+	+	o
		O	+	+	o
Wilde Eend	HERB	W	+	+	o
		C	o	o	o
		O	o	o	o
Pijlstaart	HERB/BENT	W	+	+	o
		O	+	+	+

Tabel 3 (vervolg)

Soort	Voedsel		1890-1935	1936-60	1961-80
Toppereend	BENT		?	+ +	o
Eidereend	BENT		-	-	o
Zwarte Zeeëend	BENT	W	+ +	?	o
		O	+	o	o
Brilduiker	BENT	W	+	+	o
		O	+	(o)	o
Middelste Zaagbek	PISC		o	+	o
Scholekster	BENT	W	+	+	-
		C	o	o	o
		O	o	o	o
Kluut	BENT	W	+ +	+ +	o
		C	?	?	o
		O	+ +	+	o
Bontbekplevier	BENT		o	o	o
Strandplevier	BENT		?	?	o
Zilverplevier	BENT	W	?	?	-
		O	?	-	-
Kanoetstrandloper	BENT	W	o	o	o
Drieteenstrandloper	BENT	W	?	±	+
Bonte Strandloper	BENT		?	o	o
IJslandse Grutto	BENT	W	-?	-	-
Rosse Grutto	BENT	W	o	o	o
		C	o(-)	o(-)	o(-)
		O	o(-)	o(-)	o(-)
Regenwulp	BENT	W	?	?	o
		O	+	+	o
Wulp	BENT	W	?	+	o
		C	?	o	o
		O	?	o	o

Tabel 3 (vervolg)

Soort	Voedsel		1890-1935	1936-60	1961-80
Zwarte Ruiter	BENT	W	?	o	o
		O	-	o	o
Tureluur	BENT	W	+	+	o
		O	o	o	o
Groenpootruiter	BENT	W	?	o	o
		O	?	o	o

7 LITERATUUR

Arts F.A. & Meininger P.L. 1995 [in voorbereiding]. Ecologisch profiel van de Strandplevier (*Charadrius alexandrinus*). Rapport Bureau Waardenburg b.v./ RIKZ Rapport xx. Culemborg/Middelburg.

Bakker A., Neervoort A.M. & Frielink B.J. 1959. Excursie-rapport Reigersbergse polder. 18 januari en 2 februari 1959. Ongepubliceerd rapport Staatsbosbeheer [Natuurwetenschappelijk Archief IKC NBLF].

van der Broecke J. 1956. Natuurreservaat in de Braakmanpolder. Brief aan de Dienst Der Domeinen dd. 3 januari 1956 [Natuurwetenschappelijk Archief IKC NBLF].

Buise M.A. 1982. De Aalscholver (*Phalacrocorax carbo*) in oostelijk Zeeuws-Vlaanderen. Veldornitol. Tijdschr. 5: 94-102.

Buise M.A. & Tombeur F.L.L. 1987. Vogels tussen Zwin en Saeftinghe. Stichting Natuur- en Recreatieinformatie, Middelburg.

Castelijns H. 1994. Grutto en Kemphaan overwinteren in toenemende mate in Zeeuws-Vlaanderen. Limosa 67: 113-115.

Castelijns H., Maebe J. & van de Wiel A. 1991. Vogels in Saeftinge in het winterhalfjaar. Vogeljaar 39: 267-274.

Ebbinge B. 1992. Population limitation in arctic-breeding Geese. Proefschrift. Rijksuniversiteit Groningen.

Enkelaar H. 1967. De avifauna van west Zeeuws-Vlaanderen 1957-1967. Rapport Nr. 109. Vogelwerkgroep West Zeeuws-Vlaanderen "De Huiszwaluw", Oostburg.

Enkelaar H. 1972. De avifauna van West Zeeuws-Vlaanderen 1957-1967. Aanvulling 12. De Platen in de Westerschelde. Vogelwerkgroep West Zeeuws-Vlaanderen "De Huiszwaluw", Oostburg.

Faes B. 1973. Een oecologische bijdrage tot de avifauna van het Verdronken Land van Saeftinge (Zeeuws-Vlaanderen). Faculteit der Wetenschappen, Rijksuniversiteit Gent.

Hulsbos K. 1939. Winter langs de scheldeboorden. Wandelaar 11: 434-436.

IJnsen F. 1981. Onderzoek naar het optreden van winterweer in Nederland. K.N.M.I., wetenschaappelijk rapport WR 74-2, 2e gewijzigde druk, De Bilt.

Janse J. 1959. Waarnemingen Natuurreservaat Rammekenshoek en Zuid-Sloe Ritthem. [Natuurwetenschappelijk Archief IKC NBLF].

Lebret T. 1956. Bergeenden, *Tadorna tadorna* (L.), in vleugelrui in de monding van de Westerschelde. Ardea 44: 213-217.

Leyborne Popham H. 1919. The Avocet wintering in Holland. British Birds 12: 261.

Maebe J. & Van der Vloet H. 1952. Over rui, trek en biologie der Bergeend, *Tadorna tadorna* (L.) aan de Beneden-Schelde. Giervalk 42: 59-83.

Maebe J. & Van der Vloet H. 1956. De avifauna van het Verdronken Land van Saeftinghe. Giervalk 46: 151-190.

Marteijn E.C.L. & C. Swennen. 1984. Overwinterende Gratieus *Limosa limosa* in ZW-Nederland. Limosa 57: 125-128.

Meininger P.L., van Haperen A.M.M. 1988. Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied in 1984/85-1986/87. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren nota GWAO-88.1010. Ministerie van Landbouw en Visserij. Middelburg/Goes.

Meininger P.L. & Snoek H. 1992. Non-breeding Shelduck *Tadorna tadorna* in the southwest Netherlands: effects of habitat changes on distribution, numbers, moulting sites and food. Wildfowl 43: 139-151.

Meininger P.L., Baptist H.J.M. & Slob G.J. 1984. Vogeltellingen in het Deltagebied in 1976/76-1979/80. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren nota DDMI-84.23. Staatsbosbeheer Zeeland. Middelburg/Goes.

Meininger P.L., Baptist H.J.M. & Slob G.J. 1985. Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied in 1980/81-1983/84. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren nota DGWM 85.001. Staatsbosbeheer Zeeland. Middelburg/Goes.

Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1994. Watervogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied, 1987-91. Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-94.005, NIOO-CEMO, Middelburg/Yerseke.

Mostert K., Adriaanse L.A., Meininger P.L. & Meire P.M. 1990. Vogelconcentraties en vogelbewegingen in Zeeland. Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren, Rijksuniversiteit Gent. Middelburg/Gent.

van Oordt G.J. 1919. The Avocet wintering in Holland. British Birds 12: 239-240.

van Oordt G.J. 1926. The recent breeding places of the Avocet (*Recurvirostra avocetta* L.) in N.W. Europe. Proc. int. ornith. Congr. 6: 223-226.
van Oordt G.J. 1937a. Vogelwaarnemingen betreffende het Sloe, gem. Nieuw en St. Joosland. [Natuurwetenschappelijk Archief IKC NBLF].
van Oordt G.J. 1937b. Overwintering van de Gewone Grutto (*Limosa limosa* L.). Ardea 26: 107-108.
Quinet A. 1897a. Les Oiseaux du Bas-Escaut. Leur chasse en bateaux. Histoire naturelle. Société Belge de Libraire, Bruxelles.
Quinet A. 1897b. Oiseaux. In: Exposition Internationale Bruxelles-Tervueren. Forêts, chasse et pêche. Section Belge. Bruxelles, pp. 202-402.
Saeijs H.L.F. & Baptist H.J.M. 1977. Vogels in de Deltawateren van zuid- west Nederland. Overzicht simultaantellingen 1972-1976. Rijkswaterstaat, Deltadienst, afd. Milieuonderzoek, nota 77-34, Middelburg.
Sponselee G.M.P. & Buise M.A. 1975. Avifauna van oostelijk Zeeuws-Vlaanderen. Zeelandreeks 2, rapport 667.
Stuart J.J., Meininger P.L. & Meire P. 1990. Watervogels van de Westerschelde. Rijksuniversiteit Gent/ Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren nota GWAO-89.1010 [2 delen], Gent/Middelburg.
Suetens W., van den Steen J., Vande Weghe J.P., van Impe J. & Wille H. 1961. De avifauna van de Braekmanpolder. Giervalk 51: 1-50.
Tanis J.J.C. 1967. Excursie-rapport kust Westerschelde, Bath-Belgische grens. 6 januari. Staatsbosbeheer. [Natuurwetenschappelijk Archief IKC NBLF].
Timmerman A. 1958. Excursie-rapport Zeeland. 20-22 januari. Staatsbosbeheer. Ongepubliceerd. [Natuurwetenschappelijk Archief IKC NBLF].
Tuynman D. 1934. Het overwinteren van Kluten op Walcheren. Amoeba 13: 19-21.
Van Impe J. 1981. Het toenemend avifaunistisch belang van de slikken van Zandvliet en Lillo. Veldornitol. Tijdschr. 4: 83-93.
Van Impe J. 1985. Doortrekkende watervogels aan de Schelde ten noorden van Antwerpen, honderd jaar geleden en thans: een ekologische evaluatie. Giervalk 75: 105-123.
Vleugel D.A., Warren J.A.M. & Wilmink G.F. 1948. Avifauna van Zuid-Beveland. Ardea 36: 1-39.
Warren J.A.M. 1941a. Vogelvaria, uit het dagboek 1940. Wandelaar 13: 280-283.
Warren J.A.M. 1941b. Vogelvaria, uit het dagboek 1940. Wandelaar 13: 304-308.
Warren J.A.M. 1941c. Vogelvaria, uit het dagboek 1940. Wandelaar 13: 333-337.
Warren J.A.M. 1941d. Vogelvaria, uit het dagboek 1940. Wandelaar 13: 359-364.
Warren J.A.M. 1942a. Nazomer aan het Zuidsloe. In Weer en Wind 6: 198-200.
Warren J.A.M. 1942b. Vogelvaria, uit het dagboek 1940. Wandelaar 14: 10-14.
Warren J.A.M. 1942c. Vogelvaria, uit het dagboek 1940. Wandelaar 14: 40-43.
Warren J.A.M. 1942d. Vogelvaria, uit het dagboek 1940. Wandelaar 14: 53-56.
Warren J.A.M. 1947. Van Scheldestromen (III). In Weer en Wind 9: 194-199.
Warren J.A.M. 1948. Herinneringen aan een mooie Hemelvaartsdag. In Weer en Wind 10: 151-154.
Warren J.A.M. 1949. Winter aan de Schelde. Wandelaar 17: 276-279.
Warren J.A.M. 1953. Een maartdag aan de Scheldemonding. Wandelaar in Weer en Wind 21: 62-65.
van de Watering K. 1948. Oorspronkelijk land. Wandelaar 16: 152-156.
Wilderom M.H. 1968. Tussen afsluitdammen en Deltadijken III. Midden-Zeeland. Wilderom, Vlissingen.
Wilderom M.H. 1973. Tussen afsluitdammen en Deltadijken IV. Zeeuwsch Vlaanderen. Wilderom, Vlissingen.
Wolda G. 1929. De vogels en de winter van aanvang 1929 (II vervolg). Wandelaar 7: 212-222.
Wolff W.J. 1967. Watervogeltellingen in het gehele Nederlandse Deltagebied. Limosa 40: 216-226.
Wolff W.J. 1968. Een samenvatting van de gegevens over de Kluten van het Deltagebied in de loop van het jaar. Levende Natuur 71: 35-41.