

De Levende Natuur

Voorjaar 2001 kwam de oeververdediging voor de Hoogezandsche Gorzen en de Oostersche Slobbegorzen gereed. Afkalving van deze langs de noordoever van het Hollandsch Diep gelegen strook buitendijks gebied had toen ruim 30 jaar onbelemmerd kunnen verlopen. De oppervlakte aan resterende gronden die nu uiteindelijk zijn beschermd, vormt dan ook een fractie van de daar vóór 1970 bij laagwater zichtbare wijdsheid aan slikken, biesen, riet en grasgorzen. Loonde het zesenhalf miljoen gulden kostende karwei nog de moeite? En zo ja, wat zijn de vooruitzichten?

Oeververdediging Hollandsch Diep gereed

De ten oosten van Numansdorp in de Hoeksche Waard gelegen Ambachtsheerlijkheid Cromstrijen omvat een centraal geëxploiteerd grootschalig akkerbouwgebied, dat gesloten is voor het publiek. Van de bijna 11 kilometer lange oever langs het Hollandsch Diep, nemen de buitendijks gelegen Hoogezandsche Gorzen en belendende Oostersche Slobbegorzen bijna 5 kilometer in (nr. 1 in foto 1). De Oostersche Slobbegorzen vormen de westelijke grens van de strook. Dit gebied bestaat uit verwaarloosd griendhout, hoofdzakelijk Els (*Alnus glutinosa*) en Wilg (*Salix spec.*), met aan de oeverzijde een strook verruigd Riet (*Phragmites communis*), doorsneden door verlande krekken. Aan de landzijde ligt een smalle grasdijk, die wisselend wordt beweide door rundvee of schapen. Vóór 1970 bedroeg de oppervlakte 55 hectare. Nadien verdween het vooruitstekende deel geheel en sloeg van het resterende verruigde gedeelte 100-200 meter af. In de Oostersche Slobbegorzen lag een zogenaamde buitenpijp, welke deel uitmaakte van een eendenkooi. In deze buitenpijp kon de kooiker alleen tijdens hoogwater vangen (Ouweneel, 1981). Thans zijn de resten van deze pijp nog herkenbaar. De Oostersche Slobbegorzen werden op 18 september 1981 onder de werking van de Natuurbeschermingswet gebracht.

Gescheiden door de monding van de Schuringsche Haven sluiten aan de oostkant de Hoogezandsche Gorzen aan. Eerst vinden wij hier de voormalige, in 1970 verlaten eendenkooi, welke ook niet meer

Gerard Ouweneel

staat geregistreerd (nr. 3 in foto 1). Tot de monding van de Hoogezandsche Haven volgt dan een voormalig grasgors, dat tussen 1970 en eind jaren negentig als gevolg van afkalving nagenoeg geheel is verdwenen. Om aantasting van de onbeschermd dijkwet te voorkomen, moest men voor dit traject een beschermend talud improviseren. Direct oostelijk van de Hoogezandsche Haven ligt een populierenaanplant, oorspronkelijk 5 hectare groot, variërend in leeftijd van circa 25 tot 40 jaar, waarvan door afkalving aan de rivierzijde jaarlijks bomen omtuimelen. Hierop sluit een grasgors aan dat minder van de afkalving had te lijden. Vervolgens komt een afgerasterd, tot struweel verruigd voormalig rietland, aan de oostzijde begrensd door een met een lage kade omgeven grasgors van 4 hectare, het Weetje van de Koning (nr. 9 in foto 1). Daarna vormt een sinds eind jaren zestig niet meer gehakt griendcomplex van 15 hectare de begrenzing van de buitengronden van

Cromstrijen. Tot omstreeks 1960 sneed men er biesen. Met de rietteelt was men toen al vijf jaar gestopt. Beweiding van de grasgorzen had al lang vóór 1970 plaats, zij het onregelmatig en in de zestiger jaren incidenteel. Vlakke delen werden soms bemest. Omdat rasters ontbraken, was een gradiënt herkenbaar van beweide naar onbeweide grasgors, overgaand in de riet- en biezenzone. In 1973, drie jaar na de Haringvlietssluiting, schaarde Cromstrijen op de grasgorzen Charolais vleesvee in. Men houdt deze kudde op circa 100 dieren. In afwisseling met dijken en andere gronden begrazen de Charolais van april tot in november het buitendijks areaal. Als gevolg van beweiding en afkalving verdwenen de riet- en biezenstrook spoedig. De oorspronkelijke oppervlakte van de Hoogezandsche Gorzen, inclusief het Weetje van de Koning en de oostelijke grienden was 125 hectare. Met uitzondering van deze grienden kwamen de buitengronden, na een voorlopige aanwijzing een jaar eer-



Hollandsch Diep



Foto 1. Overzicht van buitendijks Cromstrijen, aan de noordoever van het Hollandsch Diep. Luchtfoto is genomen op 1-2-1998.

1. Oostersche Slobbegorzen

2 t/m 8: Hoogezandsche Gorzen, bestaande uit:

2. Schuringse Haven

3. Hoogezandsche eendenkooi, waarin voormalige kooiplas nog is te zien.

4. voormalig grasgors

5. Hoogezandsche Haven

6. buitendijks gelegen populierenaanplant

7. grasgors

8. verruigd rietland

9. Weitje van de Koning

10. Griendcomplex

foto: Topografische Dienst, Emmen

wateruitwisseling met het Hollandsch Diep. De oeververdedigingswerken worden plaats in combinatie met specie-berging, waarbij verwacht wordt dat het tot natuurtechnische milieubouw en landaanwas zal komen. Hiertoe zal circa 250.000 kubieke meter grond worden aangebracht. Door de specie te spreiden komt in totaal circa 60 hectare aan ondiepten, slikken en onregelmatig droogvallende gronden beschikbaar. Vier aan te leggen eilandjes moeten mogelijkheden gaan bieden voor grondbroeders.

Vogels

Bij het besluit om buitendijks Cromstrijen onder werking van de Natuurbeschermingswet te brengen speelden zowel botanische als avifaunistische kwaliteiten een rol. Deze laatste komt deels voort uit de samenhang met het achterliggende grootschalige akkerbouwgebied met gegarandeerde rust (Ouweneel, 1999). Vanouds vormt buitendijks Cromstrijen een belangrijke slaapplek voor verschillende soorten ganzen die overdag foerageren in de polders van de Hoeksche Waard. Met de komst van de beschutting biedende oeververdediging en ondiepten zal voor overnachtende ganzen de situatie er op vooruitgaan.

Buitendijks Cromstrijen werd zomer 1970 geïnventariseerd, de laatste zomer met getijwerking (Ouweneel, 1971). Dit onderzoek leverde 52 soorten broedvogels op, waarbij zes soorten die men later zou opnemen op de nationale Rode Lijst (Osieck & Hustings, 1994). Deze waren Zomertaling, Patrijs, Grutto, Tureluur, Rietzanger en Grote karekiet. Nadien vonden tot 2000 nog zes broedvogelinventarisaties plaats. Bij het onderzoek in 2000 werden 56 soorten als broedvogel

der, vanaf 1 november 1971 definitief onder werking van de Natuurbeschermingswet.

Ecologische Hoofdstructuur

De noordoever van het Hollandsch Diep vormt een schakel in de Ecologische Hoofdstructuur van buitendijkse gronden in het noordelijk Deltagebied, met name als verbindingszone tussen de Biesbosch en terreinen in en rond het Haringvliet. De aanleg van de oeververdediging heeft als doel deze belangrijke verbindingfunctie te versterken. Daarnaast wordt het resterende buitendijks gebied beschermd en, zo mogelijk, verloren gegaan areaal teruggewonnen. Verdere doelstelling is handhaving en scheppen van een slaap-, rust- en ruigebied voor ganzen en eenden. Tot slot voorzien de plannen erin om via aanleg van de oeververdediging te komen tot vier zones van respectievelijk ondiep water, regelmatig droogvallende slikgebieden, een zone

van rustig tot een halve meter diep reikend water en als vierde een hoger liggend permanent droogliggend terrein. Met deze vier zones mikt men op milieu-omstandigheden waarin riet- en biezenvegetaties kunnen aanslaan, die gunstig zijn als voedselgebieden voor steltlopers, ganzen en eenden en waarbij permanent droogliggende delen geschikt zijn als broedgebied voor weidevogels en broedvogels van kale gronden (Consulentschap NMF Zuid-Holland, 1988). Omdat ondanks de oeverafslag de begrenzingen van het Beschermd Natuurmonument ongewijzigd bleven, valt de nieuw in te richten oeverzone deels onder werking van de Natuurbeschermingswet.

Het karwei ging van start in juli 2000. De 5700 meter lange blokkendam kwam nog wat verder in het Hollandsch Diep te liggen dan de gemiddelde laagwaterlijn van vóór 1970. Door de komst van de dam ontstond een brede, ondiepe lagune. Openingen staan garant voor

De Levende Natuur

vastgesteld, met daarbij 2 soorten van de Rode Lijst, namelijk Tureluur en IJsvogel (tabel 1).

Biotoopveranderingen door het deels verdwijnen van rietarealen, door-groei van boomstanden in de voormalige eendenkooi en grienden, verruiging van resterend rietareaal en afname van oppervlakte als gevolg van de afkalving waren tijdens die 30 jaar van invloed. Soorten die wat betreft biotoop afhankelijk zijn van weidegronden namen bijna alle af of verdwenen geheel. Vergeleken met andere langs het Hollandsch Diep-Haringvliet gelegen buitendijkse grasgorzen waar weidevogels aspectbepalend waren en zijn (Vogelwerkgroep Avifauna West-Nederland, 1981), scoorde deze



Effecten van oeverafkalving buitendijks Cromstrijen. Op de achtergrond populierenaanplant oostelijk van de Hoogezandsche Haven. December 1998 (foto: G.L. Ouweneel).

Dertig jaar praten

Kort na de afsluiting van het Haringvliet op 2 november 1970 viel vast te stellen dat een proces van start was gegaan waarvan de consequenties niet waren te overzien. Als gevolg van de afsluiting liep het getijverschil terug tot circa 30 centimeter. Hierdoor concentreerde de golfwerking zich op een veel smallere oeverzone dan vóór de sluitingsdatum. Langs tientallen kilometers onbeschermde oever van het Hollandsch Diep-Haringvliet zette het afkalvingsproces in. Door de moeizame, langdurige en kostbare inspanningen die autoriteiten zich na 1970 moesten getroosten om die onbeschermde oeverstroken te verdedigen, werd de indruk gewekt dat de afkalving niet was verwacht. Pas in 1983 verklaarde de minister van Verkeer en Waterstaat zich mede verantwoordelijk voor de verdediging van oevers van natuurgebieden in het voormalige estuarium. In overleg tussen Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer kwam in hetzelfde jaar een Werkgroep Oeversafslag Hollandsch Diep (1985) tot stand. In 1985 begon men langs het Haringvliet met gefaseerd aanbrengen van oeververdedigingen. De financiering van het karwei vond hoofdzakelijk plaats uit de begrotingen van de departementen van Landbouw en Visserij alsmede van Verkeer en Waterstaat. In 1988 was men nagenoeg gereed met voorbereidingen voor aanleg van een oeververdediging voor de buitendijkse gronden langs de noordoever van het Hollandsch Diep, in eigendom van de Ambachtsheerlijkheid Cromstrijen. Na verkoop ontstond een conflict met de nieuwe eigenaar, de financiële groep AMEV: realisatie van het project raakte in een impasse (Ouweneel, 1992). Pas in 2000, toen als gevolg van afkalving zoveel buitendijks gebied verloren was gegaan dat het water plaatselijk tot vlakbij de onbeschermde dijkvoet van de hoofdwaterkering reikte, kwamen Rijkswaterstaat, de provincie Zuid-Holland, het waterschap de Groote Waard, de gemeente Cromstrijen en eigenaar Fortis/AMEV tot een convenant. In juli 2000 ging het karwei van start.

groep op buitendijks Cromstrijen in 1970 al mager. Reden was wellicht dat juist in een periode voorafgaand aan het inventarisatiejaar, de grasgorzen onbeweid bleven. Toen vanaf 1973 wel weer werd beweide, namen weidevogels nauwelijks toe. De verdere afname in oppervlakte van de toch al smalle strook grasgors speelde een rol. Uitgaande van een voor gemengd gestructureerde gebieden aangegeven haalbare begrazingsdichtheid van 1 rund op 3 hectare bij seizoenbegrazing (Oosterveld, 1996), werd op buitendijks Cromstrijen deze dichtheid vanaf 1973 overschreden tot tenminste 4 dieren per hectare thans. In het convenant (kader 1) is vastgelegd dat de eigenaar als beheerder zal blijven optreden en dat deze, om weidevogels meer kans te geven, de huidige begrazingsdichtheid zal terugbrengen. Deze clausule zal men nog verder uitwerken. Gelet op de geringe oppervlakte resterend grasgors, is optimisme over (her)vestiging van veel weidevogels voorbarig.

Ook soorten die hun broedgebied hebben in rietland gingen in aantal achteruit. Grote karekiet en Rietzanger verdwenen geheel. Dankzij de beide ruigtearealen konden soorten als Bosrietzanger en vooral Kleine karekiet zich goed handhaven.

Voor de van bosbiotoop afhankelijke soorten ging het beter. Naarmate de boombestanden aan hoogte wonnen, kwamen meer soorten broeden. De komst van Buizerd en Havik als broedvogel loopt parallel aan de landelijke toename van deze soorten (Bijlsma, 1993). Niet alle met het bos verbonden soorten ging het voor de wind. De achteruitgang van de Houtduif heeft mogelijk te maken met de komst van de Havik. Of de dramatische ineenstorting van het bestand aan Ringmussen vergelijkbaar is met de landelijke trend, zal moeten blijken uit de nieuwe in 2002 verschijnende nationale broedvogel-atlas.

De waarschijnlijk al vóór 1970 in de eendenkooi broedende Blauwe reigers keerden in 1996 niet terug. In 1995 broedden er nog 22 paren. Watervogels zullen zeker baat hebben bij de nieuwe situatie. Door de komst van een slikzone krijgen Wintertalingen weer een kans. Deze soort was vóór 1970 van augustus tot in april karakteristiek voor de getijdenslikken, maar verdween na de Haringvlietluiting direct en massaal uit het gebied. Thans is de Grauwe gans het gehele jaar rond aspectbepalend voor buitendijks Cromstrijen. Evenals elders in het noordelijk Deltagebied (Schekkerman et al., 2000) groeide de broedpopulatie hier van 1 paar in 1988 tot circa 100 paren in 1997 explosief, afgaand op het aantal paren met tomen pullen dat zich buitendijks ophield. Zomer 2000 waren er 87 paren met jongen. Mogelijk begeven de Grauwe ganzen die elders langs de noordoever van het Hollandsch Diep broeden, zich met hun pullen naar Cromstrijen. Een nieuw fenomeen was een concentratie van 215 Knobbelzwanen (*Cygnus olor*) die zomer 2001 ruiden binnen de oeververdediging.

Pyrrusoverwinning?

Vanaf 1 januari 2005 gaan de Haringvlietstuinen op een kier. Deze maatregel markeert het begin van een nieuwe beheerperiode, die erin voorziet dat tussen 2015 en 2020 eenderde van de sluis-capaciteit voor 95% zal openstaan. Hierdoor zal in de Biesbosch en op het Hollandsch Diep-Haringvliet een getijregime

	1970	1974	1978	1982	1987	1991	2000		1970	1974	1978	1982	1987	1991	2000
open water (1)								riet/ruigte (18)							
Fuut <i>Podiceps cristatus</i>	-	-	1	3	2	8	6	Wilde eend <i>Anas platyrhynchos</i>	95	55	79	50	52	55	24
weideareaal (10)								Wintertaling <i>Anas crecca</i>	-	-	-	1	-	-	-
Zomertaling <i>Anas querquedula</i> *	1	-	-	-	-	-	-	Krakeend <i>Anas strepera</i>	-	-	7	8	-	6	2
Slobeend <i>Anas clypeata</i>	11	8	7	7	7	7	-	Kuifeend <i>Aythya fuligula</i>	-	-	3	11	3	12	-
Patrijs <i>Perdix perdix</i> *	2	1	2	-	-	-	-	Tafeleend <i>Aythya ferina</i>	-	-	1	-	-	-	-
Schouster <i>Haematopus ostralegus</i>	6	2	4	7	4	10	3	Gauwe gans <i>Anser anser</i>	-	-	-	-	-	1	87
Kieuit <i>Vanellus vanellus</i>	15	8	15	14	11	7	7	Bruine kiekendief <i>Circus aeruginosus</i>	1?	1	2	3	1	2	2
Grutto <i>Limosa limosa</i> *	1	2	1	1	-	-	-	Waterral <i>Rallus aquaticus</i>	6?	3	-	-	-	-	-
Tureluur <i>Tringa totanus</i> *	1	1	1	2	3	3	2	Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	12	8	8	-	2	2	-
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	6	6	1	1	-	1	1	Meerkoet <i>Fulica atra</i>	4	25	18	15	11	12	7
Graspieper <i>Anthus pratensis</i>	11	2	1	1	1	-	-	Blauwborst <i>Luscinia svecica</i>	-	-	-	2	2	2	-
Gele kwikstaart <i>Motacilla flava</i>	6	4	3	8	1	4	2	Sprinkhaanzanger <i>Locustella naevia</i>	-	-	-	-	1	-	-
bos/griend (35)								Grote karekiet							
Blauwe reiger <i>Ardea cinerea</i>	9	65	90	83	75	49	-	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> *	2	3	-	-	-	-	-
Nijlgans <i>Alopochen aegyptianus</i>	-	-	-	-	-	3	5	Kleine karekiet							
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	-	-	-	-	1	2	3	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	32	10	8	11	17	18	22
Havik <i>Accipiter gentilis</i>	-	-	-	-	-	-	1	Bosrietzanger <i>Acrocephalus palustris</i>	19	41	28	39	15	26	10
Boomvalk <i>Falco subbuteo</i>	-	-	-	2	1	1	-	Rietzanger							
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	4	3	2	1	-	2	-	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> *	16	5	-	-	-	-	-
Holenduif <i>Columba oenas</i>	-	1	3	7	6	6	4	Grasmus <i>Sylvia communis</i>	13	15	12	4	4	17	15
Houtduif <i>Columba palumbus</i>	30	50	40	40	9	30	7	Rietgors <i>Emberiza schoeniclus</i>	21	23	9	10	9	10	3
Zomertortel <i>Streptopelia turtur</i>	4	3	2	4	-	1	-	overige biotopen (14)							
Bosuil <i>Strix aluco</i>	1	-	-	-	1	1	1	(dijken, talud, kleiwand, opstallen)							
Ransuil <i>Asio otus</i>	4	3	-	-	-	1	1	Bergeend <i>Tadorna tadorna</i>	3	3	4	3	4	6	4
Ilsvogel <i>Alcedo atthis</i> *	-	-	-	-	-	-	1	Kleine plevier <i>Charadrius dubius</i>	-	1	-	2	-	1	-
Grote bonte specht								Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	+	+	+	+	20	+	+
<i>Dendrocopos major</i>	3	5	3	2	1	8	6	Turkse tortel <i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	1	-	-	-	-
Winterkoning <i>Troglodytes troglodytes</i>	25	46	41	32	17	31	34	Koekoek <i>Cuculus canorus</i>	+	+	+	+	3	11	8
Heggenmus <i>Prunella modularis</i>	-	-	7	2	-	3	3	Steenuil <i>Athene noctua</i> *	-	-	1	-	1	-	-
Zanglijster <i>Turdus philomelos</i>	7	8	5	3	1	2	6	Boerenwaluw <i>Hirundo rustica</i>	2	2	4	6	-	3	2
Merel <i>Turdus merula</i>	10	18	11	8	2	6	13	Oeverwaluw <i>Riparia riparia</i> *	-	-	-	52	2	-	-
Gekraagde roodstaart								Witte kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	3	3	2	1	-	6	5
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	8	9	6	10	9	12	8	Spotvogel <i>Hippolais icterina</i>	11	10	4	5	-	4	2
Roodborst <i>Erithacus rubecula</i>	-	2	2	4	1	5	3	Groenling <i>Carduelis chloris</i>	5	-	-	-	-	-	1
Zwartkop <i>Sylvia atricapilla</i>	-	5	6	8	5	19	22	Putter <i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	1	-	-	1
Tuinfluit <i>Sylvia borin</i>	21	14	13	16	11	21	21	Kneu <i>Carduelis cannabina</i>	11	-	-	-	-	1	1
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	32	43	38	31	20	38	57	Zwarte kraai <i>corvus corone</i>	4	4	6	3	-	4	3
Tijftjaf <i>Phylloscopus collybita</i>	11	11	14	7	4	17	9								
Gauwe vliegenvanger								Totaal aantal soorten	52	53	55	56	50	59	56
<i>Muscicapa striata</i>	2	1	1	1	1	1	1	Aantal Rode Lijstsoorten*	6	5	4	2	3	1	2
Koolmees <i>Parus major</i>	12	13	6	13	7	12	16								
Pimpelmees <i>Parus caeruleus</i>	12	13	7	10	3	13	4								
Matkop <i>Parus montanus</i>	5	3	2	-	1	1	3								
Staartmees <i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-	-	-	-	1								
Boomkruiper <i>Certhia brachydactyla</i>	5	-	-	-	1	10	2								
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	-	4	2	6	2	15	21								
Ringmus <i>Passer montanus</i>	49	22	23	8	1	1	1								
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	31	35	17	26	3	18	17								
Wielewaal <i>Oriolus oriolus</i>	3	6	1	2	2	6	2								
Ekster <i>Pica pica</i>	-	-	2	1	2	-	1								
Vlaamse gaai <i>Garrulus glandarius</i>	-	1	-	3	1	1	1								

Tabel 1. Aantallen broedvogels van het buitendijkse deel van de Ambachtsheerlijkheid Cromstrijen in 1970, 1974, 1978, 1982, 1987, 1991 en 2000, verdeeld over de biotopen open water, weide, bos/griend, riet/ruigte en dijken/overige. (+ = aanwezig, aantal onbekend; * = Rode Lijstsoort).



ontstaan dat men aanduidt met 'getemd getij' (MER, 1998). De huidige gemiddelde hoogwaterlijn blijft de bovengrens. Eenmaal geëffectueerd zal ter hoogte van de Hoogezandsche Gorzen en de Oostersche Slobbegorzen het tijverschil toenemen tot ca 90 centimeter. Voorspellingen over hoe het gedurende een periode van 15 jaar geleidelijk toenemende getijverschil zal uitpakken voor het 'nieuwe' buitendijkse Cromstrijen en ook voor het gehele noordelijk Deltagebied, zijn gedeels speculatief.

Van geheel andere orde zijn de voorstellen voor grootschalige natte natuurontwikkeling van Deltanatuur (2000) voor onder andere de Zuidoostrand van de Hoeksche Waard, waarvan Cromstrijen deel uitmaakt. Bij het Advies Integrale Verkenning Benedenrivieren kwam deze strook naar voren als een kansrijk gebied voor de opvang van rivierwateroverschotten. Om de oppervlakte aan buitendijks gebied te vergroten, is er het voorstel om de hoofdwaterring naar binnen te verleggen, zulks ten koste van huidig akkerareaal.

Nog afgezien van de ideeën van Deltanatuur maar wel met in vooruitzicht de komst van een gedempt getij, rijst de vraag of met 75% van de buitendijkse gronden ook nog eens zesenhalf miljoen gulden onnodig in het Hollandsch Diep terecht zijn gekomen. Enerzijds wordt geopperd dat wanneer na 2015 in het Hollandsch Diep een gedempt getij zal zijn, een bredere oeverzone de golfwerking op de gorzen zal opvangen, waardoor afkalving zal afnemen of wellicht voorbij zal zijn. Maar anderzijds is de strook buitengronden die anno 2001 resteerde dermate smal en kwetsbaar dat deze na nog eens tenminste 15 jaar verdere afkal-

ving geheel zou zijn verdwenen. In plaats daarvan is de komst van een brede en ondiepe oeverzone in de verbindingzone tussen Biesbosch en Haringvliet een wenkend alternatief.

Literatuur

- Bijsma, R.G., 1993.** Ecologische Atlas van de Nederlandse Roofvogels. Haarlem.
- Consulentschap Natuur, Milieu & Faunabeheer Zuid-Holland, 1988.** Beheersvoorstellen voor beheersplan Hoogezandsche Gorzen en Oostersche Slobbegorzen ex. artikel 14 Natuurbeschermingswet. Rapport.
- Deltanatuur, 2000.** De Blauwe Long, robuust en veilig. Visie op de mogelijkheden van de ontwikkeling van deltanatuur in de Rijn-Maas monding. Stuurgroep Deltanatuur waarin vertegenwoordigd Ministerie van LNV directie Zuidwest, Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland, Dienst Landelijk Gebied, provincie Zuid-Holland, Vereniging Natuurmonumenten, Stichting Het Zuidhollands Landschap en Staatsbosbeheer, Dordrecht.
- MER, 1998.** MER Beheer Haringvlietsluizen. Over de grens van zout naar zoet. Hoofdrapport. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directie Zuid-Holland.
- Oosterveld, P., 1996.** Vegetatie en grote grazers. Bosbouwvoorlichting 35: 77-79.
- Osieck, E.R. & F. Hustings, 1994.** Rode Lijst van bedreigde soorten en Blauwe Lijst van belangrijke soorten in Nederland. Technisch Rapport Vogelbescherming Nederland 12. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Ouweneel, G.L., 1971.** De avifauna van Cromstrijen. De Levende Natuur 74: 25-37.
- Ouweneel, G.L., 1981.** Het einde van een eendenkooi. Vogels 1: 8-11.
- Ouweneel, G.L., 1992.** Geen toekomst meer voor buitendijkse grasgors langs Hollandsch Diep. Het Vogeljaar 40: 110-112.
- Ouweneel, G.L., 1999.** De Ambachtsheerlijkheid Cromstrijen, hoe lang nog een rijk vogelgebied? In M. Luitwieler, C. Mesker, R. Strucker & A. Verkerk,

Thans nog enige resterende grasgorsgedeelte van de Hoogezandsche Gorzen, het traject liggend tussen het verruigde voormalige rietland en de populierenaanplant bij de Hoogezandsche Haven. Januari 2000 (foto: G.L. Ouweneel).

1999. Vogels van de Hoeksche Waard. Vogelwerkgroep Hoeksche Waard. Oud-Beijerland.

Schekkerman, H., C. Klok, B. Voslamber, C. van Turnhout, F. Willems & B.S. Ebbinge, 2000. Overzomerende Grauwe ganzen in het noordelijk Deltagebied; een modelmatige benadering van de aantalonwikkeling bij verschillende beheersscenario's. Alterrapport 139. Wageningen, SOVON onderzoeksrapport 2000/06.

Vogelwerkgroep Avifauna West-Nederland, 1981. Randstad en broedvogels. Tilburg.

Werkgroep Oeverafslag Hollandsch Diep, 1985. Oeverafslag in het Hollandsch Diep. Rapport Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer.

Summary

Programm for defending banks of the Hollandsch Diep completed

As a part of the Dutch Deltaworks the Hollandsch Diep-Haringvliet was closed from the North Sea on 2 November 1970. After this closure the tidal difference was reduced to about 30 centimeters and about 70% of the former tidal mudflats disappeared under water permanently. Because most of the grasslands and reedbeds situated outside the dikes had no defence against the water, it was necessary to build low dams to protect these areas. This happened with the exception of an area situated along the northern bank of the Hollandsch Diep, called Hoogezandsche Gorzen/Oostersche Slobbegorzen. As a result of a conflict with the owner, this dam was constructed not until 2000/2001, 30 years after closure of the Haringvliet, when more than 75% of the pre-closure surface had crumbled away in the water. The dam has a length of 5700 meters. It defends a protected area mixed with grass, former reedbeds, willows and an old deserted decoy. Between 1970 and 2000 the breedingbirds of the area were monitored seven times with regular intervals. In 1970 52 birdspecies bred in the area, in 2000 56. Between the new dam and the existing area 250.000 m³ ground will be put down, to create an area where new reedbeds and mudflats may arise for feeding waders. In the present situation the area is an interesting waterfowlhaunt, especially for Wild geese spending the night. The area is protected by law. The northern bank of the Hollandsch Diep is an important chain in the Dutch Ecological Structure, especially as a connection between the Biesbosch and the Haringvliet.

G.L. Ouweneel
Lijster 17
3299 BT Maasdam
email: ouweneel@introweb.nl