

Watervogels van de zoetwatergetijderivier de Oude Maas

Waterbirds of the fresh tidal river Oude Maas

ROB C. W. STRUCKER, LEEN C. PREESMAN & JANUS VERKERK

Na de afsluiting van het Haringvliet op 2 november 1970 is de Oude Maas vrijwel de laatste zoetwatergetijderivier in Nederland. Langs deze rivier vinden we op een groot aantal plaatsen nog een typisch zoetwatergetijdelandchap, gekenmerkt door een afwisseling van slikken, biezenhorzen, rietgorzen, grienden en grasgorzen. Enkele decennia geleden kwam dit landschap langs de meeste rivieren in het Noordelijk Deltagebied voor, maar inmiddels zijn door het wegvallen van het getij de unieke Biesbosch, alsmede het Hollandsch Diep en het Haringvliet, als zoetwatergetijdegebied verloren gegaan. Van het totale oppervlakte van c. 4000 ha zoetwatergetijdegebied in Nederland resteerde na 1970 nog slechts 585 ha, vrijwel geheel gelegen langs de Oude Maas. De aanleg van de Haringvlietstuinen had ook grote gevolgen voor de Oude Maas: het getijverschil halveerde van c. 2 meter naar c. 1 meter, waardoor rietgorzen en grienden vervuigden en de oevererosie sterk toenam.

Zoetwatergetijdegebieden zijn een relatief zeldzaam en sterk bedreigd ecosysteem in NW-Europa. In Duitsland vormen de Elbe, de Weser en de Eems in hun mondingsgebieden echte estuaria. Het meest uitgestrekte zoetwatergetijdegebied ligt hier langs de Elbe en strekt zich uit over een lengte van 85 km (König 1976). Andere belangrijke zoetwatergetijdegebieden liggen in België langs de Schelde en in Frankrijk langs de Loire (Temmerman 1992). Op veel plaatsen wordt het unieke zoetwatergetijdelandchap sterk be-

dreigd door watervervuiling, opspuiting, aanleg van industrieterreinen, havens, woonwijken en recreatiegebieden.

Door een grote afwisseling van vegetatietypen worden zoetwatergetijdelandschappen gekenmerkt door een rijke flora en fauna. In dit artikel wordt het huidige voorkomen van overwinterende watervogels langs de Oude Maas beschreven. Verder wordt ingegaan op de meest in het oog springende aantalsveranderingen bij watervogels in vergelijking met de periode voor 1970.

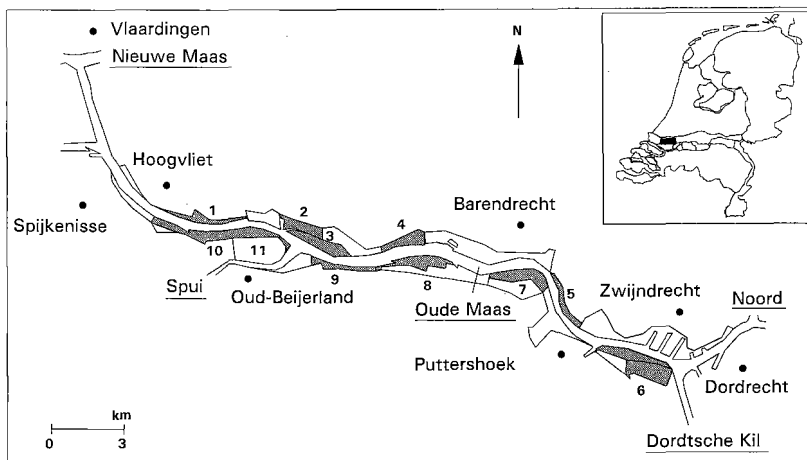
Gebiedsbeschrijving

De Oude Maas is een 27 km lange rivier, die zich uitstrekt van Dordrecht in het oosten tot Vlaardingen in het westen (figuur 1). Vlak bij Vlaardingen mondt de Oude Maas uit in de Nieuwe Maas. Via het Spui, de Dordtsche Kil en de Noord staat de rivier in verbinding met respectievelijk het Haringvliet, het Hollandsch Diep en de Lek. Door een open verbinding met zee via de Nieuwe Waterweg is de invloed van het getij in het gehele stroomgebied van de Oude Maas duidelijk merkbaar.

Het huidige oppervlak aan zoetwatergetijdelandchap langs de Oude Maas bedraagt c. 550 ha, waarvan 21 ha biezenhorzen, 147 ha rietgorzen, 231 ha grienden en 120 ha grasgorzen. De overige 31 ha bestaat uit intergetijdeslikken, ruigten en buitendijks gelegen akkerland. Het oppervlak aan water bedraagt c. 880 ha, waarvan 750 ha getijdewater en 130 ha stagnerend water (Beerenplaat-spaarbekken). In de afgelopen 30 jaar is een aanzienlijk deel van het zoetwatergetijdelandchap langs de Oude Maas verdwenen. Vooral de oppervlakte verloren gegane grasgorzen is aanzienlijk: van de 475 ha in 1962 werd

Figuur 1. Kaart van het Oude-Maasgebied met de belangrijkste natuurgebieden (gearceerd). Map of the fresh tidal river Oude Maas. Shaded areas: mudflats, rushes, reedbeds, meadows and willow.

1. Grienden bij Zalmplaat, 2. Rhoonse Grienden, 3. Klein Profijt, 4. Carnisse Grienden, 5. Grienden bij Heerjansdam, 6. Groot Koninkrijkcomplex, 7. Geertuida Agathacomplex, 8. Zomerlanden Gorzenbos, 9. Grienden bij Goid-schaloord, 10. Gorzen en Grienden Beerenplaat, 11. Beerenplaatspaarbekken.



maar liefst 364 ha opgespoten, vaak met giftig slib uit de Rotterdamse havens. Verder ging in dezelfde periode 20 ha rietgors en 76 ha getijdagriend verloren (Preesman 1978).

Ondanks het verdwijnen van grote oppervlakten zoetwatergetijdlandschap doet de Oude Maas zijn bijnaam "de groene rivier" nog steeds eer aan. Grote delen worden tegenwoordig beheerd door Staatsbosbeheer, het recreatieschap Oude Maas en een aantal particuliere natuurbeschermingsorganisaties. Verder heeft Rijkswaterstaat de laatste jaren op grote schaal oeververdedigingswerken aangelegd, deels ter regulering van de vaarwegbegrenzing en deels ter voorkoming van verlies aan waardevolle natuurgonden.

Voor een uitgebreidere beschrijving van de historie, het landschap en de bedreigingen van (delen van) het Oude-Maasgebied wordt verwezen naar Mennema (1963), Preesman (1977, 1978, 1985) en Strucker (1992).

Methode

De tellingen van watervogels in het Oude-Maasgebied werden uitgevoerd gedurende vier winterseizoenen (1984/85-1987/88) door een groot aantal vrijwilligers. In de periode oktober tot en met maart werd de rivier met z'n oeverlanden tussen de Spijkenissebrug in het westen en de spoorbrug bij Dordrecht in het oosten maandelijks vanaf het land geteld. Langs de noord- en de zuidoever vormde de winterdijk de telgebiedgrens. Ook het Beerenplaatspaarbekken bij Oud-Beijerland werd tot het onderzoeksgebied gerekend omdat er veel uitwisseling van watervogels plaatsvindt tussen dit gebied en de Oude Maas. Alle dertien telvakken werden maandelijks geteld, met uitzondering van het telvak Rhoonse grienden-Klein Profijt in maart 1986 en het telvak Hoogvliet-Rhoon in januari 1988. De tellingen werden altijd op een zaterdag verricht en met uitzondering van de eerste drie oktober-tellingen (laatste zaterdag in de maand) zo dicht mogelijk bij het midden van de maand.

Om een indruk te krijgen van de rol van de Oude Maas als foerageergebied zijn de watervogels ingedeeld naar voedselgroepen. Hierbij worden de volgende categorieën onderscheiden: herbivoren (plantenetters), benthivore eenden (bodemfauna-etende eenden), piscivoren (viseters) en steltlopers. Wilde eend *Anas platyrhynchos* en Meerkroet *Fulica atra* worden in dit geval beschouwd als uitsluitend herbivoor; voor Slobeenden *Anas clypeata* en Tafeleenden *Aythya ferina* is aangenomen dat bodemfauna en plantaardig voedsel in gelijke mate wordt gegeten. Voor elke vogelgroep werd met behulp van de maandelijkse gemiddelden het gemiddeld aantal vogeldagen berekend en dit werd gedeeld door het oppervlak foerageerbiotoop (Meire *et al.* 1989). Voor een vergelijking met andere Deltawateren werd voor de zoutwatergetijdgebieden Ooster- en Westerschelde en de zoutwatermeren Grevelingen en Veerse Meer gebruik gemaakt van de aantallen watervogels van oktober tot en met maart uit de periode 1979/80-1982/83 (Meininger *et al.* 1984; Meininger *et al.* 1985) en voor de zoetwatermeren Haringvliet en Hollandsch Diep van de aantallen watervogels van oktober tot en met maart uit de periode 1987/88-1990/91 (Mostert *et al.* 1991, Terlouw 1991). Het gemiddeld aantal vogeldagen per hectare foerageerbiotoop werd voor elke vogelgroep op dezelfde wijze als voor de Oude Maas berekend.

Voor een vergelijking met de aantallen watervogels, die in het verleden in het Oude-Maasgebied verbleven, werd vooral gebruik gemaakt van de vogeltellingen, uitgevoerd door de werkgroep Oude Maas in de periode 1959-61 (Heij 1961, Mennema 1963, Mennema *in litt.*). In deze drie jaren werd de gehele rivier meerdere malen per maand geteld op alle watervogelsoorten. De tellingen vonden tegelijkertijd plaats vanaf een boot en vanaf de beide oevers, waarbij dubbeltellingen zoveel mogelijk werden geëlimineerd. Omdat de resultaten van deze tellingen alleen beschikbaar zijn in de vorm van gesommeerde aantallen per maand (over de drie jaren tezamen), werd een indeling gemaakt van de overwinterende watervogels in aantalsklassen. Andere complete tellingen van het gebied van voor 1970 ontbreken.

Het weer

Weersomstandigheden kunnen grote invloed hebben op zowel de aantallen als de soortsaanstelling van watervogels in het Oude-Maasgebied. Door de invloed van het getij vriest de rivier vrijwel nooit dicht. Daarom vormt de Oude Maas tijdens strenge vorstperiodes, wanneer veel binnenwateren zijn dichtgevroren, vaak een laatste uitwijkplaats voor grote aantallen watervogels. De vier winters, waarin de tellingen plaatsvonden, kunnen volgens het classificatiesysteem van IJnsen (1981) getypeerd worden als respectievelijk streng, koud, koud en zacht. Strenge vorstperiodes waren: 4-21 januari 1985, 7-20 februari 1985, 4 februari-3 maart 1986, 8-21 januari 1987 en 29 januari-2 februari 1987 (Voor deze gegevens werd gebruik gemaakt van de "Maandoverzichten van het weer in Nederland" van het KNMI).

De watervogeltellingen van de werkgroep Oude Maas werden uitgevoerd van januari 1959 tot en met december 1961 (Mennema 1963). De winters van 1958/59, 1959/60, 1960/61 en 1961/62 worden volgens IJnsen (1981) getypeerd als normaal, vrij zacht, zacht en normaal. Vorst van betekenis kwam alleen voor in de periodes: 2-15 februari 1959, 9-17 januari 1960 en 16-28 december 1961 (Buisman 1978).

Bij de uitwerking van de telgegevens wordt regelmatig gebruik gemaakt van de decembaantallen, omdat in deze maand strenge vorst nauwelijks voorkomt en een groot deel van de overwinterende watervogels al in het gebied aanwezig is. Zo wordt het effect van strenge vorst op de aantallen en samenstelling van watervogels geëlimineerd, waardoor gegevens uit de verschillende jaren beter vergelijkbaar zijn.

Resultaten

Het huidige voorkomen van watervogels In normale winters verblijven regelmatig 10 000 tot 15 000 watervogels in het Oude-Maasgebied en tijdens strenge vorstperiodes kunnen deze aantallen oplopen tot bijna 20 000. De resultaten van de watervogeltellingen in de periode 1984/85-1987/88 zijn samengevat in tabel 1.

In tabel 2 wordt het gemiddeld aantal vogeldagen (per ha) van de verschillende vogelgroepen in het Oude-Maasgebied en de andere bekkens in het Deltagebied vergeleken. Bij de herbivoren zijn de verschillen in gemiddeld aantal vogeldagen (per

Tabel 1. Aantallen watervogels in het Oude-Maasgebied in de periode 1959-61 (ingedeeld in aantalsklassen) en in de periode 1984/85-1987/88 (het maximum aantal met betreffende maand en jaar, het gemiddelde, het maximum en het minimum decemberaan-tal). Alleen soorten met een maximum aantal boven de vijf exemplaren werden opgenomen (m.u.v. de Pijlstaart). (* = gedurende een vorstperiode). *Numbers of waterbirds in the Oude Maas area between 1959-61 (classified in groups) and 1984/85-1987/88 (maximum number with month and year and mean, maximum and minimum number in december). Only waterbirds with a maximum larger than five individuals (except Pinnail) are presented. (* = during frost period). A: 1-10 ex., B: 11-50 ex., C: 51-100 ex., D: 101-500 ex., E: 501-1000 ex., F: >1000 ex.*

	1959-1961	1984/85-1987/88		December 1984-1987		
	Winteraantal Nr. Winter	Maximum	Maand/Jaar Month/Year	gem. mean	max.	min.
Dodaars <i>Tachybaptus ruficollis</i>	A	32	jan 85*	7	12	2
Fuut <i>Podiceps cristatus</i>	A	163	feb 85*	47	85	32
Aalscholver <i>Phalacrocorax carbo</i>	B	415	dec 87	306	415	177
Roerdomp <i>Botaurus stellaris</i>	-	7	jan 85*	-	-	-
Blauwe reiger <i>Ardea cinerea</i>	B	85	feb 85*	27	48	8
Knobbelzwaan <i>Cygnus olor</i>	A	66	jan 87*	14	17	10
Kleine zwaan <i>Cygnus columbianus</i>	B	13	jan 86	-	-	-
Wilde zwaan <i>Cygnus cygnus</i>	-	24	feb 85*	-	-	-
Rietgans <i>Anser fabalis</i>	-	48	feb 87	-	-	-
Kolgans <i>Anser albifrons</i>	-	2138	feb 87	3	8	-
Grauwe gans <i>Anser anser</i>	A	628	feb 85*	182	319	105
Brandgans <i>Branta leucopsis</i>	-	9	feb 86*	1	3	-
Bergeend <i>Tadorna tadorna</i>	B	74	mrt 88	10	20	4
Smient <i>Anas penelope</i>	B	270	jan 88	60	146	9
Krakeend <i>Anas strepera</i>	A	33	jan 87*	7	13	1
Wintertaling <i>Anas crecca</i>	F	200	jan 85*	64	80	47
Wilde eend <i>Anas platyrhynchos</i>	E (F*)	6341	jan 87*	1894	2695	1232
Pijlstaart <i>Anas acuta</i>	D	4	mrt 85	-	1	-
Slobeend <i>Anas chryseus</i>	B	135	okt 85	13	32	3
Tafeleend <i>Aythya ferina</i>	D	1505	feb 87	837	1092	453
Kuifeend <i>Aythya fuligula</i>	D (E*)	9904	feb 87	5533	7145	3220
Brilduiker <i>Bucephala clangula</i>	A	71	feb 85*	22	49	9
Nonnetje <i>Mergus albellus</i>	A	39	jan 85*	-	1	-
Middelste zaagbek <i>Mergus serrator</i>	A	25	feb 85*	-	-	-
Grote zaagbek <i>Mergus merganser</i>	B	823	jan 85*	25	32	18
Waterral <i>Rallus aquaticus</i>	A	8	jan 85*	2	8	-
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	B	278	jan 85*	23	30	14
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	F	4544	jan 85*	1345	1519	978
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	A	70	mrt 86	11	20	-
Kluut <i>Recurvirostra avosetta</i>	-	8	mrt 88	-	-	-
Bontbekplevier <i>Charadrius hiaticula</i>	-	16	mrt 85	-	-	-
Goudplevier <i>Pluvialis apricaria</i>	B	44	okt 85	4	14	-
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	D	625	dec 84	228	625	-
Bonte Strandloper <i>Calidris alpina</i>	-	10	mrt 85	2	7	-
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	B	116	okt 85	10	22	3
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	-	10	dec 86	3	10	-
Grutto <i>Limosa limosa</i>	-	45	mrt 85	-	-	-
Wulp <i>Numenius arquata</i>	B	21	dec 84	6	21	-

ha) tussen de verschillende watertypen klein. De Wilde Eend en de Meerkoet zijn de talrijkste vertegenwoordigers. Een groot deel van de Wilde Eenden gebruikt de Oude Maas alleen als rustplaats en foerageert 's nachts op binnendijs gelegen landbouwgronden. De Meerkoet foerageert voornamelijk op de buitendijs gelegen grasgronden en op grasvelden in recreatiegebieden. Evenals bij de Wilde Eend nemen de aantallen tijdens strenge vorst doorgaans snel toe. Duidelijk minder

algemeen zijn de Wintertaling *Anas crecca*, de Slobeend, de Pijlstaart *A. acuta* en de Krakeend *A. strepera*, waarbij moet worden opgemerkt dat de aantallen van laatstgenoemde soort, evenals elders in Nederland (Buesink *et al.* 1992), snel toenemen. De Smient *A. penelope* is relatief schaars in vergelijking met andere Deltawateren. Alleen op het getijloze Beerenplaatpaarbekken zijn soms grote aantallen aanwezig. De talrijkste gansesoort in het gebied met enkele honderden exem-

Tabel 2. Gemiddeld aantal vogeldagen per hectare in de Oude Maas (A: inclusief het Beerenplaatspaarbekken; B: exclusief het Beerenplaatspaarbekken), de zoute getijdewateren (Ooster- en Westerschelde), de zoutwatermeren (Grevelingen, Veerse Meer) en de zoetwatermeren (Haringvliet en Hollandsch Diep). De vogels zijn ingedeeld in voedselgroepen. *Average number of birddays/hectare of various bird groups in the fresh tidal river Oude Maas (A: including basin Beerenplaat; B: excluding basin Beerenplaat), compared with various parts of the Delta region (tidal areas: Ooster- en Westerschelde; saline lakes: Grevelingen, Veerse Meer; freshwater lakes: Haringvliet, Hollandsch Diep).*

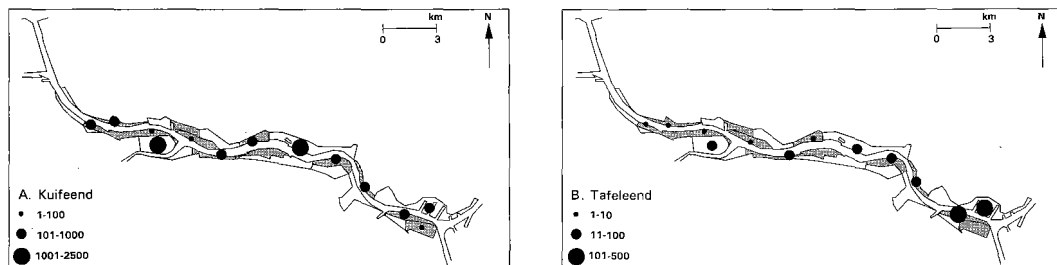
	Oude Maas (1984-88)		Zoute Deltawateren Saline Delta waters (1979-83)		Zoete Deltawateren Fresh Delta waters (1987-91)
	A	B	Getij Tide	Stagnant	Stagnant
Herbivoren <i>Herbivores</i>	1364	1228	1514	1218	1456
Benthivore eenden <i>Benthivorous ducks</i>	808	721	30	58	74
Piscivoren <i>Piscivores</i>	94	81	3	64	8
Steltlopers <i>Waders</i>	73	72	2278	298	407

plaren in zachte winters is de Grauwe gans *Anser anser*. De vogels foerageren bij voorkeur op de knolletjes van de biezen, maar door de plaatsing van knalapparaten door commerciële biezensnijders wordt de laatste jaren steeds meer gefoeraageerd op gras.

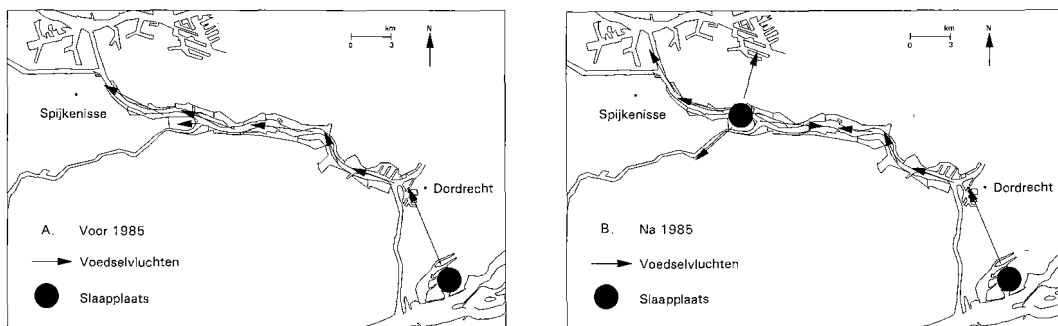
Het gemiddeld aantal vogeldagen (per ha) van de benthivore eenden is aanmerkelijk hoger dan in de andere bekkens in het Deltagebied. De Kuifeend *Aythya fuligula*, de talrijkste watervogel van het Oude-Maasgebied, werd in alle telgebieden waargenomen (figuur 2A). Het belangrijkste gebied is het Beerenplaatspaarbekken, waar regelmatig de helft van alle Kuifeenden verblijft. Het aantal overwinteraars in het Oude-Maasgebied is de laatste jaren verder toegenomen tot gemiddeld 8000 exemplaren (van Wouwe *et al.* 1992). De Tafeleend, duidelijk minder algemeen dan de Kuifeend, blijkt een sterke voorkeur te hebben voor het oostelijke zoetere deel van de Oude Maas (figuur 2B).

Piscivoren zijn in vergelijking met andere Deltawateren opvallend algemeen in het Oude-Maasgebied. In zachte winters is de Aalscholver *Phalacrocorax carbo* de meest voorkomende viseter. In het najaar bevinden de grootste aantallen zich

op het Beerenplaatspaarbekken, maar in de winter vindt er een verschuiving plaats naar de rivier. Tot de winter 1984/85 gebruikten alle Aalscholvers, die overdag in de Oude Maas foerageerden, de slaapplekken in de Dordtse Biesbosch. In februari 1985 had een deel van deze vogels een nieuwe slaapplek in de griend bij het Beerenplaatspaarbekken bezet. De aantallen namen hier in de volgende jaren sterk toe tot gemiddeld 400 exemplaren. De vogels foerageren voornamelijk in het westelijke deel van de Oude Maas en het Beerenplaatspaarbekken, maar ook in de havens van Rotterdam, de Nieuwe Waterweg en het Brielse Meer. De Aalscholvers in het oostelijk deel van de Oude Maas zijn de slaapplek in de Dordtse Biesbosch trouw gebleven (figuur 3). Voor de Fuut *Podiceps cristatus* vormt het Beerenplaatspaarbekken een ruigebied met meer dan 100 exemplaren in het najaar. In de wintermaanden verblijven slechts enkele tientallen Futen in het Oude-Maasgebied. De drie soorten Zaagbekken verschijnen vooral in het gebied gedurende strenge vorstperioden, wanneer het IJsselmeer is dichtgevroren. De Grote Zaagbek *Mergus merganser* is dan veruit het talrijkst met een maximum van ruim 800 exemplaren in januari 1985. De Nonnetjes *M. al-*



Figuur 2. Gemiddeld aantal Kuifeenden (A) en Tafeleenden (B) per telgebied in december voor de periode 1984-87. *Spatial distribution of Tufted Duck (A) and Pochard (B) in december 1984-87, based on average numbers.*



Figuur 3. Verplaatsingen van Aalscholvers in het Oude-Maasgebied van de slaapplaats naar de foerageergebieden: A. vóór 1985 B. na 1985. *Movements from night roosts to feeding areas of Cormorants in the Oude Maas area: A. before 1985 B. after 1985.*

bellus en Middelste Zaagbekken *M. serrator* blijken een duidelijke voorkeur te hebben voor het westelijke, brakkere deel van de Oude Maas.

Bij de steltlopers is het gemiddeld aantal vogeldagen (per ha) juist veel lager dan in de andere bekens in het Deltagebied. Een kenmerkende steltloper van de bij laag water droogvallende slikken is de Watersnip *Gallinago gallinago*, die vooral in het najaar aanwezig is. De belangrijkste steltlopergebieden langs de Oude Maas zijn de beide grasgorzen. Hier verblijven regelmatig honderden Kieviten *Vanellus vanellus* en enkele tientallen Goudplevieren *Pluvialis apricaria*.

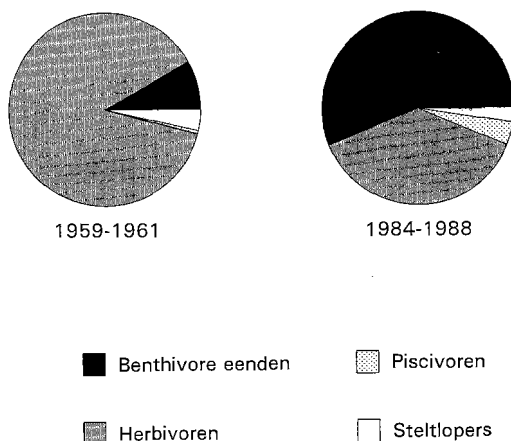
Veranderingen in aantallen watervogels De aantallen overwinterende watervogels in het Oude-Maasgebied zijn in vergelijking met de periode voor de afsluiting van het Haringvliet toegenomen. Daarnaast blijkt ook de aantalsverhouding van de verschillende vogelgroepen veranderd te zijn (figuur 4). Opvallend is de sterke vermindering van het aandeel herbivoren, terwijl het aandeel benthivore eenden juist flink is toegenomen. Ook het aandeel piscivoren nam toe, maar minder spectaculair. Het aantal overwinteraars, ingedeeld in aantalsklassen, staat voor elke watervogelsoort in het Oude-Maasgebied in de periode 1959-61 vermeld in tabel 1.

Voor de afsluiting van het Haringvliet was de Wintertaling met enige duizenden exemplaren de talrijkste herbivore watervogel in het gebied. Na 1970 zijn de aantallen sterk verminderd tot maximaal 600 exemplaren in het begin van de jaren zeventig (Boudewijn 1987) en slechts 200 exemplaren in de periode 1984-1988 (tabel 1). De laatste jaren lijkt de soort zich enigszins te herstellen en het aantal overwinteraars bedraagt thans c. 350 exemplaren (van Wouwe *et al.* 1992). Ook bij de Pijlstaart werd een afname van de aantallen geconstateerd van enkele honderden exemplaren voor 1970 tot een schaarse, onregelmatige wintergast in de periode 1984-88. De aantallen overwinterende Grauwe Ganzen en

Wilde Eenden zijn daarentegen beduidend toegenomen.

Bij de benthivore eenden zijn de aantallen van de Kuifeend en Tafeleend sterk gestegen van maximaal enkele honderden overwinteraars rond 1960 tot vele duizenden Kuifeenden en 1000-1500 Tafeleenden in het midden van de jaren tachtig. Opmerkelijk was de plotselinge stijging van het aantal Tafeleenden aan het eind van de jaren zestig. Preesman telde op 23 december 1969 10 280 exemplaren tussen Puttershoek en het Geertruida Agathacomplex en op 16 januari 1971 8000-8500 exemplaren tussen Puttershoek en het Zomerlanden Gorzenbos. Nadien werden dergelijke aantallen nooit meer waargenomen.

Piscivoren waren in de periode 1959-61 slechts in klein aantal aanwezig. De aantallen overwinterende Futen en Aalscholvers bedroegen maximaal respectievelijk enkele en enkele tientallen exem-



Figuur 4. Procentuele verdeling van de verschillende vogelgroepen in het Oude-Maasgebied in december. *Proportional distribution of the various bird groups in the area of the Oude Maas in december.*



Aalscholvers op de Oude Maas (R. Strucker). *Cormorants Phalacrocorax carbo*.

plaren. Tussen 1963 en 1977 werden zelfs helemaal geen Aalscholvers waargenomen. Tegenwoordig overwinteren er gemiddeld 300 Aalscholvers en 50 Futen in het gebied, waarmee beide soorten in vergelijking met de periode rond 1960 duidelijk in aantal zijn toegenomen.

Ook steltlopers waren in de wintermaanden voor de afsluiting van het Haringvliet in bescheiden aantallen in het gebied aanwezig. De aantallen Kieviten en Watersnippen (de belangrijkste soorten) zijn in de afgelopen dertig jaar niet noemenswaardig veranderd.

Discussie

Het Oude-Maasgebied is voor overwinterende watervogels van nationaal en internationaal belang. De aantallen van de Kuifeend overtreffen vanaf 1987 jaarlijks de 1% norm van 7500 ex. (Monval & Pirot 1989), waardoor het gebied van internationaal belang is voor deze soort. Verder verblijft van de volgende soorten regelmatig meer dan 1% van de Nederlandse midwinterpopulatie in het gebied: de Aalscholver, de Grauwe Gans, de Kuifeend, de Tafeleend en in strenge winters de Grote Zaagbek (Ganzenwerkgroep Nederland/België 1992, Buesink *et al.* 1992).

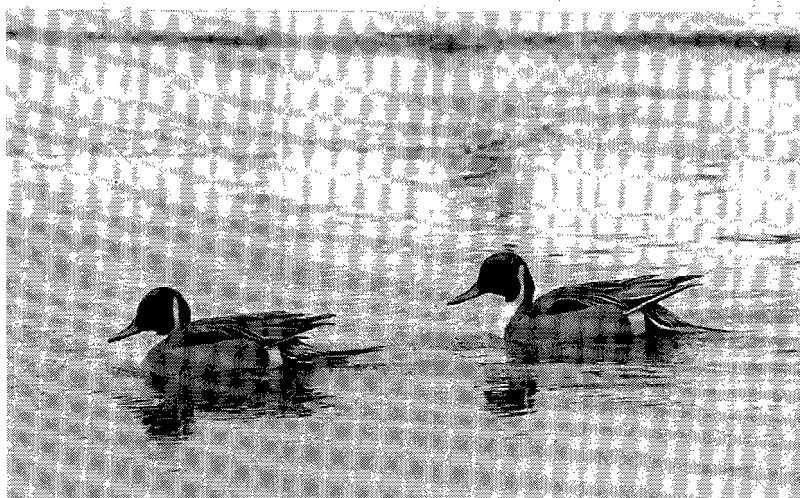
In vergelijking met de periode voor 1970 werden bij verschillende watervogelsoorten opmerkelijke aantalsveranderingen geconstateerd. De achteruitgang van de Wintertaling na de afsluiting van het Haringvliet bleef niet beperkt tot het Oude-Maasgebied: ook in de Biesbosch en het Haringvliet werd een sterke afname van de aantallen na de uitbanning van het getij vastgesteld (Meininger *et al.* 1984). De NW-Europese populatie van deze soort vertoont daarentegen in de periode 1967-83 geen significante trend (Monval & Pirot 1989) en in de zoetwatergetijdegebieden langs de Elbe en de Schelde behoort de Wintertaling met duizenden overwinteraars nog steeds tot de algemeenste watervogels (Hälterlein 1984; Temmerman 1992). De Wintertaling is een karakteristieke

soort voor het zoetwatergetijdeland. De zachte slikken vormen een belangrijk foerageergebied voor de soort en de achteruitgang in grote delen van het Noordelijk Deltagebied is dan ook direct een gevolg van de sterke afname van de oppervlakte intergetijdeslik door een reductie of zelfs totale uitbanning van het getij na 1970. De afname van de soort in het Oude-Maasgebied was aanvankelijk minder sterk dan in de Biesbosch, maar door erosie en verzanding van de resterende slikken heeft de achteruitgang zich tot in het midden van de jaren tachtig voortgezet. De laatste jaren profiteert de soort van de aanleg van slikkige gebieden achter de oeververdedigingswerken en zijn de aantallen enigszins gestegen.

Ook de Pijlstaart is zowel in het Oude-Maasgebied als in de Biesbosch (Lebret 1979) na 1970 sterk in aantal afgenomen. De NW-Europese populatie van deze soort vertoonde in de periode 1967-83 geen significante trend, (Monval & Pirot 1989), maar in Nederland werd tussen 1967 en 1989 wel een afname vastgesteld tijdens de midwintertellingen (Buesink *et al.* 1992). Pijlstaarten foerageren evenals Wintertalingen bij voorkeur op zachte intergetijdeslikken en de sterke afname van dit biotooptype na de afsluiting van het Haringvliet moet dan ook als een belangrijke oorzaak van de achteruitgang worden gezien. De aantallen van de Grauwe Gans langs de Oude Maas vertonen een toename vanaf het begin van de jaren tachtig. Deze toename valt samen met een stijging van de aantallen overwinteraars elders in Nederland (Ganzenwerkgroep Nederland/België 1987). De getijreductie lijkt daarentegen nauwelijks van invloed te zijn geweest op de vastgestelde aantals-toename.

Tot de soorten, die in het Oude-Maasgebied na 1970 eveneens zijn toegenomen, behoren de Kuifen en de Tafeleend. De NW-Europese populatie van deze twee duikeenden is in de periode 1967-83 stabiel gebleven (Monval & Pirot 1989) en ook in Nederland kon geen significante trend worden aangetoond (Buesink *et al.* 1992). Waarschijnlijk heeft de getijreductie een belangrijke rol gespeeld bij de toename van de Kuif- en Tafeleend in het Oude-Maasgebied. In de Schelde, een vergelijkbare zoetwatergetijderivier in België waar geen getijreductie plaatsvond, zijn deze soorten namelijk veel minder algemeen (Temmerman 1992). Verder heeft met name de Kuifeend in het Oude-Maasgebied geprofiteerd van de aanleg van het Beerenplaatspaarbekken, momenteel een belangrijk rustgebied voor deze soort. Bij de Tafeleend werd de tijdelijke, sterke aantalsstoeiname rond 1970 in het Oude-Maasgebied ook op de Nieuwe Merwede bij de Biesbosch vastgesteld. Het grootste aantal werd hier op 13 januari 1973 geteld: 42 000 exemplaren! (Lebret 1979).

De toename van de Fuut en de Aalscholver in



het gebied is het gevolg van een combinatie van factoren. Een belangrijke factor is de verbetering van de kwaliteit van het rivierwater met als gevolg een betere visstand. Daarnaast is het doorzicht van het Oude Maaswater na de afsluiting van het Haringvliet toegenomen, wat voor oogjagers als de Fuut en de Aalscholver een duidelijk voordeel betekent tijdens het foerageren op vis. De aanleg van het Beerenplaatspaarbekken is ook gunstig geweest voor beide viseters: het getijloze, heldere, visrijke water in het bekken vormt een aantrekkelijk foerageergebied. Bij de toename van de Aalscholver in het Oude-Maasgebied heeft natuurlijk ook de enorme groei van de NW-Europese populatie een belangrijke rol gespeeld.

Samenvattend kan worden gesteld, dat de afsluiting van het Haringvliet ook voor de overwinterende watervogels in het Oude-Maasgebied grote gevolgen heeft gehad. Ondanks de handhaving van een getijverschil van c. 1 meter zijn een aantal voor het zoetwatergetijdelandenschap kenmerkende watervogelsoorten, zoals de Wintertaling en de Pijlstaart, sterk in aantal achteruitgegaan. Hiervoor in de plaats kwamen vooral soorten, die meer kenmerkend zijn voor stagnante zoete wateren, zoals de Kuifeend en de Tafelend. Gezien het unieke karakter van het oorspronkelijke zoetwatergetijdemilieu kan dit als een negatieve ontwikkeling worden beschouwd.

Gelukkig zijn de laatste jaren op een aantal plaatsen achter de oeververdedigingswerken intergetijdeslikken aangelegd, hetgeen positieve effecten heeft gehad op de aantalsontwikkeling van slikgebonden watervogels. In de toekomst verdienen dergelijke natuurbouwprojecten dan ook zeker navolging. Een aanzienlijke toename van de aantallen slikgebonden watervogels is echter alleen te verwachten wanneer het getijverschil in de Oude Maas weer groter wordt. Gezien de vergaande discussies

over het gebruik van de Haringvlietssluisen als stormvloedkering, waardoor een beperkte getijinvloed in het Haringvliet, Hollandsch Diep en de Biesbosch terugkeert en het getijverschil in de Oude Maas zal toenemen, behoort dit in de nabije toekomst zeker tot de mogelijkheden.

Dankwoord Veel dank is verschuldigd aan alle waarnemers die de gegevens hebben verzameld. Het zou te ver voeren om alle waarnemers te noemen, zodat hier alleen volstaan wordt met de namen van de coördinatoren van de verschillende telgebieden: R. Aalbers, P. van Geemert, F. de Grunt, A. van der Heiden, K. Huson, T. van Kampen, B. Kock, A. en L. van der Linden, C. Mesker, J. M. van Muiswinkel, P. Schrijvershof en A. en M. Stougie. Verder willen wij Joep de Leeuw en Mennobart van Eerden bedanken voor het commentaar op een eerdere versie van dit artikel.

Summary

The construction of the Haringvliet-barrage in 1970 has had profound consequences for the waterbird population wintering in the river Oude Maas, one of the last fresh tidal rivers in The Netherlands. A considerable loss of mudflats was due to a reduction of tidal amplitude from 2 to 1 m. Consequently, populations of a number of species characteristic for a fresh tidal river, such as Teal and Pintail, have decreased remarkably. On the other hand, numbers of benthivorous ducks like Tufted Duck and Pochard increased, probably due to the reduction of tides. Numbers of piscivorous birds, mainly Cormorant and Great Crested Grebe, also increased. Important factors are the improvement of water quality, the increasing transparency of the water after 1970, the construction of a water basin and the enormous increase of the NW-European population of the Cormorant.

The recent construction of mudflats behind dams, built to prevent erosion of banks, has had a positive effect on the numbers of Teal, Pintail and some waders. However, a considerable recovery of the numbers of these birds can only be expected when tidal amplitude in the river

Oude Maas will be increased. In view of the far advanced discussions on the management of the Haringvliet-barrage when used as a storm surge barrier, this will probably be realised in the near future.

Literatuur

- BOUDEWIJN T. J. (red) 1987. Rijkswateren als wetlands. Ecosysteem-analyse van de rijkswateren als internationaal belangrijke water- en moerasgebieden. Ecoland-rapport 87-2.
- BUESINK H., BEINTEMA A. J. & VAN DEN BERGH L. M. J. 1992. Een kwarteeuw watervogel-tellingen. RIN-rapport 92/25. DLO-instituut voor bos- en natuuronderzoek, Arnhem.
- BUISMAN J. 1978. Weer of geen weer. Meteorologie voor natuurvrienden. Bosch & Keuning NV., Baarn.
- GANZENWERKGROEP NEDERLAND/BELGIE 1987. Ganzen-tellingen in Nederland en België in 1985/86. Limosa 60: 137-146.
- 1992. Ganzen-tellingen in Nederland en België in 1989/90. Limosa 65: 163-169.
- HÄLTERLEIN B. 1984. Wedeler Marsch 1983. Mitt. Bl. DBV Hamburg (12): 11-24.
- HEIJ C. 1961. De groene rivier. Amoeba (1961): 140-142.
- IJNSSEN F. 1981. Onderzoek naar het optreden van winterweer in Nederland. K.N.M.I., wetenschappelijk rapport WR 74-2, 2e gewijzigde druk, De Bilt.
- KÖNIG D. 1976. Natuur en landschap van de estuaria. In J. ABRAHAMSE, W. JOENJE & N. VAN LEEUWEN-SEELT (red.), 1976. Waddenzee. Natuurgebied van Nederland, Duitsland en Denemarken. Landelijke vereniging tot behoud van de Waddenzee, Harlingen. Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- LEBRET T. 1979. Biesbosch-vogels. Kosmos, Amsterdam-Antwerpen.
- MEININGER P. L., BAPTIST H. J. M. & SLOB G. J. 1984. Vogeltellingen in het Deltagebied in 1975/76-1979/80. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren, Middelburg. Staatsbosbeheer Zeeland, Goes.
- 1985. Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied in 1980/81-1983/84. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren, Middelburg. Staatsbosbeheer Zeeland, Goes.
- MEIRE P. M., SEYS J., YSEBAERT T., MEININGER P. L. & BAPTIST H. J. M. 1989. A changing Delta: effects of large coastal engineering works on feeding ecological relationships as illustrated by waterbirds. In Hydroecological relations in the Delta Waters of the South-West Netherlands. TNO/CHO, Den Haag.
- MENNEMA J. 1963. De Oude Maas: landschap, vegetatie en avifauna van een getijdenrivier. Natuur en Landschap 17(2): 66-84.
- MONVAL J.-Y. & PIROT J.-Y. 1989. Results of the IWRB International Waterfowl Census 1967-1986. Population estimates, trends and distribution in selected species of ducks, swans and Coot *Fulica atra* wintering in the Western Palearctic and West Africa. IWRB Special Publication no. 8. Slimbridge, Gloucester, England.
- MOSTERT K., TER HORST R. & VAN HEERDEN A. 1991. Wintervogeltellingen in Zuid-Holland 1987/88, 1988/89 en 1989/90. Provincie Zuid-Holland en Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 's Gravenhage.
- PREESMAN L. C. 1977. Twee laatste grasgorzen langs de Oude Maas in de knel. Het Vogeljaar 25: 82-83.
- 1978. Oostelijke Oude Maas nog steeds in aftakeling. Natuur en Milieu 78(10): 8-11.
- 1985. Zesbakduwvaart bedreigt zeldzaam natuurgebied. Vogels 28: 144-145.
- STRUCKER R. C. W. 1992. De Oude Maas, laatste zoetwatergetijderivier in Nederland. Het Vogeljaar 40: 105-109.
- TEMMERMAN T. 1992. Het zoetwatergetijdegebied het Kijkverdriet te Steendorp. Land van het levende water. Temmerman, Steendorp.
- TERLOUW R. J. S. 1991. Wintervogeltellingen in Zuid-Holland 1990/91. Provincie Zuid-Holland en Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.
- VAN WOUWE M., TEMPELAARS J. A. J., ANTENS N. R., DIRKSEN S. & BOUDEWIJN T. J. 1992. Watervogeltellingen op vijf riviertakken in het benedenrivierengebied 1985-1991. Rapport 92.12. Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland, meetdienst noordelijk deltabekken, Dordrecht en Bureau Waardenburg b.v., Culemborg.

Rob Strucker, Fazant 110, 3299 BS Maasdam
Leen Preesman, Stellingwerf 24, 8302 LG Emmeloord
Janus Verkerk, Roerdompstraat 86, 3291 VM Strijen

Aanvaard voor opname 8 januari 1994