

Grevelingenverslag

Onderzoek aan flora en fauna
van de Hompelvoet en andere gebieden in de Grevelingen
in

2013

Sandvicensis
Ecologisch adviesbureau

Omslag

Foto

Gewone zeehond, 6 augustus 2013, Grevelingen. Foto: Huib van Dam.

Deze zeehond werd gefotografeerd ten noorden van de Veermansplaat. De zeehond heeft een ontsteking of is blind aan het linkeroog. Dat kan allerlei oorzaken hebben, zoals verwond door een vishaak nabij de Brouwerssluis waar zowel sportvissers als zeehonden graag een maaltje vis vangen, maar net zo goed door meer natuurlijke oorzaken als het zich stoten aan een Japanse oester of iets dergelijks. Het grijpen van een prooi met een blind oog is voor een oogjager lastig, maar zeehonden jagen vooral op de tast met hun gevoelige snorharen.

In 2013 telde de populatie van de Gewone Zeehond in de Grevelingen ruim 50 dieren. Dat is verhoudingsgewijs (qua oppervlakte) niet eens veel minder dan in de Oosterschelde. Ook wat jongenproductie betreft zijn die gebieden vergelijkbaar.

Voor meer gegevens over de zeehonden in de Grevelingen, zie blz. 41.

Randversiering

Geelhartje *Linum catharticum* ook wel Purgeervlas genoemd vanwege de sterk laxerende eigenschappen, is een van de meest voorkomende plantjes op de Hompelvoet waar het in de voorzomer het gras met een witte sluier van bloempjes kan bedekken. De Engelse naam *Fairy flax* zal hierop gebaseerd zijn.

Geelhartje is een plant van schrale vochtige bodems met een korte open vegetatie. Op plaatsen met een gesloten begroeiing of een dichte moslaag zal je het niet vinden.

Natura2000-gebied Grevelingen

In het Natura 2000 beleid worden voor belangrijke natuurgebieden instandhoudingsdoelen geformuleerd. De doelen voor de Grevelingen zijn gericht op het realiseren van de volgende kernopgaven:

- het behoud van de foerageerfunctie van visetende vogels (in het bijzonder fuut, geoorde fuut en middelste zaagbek)
- het behoud van ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingshabitat voor bontbekplevier, strandplevier, kluut, grote stern, dwergstern en visdief
- het behoud en het verbeteren van leefgebied voor de Noordse woelmuis
- het behoud van de platen met lage begroeiingen van vochtige (kalkrijke) duinvalleien, grijze duinen, kruipwilgstruwelen en groenknolorchis
-



Grevelingenverslag

Onderzoek aan flora en fauna
van de Hompelvoet en andere gebieden in de Grevelingen

2013

C. de Kraker
Burgh

Grevelingenverslag 2013

Onderzoek en rapportage: Kees de Kraker

vormgeving, Illustraties, foto's en figuren in dit rapport: Kees de Kraker (tenzij anders vermeld).

maart 2014

Ecologisch adviesbureau SANDVICENSIS

Burghse Ring 20

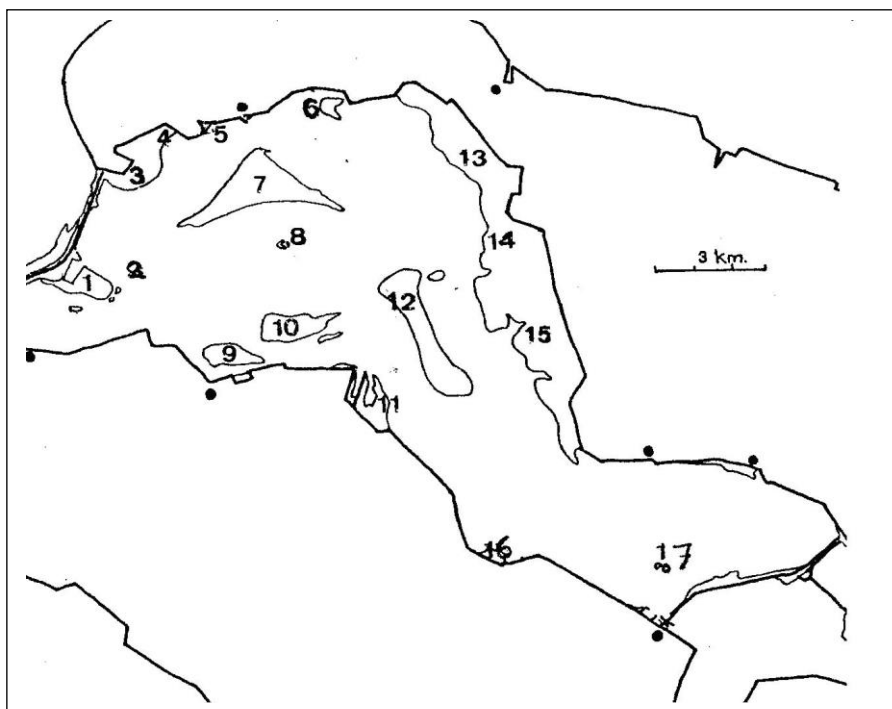
4328 LL Burgh-Haamstede

Tel. 06-21696417 / 0111-653495

e-mail: krakertjes@zeelandnet.nl

Dit rapport is ook verkrijgbaar als pdf-bestand

Opdrachtgever: Staatsbosbeheer
contactpersoon: opzichter William van der Hulle
Hoek van Bommenede 1
4316 PC Zonnemaire

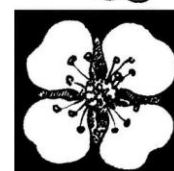
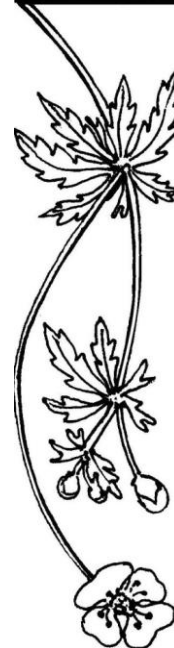
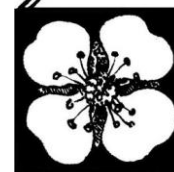
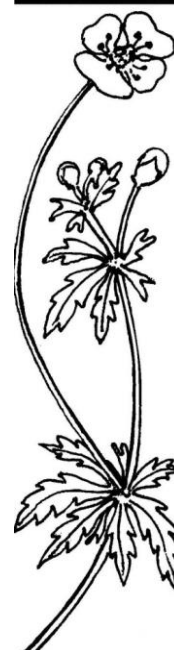
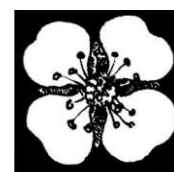


Figuur 2. Topografie Grevelingenmeer

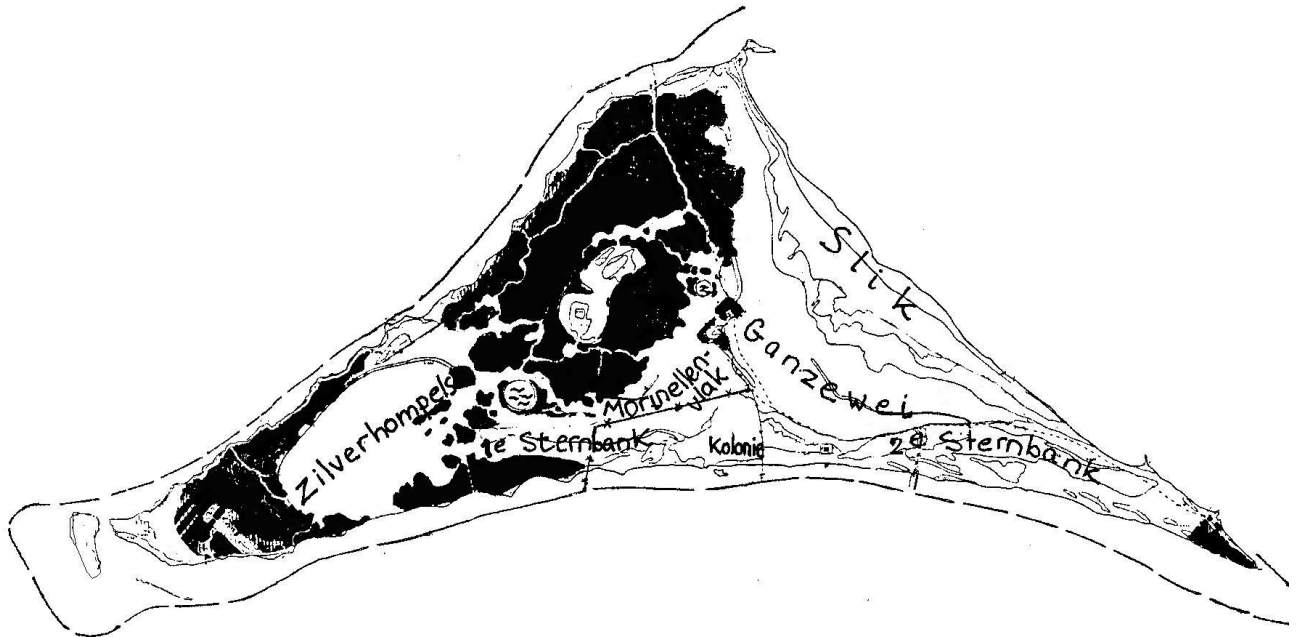
- | | | |
|-------------------|---------------------------|------------------------------|
| 1. Kabellaarsbank | 7. Hompelvoet | 13 - 15. Slikken van Flakkee |
| 2. Ossehoek | 8. Archipel | 13. Sl. v. Fl. - Noord |
| 3. De Punt | 9. Dwars in de Weg | 14. Sl. v. Fl. - Midden |
| 4. Slik de Kil | 10. Stampersplaten | 15. Sl. v. Fl. - Zuid |
| 5. De Val | 11. Slikken van Bommenede | 16. Slik Dijkwater |
| 6. Markenje | 12. Veermansplaten | 17. Mosselbank |

Inhoudsopgave

	<u>pag.</u>
1. Inleiding	5
2. Weersomstandigheden	7
3. Broedvogellijst	8
3.1. Hompelvoet	
3.2. Markenje	
3.3. Kleine Stampersplaat	
3.4. Enige gegevens over de Kleine Stampersplaat	
4. Bespreking van enkele broedvogels	11
4.1. Grote Stern	
4.2. Visdief	
4.3. Noordse Stern	
4.4. Dwergstern	
4.5. Kokmeeuw	
4.6. Overige soorten	
5. Waarnemingen	36
6. Zoogdieren	39
6.1 Hompelvoet + Markenje	
6.2. Onderzoek Noordse woelmuis	
7. Insecten	51
7.1 Hompelvoet	
8. Ontwikkeling van de vegetatie	54
8.1 Struweel	
8.2 Open gebied	
8.3 Aanvulling Plantenlijst Hompelvoet	
8.4 Groenknolorchis	
8.5 Vegetatie-onderzoek voor het beheer	
8.6 Mossenonderzoek Grevelingen 2013	
9. Peilbeheer 2013	81
9.1 Huidige beheer	
9.2 Invoering van 50 cm getij en Natura 2000-waarden	
10. Onderwaterleven	84
11. Toezicht	86
12. Dankwoord	86
BIJLAGE 1.	
Beheer	88
BIJLAGE 2.	
Samenvatting aandachtspunten en aanbevelingen	93
BIJLAGE 3.	
Mossenlijst Hompelvoet	94
BIJLAGE 4.	
Essentietabel Natura 2000-gebied 115. Grevelingen	98
Kaart Hompelvoet	101



Enkele gegevens van de HOMPELVOET



Figuur 3. kaartje Hompelvoet

Oppervlakte: ca. 300 ha., verdeeld in:

- ca. 100 ha. struweel (donker in figuur 3)
- ca. 200 ha. open gebied vnl. schraal grasland

Enkele gebiedskenmerken:

- zeer flauw hellende NO-oever (met zilte vegetatie)
- klein voormalig schor (Kolonie)
- grote, relatief hoog gelegen, voormalige schelpenbanken
- bodem grotendeels lutumarm, middelfijn zand met hier en daar sliblazen in de ondergrond

Beheer:

- begrazing, maaibeheer (zie Bijlage 1)
- en toezicht (op klein gedeelte na, niet vrij toegankelijk van 15/3 - 15/8)

Algemeen

Na de afsluiting van het getijdegebied tussen Schouwen-Duiveland en Goeree-Overflakkee, ontstond in 1971 het Grevelingenmeer. Het Grevelingenmeer is een helder zoutwatermeer met een peil tussen – 0,1 en – 0,3 m N.A.P. Door een sluis in de Brouwersdam is er uitwisseling met Noordzeewater, het zoutgehalte in de Grevelingen is dan ook vergelijkbaar met het kustwater. De ten dele permanent drooggevallen slikken en platen ontwikkelden zich tot natuurgebieden van allure, waarvan met name de waarden die karakteristiek voor het kustgebied zijn, van groot belang worden geacht. In dit verband kunnen de functies als broedgebied voor kustvogels, graasgebied voor ganzen, zilte vegetaties en hun overgangen naar zoete vegetaties en de aan de invloed van het zoete grondwater gebonden vegetaties ("vochtige duinvalleivegetaties") genoemd worden. Ook als leefgebied voor de Noordse woelmuis en foerageergebied voor visetende watervogels heeft het gebied een belangrijke functie.

Vanwege het bijzondere belang dat de Hompelvoet al voor de afsluiting had als broedgebied voor een kwetsbare soort als de Grote Stern, was er sinds de afsluiting permanent toezicht gedurende het broedseizoen door vogelwachters. Nadat in 2003 de sterns verhuisd waren naar de Kleine Stampersplaat en in 2005 niet meer terugkeerden, fungeerde de vogelwachterswoning op de Hompelvoet vooral als uitvalsbasis voor veel andere activiteiten. In de loop der jaren kregen de werkzaamheden steeds meer een onderzoeksfunctie. Sinds de terugkeer van de sterns naar de Grevelingen in 2010 op Markenje, wordt er ook weer meer tijd in toezicht en het volgen van de sterns gestoken.

Jaarlijks wordt verslag gedaan over het afgelopen seizoen en de onderzoeksresultaten vastgelegd.

1. Inleiding

Hierbij weer het jaarlijkse overzicht van onderzoeksactiviteiten in de Grevelingen waarin Grote Sterns en de Hompelvoet vanouds een belangrijke plaats innemen. Ontwikkelingen zoals die op de Hompelvoet gesignaleerd worden, vinden deels ook elders in de Grevelingen plaats.

De invloed van de langdurig koude winter en het gure voorjaar van 2013 op vogels, planten en dieren was groot. De bloei van veel planten viel tot laat in de zomer twee tot ruim drie weken later dan gewoonlijk. In het koude Noordzeewater waren visjes lange tijd schaars.

Vogels vormen nog steeds de hoofdmoot van het onderzoek, al is het aandeel van de vegetatie en zoogdieren - met name de Habitatrichtlijnsoorten – steeds verder toegenomen. Wat betreft de broedvogels in heel de Grevelingen, wordt verwezen naar de jaarlijks verschijnende BMP + kustvogelrapportage. In dit rapport is de aandacht voor vogels vooral gefocust op de locaties waar in het nabije verleden Grote Sterns plachten te broeden: Hompelvoet, Markenje en Kleine Stampersplaat.

Met 3800 paar Grote Sterns was Markenje in 2013 de belangrijkste broedplaats voor deze soort in Nederland. Dat zegt niet alleen wat over Markenje maar ook over de andere broedgebieden die in voorgaande jaren hoge aantallen sterns huisvesten, zoals Griend, Ameland en de Hooge Platen. In het Waddengebied gaat het niet goed met de Grote Stern. Het gure voorjaar beïnvloedde het broedsucces. Op Markenje was het vooral de vele neerslag in mei die nog eens duidelijk maakte dat het laag gelegen eilandje met een hoger Grevelingenpeil helemaal in de problemen zou komen.

Behalve de vestiging op Markenje passeren zoals gewoonlijk alle andere broedplaatsen van de Grote Stern van Noord-Frankrijk tot en met de Duitse Wadden de revue. De keuzes van de sterns die jaarlijks kunnen wisselen, worden beter begrepen door het op dezelfde schaal te bekijken als de vogels dat doen. In dat opzicht blijkt het mailnetwerk jaarlijks van grote waarde en wordt de medewerking van alle daarbij betrokkenen zeer op prijs gesteld.

De Noordse woelmuis is een belangrijke Habitatrichtlijnsoort voor het Natura2000-gebied De Grevelingen. Jaarlijks wordt een deel van het gebied onderzocht op het voorkomen van deze soort, want dat is niet stabiel.

Begrazing en maai-beheer ten gunste van de vegetatie is voor Noordse woelmuis ongunstig, verder werkt het oprukken van struweel en de komst van andere woelmuizen in het nadeel van deze soort. De doelstelling behoud oppervlak en kwaliteit van het habitat voor deze soort wordt niet gehaald. Daarvoor zijn extra maatregelen nodig.

Binnen het huidige monitoringsprogramma wordt elk gebied eens in de zes jaar onderzocht. In 2013 waren de Slikken van Flakkee en de Slikken van Bommenede aan de beurt. De Slikken van Flakkee blijkt nog steeds heel erg belangrijk en de Slikken van Bommenede niet onbelangrijk voor de Noordse woelmuis. Verrassend was de aanwezigheid van Waterspitsmuizen op de Slikken van Flakkee, een minder gewaardeerde ontwikkeling was het oprukken van de Veldmuis naar de Slikken van Bommenede.

De Groenknolorchis is die andere Habitatrichtlijnsoort van de Grevelingen waar bij de jaarlijkse monitoring veel aandacht aan wordt besteed. In de populatie op de Veermansplaat die tot de grootste van Europa behoort, was er buiten de noordkop enig herstel van de sterke afname in 2012. Op de noordkop was er een ware explosie van Groenknolorchis waardoor het totaal voor de Veermansplaat steeg tot maar liefst 40.000 exemplaren! Niettemin blijft de soort kwetsbaar en een zorgvuldig beheer is noodzakelijk voor het voortbestaan van de populaties in de Grevelingen. Welke zaken daarbij van belang zijn wordt geleidelijk ook wat duidelijker door het onderzoek op de Stampersplaat.

Ook het populatieverloop van twee bijzondere orchideeën: Harlekijn en Herfstschroeforchis, wordt ieder jaar nauwkeurig gevolgd. Zoals van de Groenknolorchis de grootste populatie van Europa momenteel te vinden is op de Veermansplaat, is bij de ernstig bedreigde Herfstschroeforchis de grootste populatie in Nederland en wellicht ook Europa, te vinden op de Hompelvoet. Er verschenen nog iets meer bloeiende planten dan in 2012, waarvan het aantal voor 2013 op minstens 10.000 werd becijferd. Daaraan ging een dagenlange zoektocht vooraf, waarbij elke plantje minutieus van een kokkelschelpje werd voorzien. Niet met kokkelschelpen, maar wel zo nauwkeurig mogelijk geteld, bleek dat de Harlekijnpopulatie op de Hompelvoet de stijgende lijn van voorgaande jaren nog steeds vast houdt. De populatie behoort nu samen met die van de Zouten Haard en het Dijkwater op Schouwen-Duiveland tot de grootste van het Deltagebied. De ontwikkeling van veel andere plantensoorten wordt meer globaal gevolgd en opvallende zaken daarover in dit verslag vermeld.

Dit jaar werd een groot deel van de Grevelingen op het voorkomen van mossen onderzocht. Hans de Bruijn uit Rotterdam, een uitstekend mossenkenner die de laatste jaren vrijwel het hele Deltagebied op mossen verkende, verleende daarbij belangeloos zijn medewerking. In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek besproken. Ook op mossengebied is de Grevelingen bijzonder, zeker wat betreft de grootschaligheid in het voorkomen van bepaalde zeldzame soorten.

Een belangrijk deel van de natura 2000-waarden in de Grevelingen zou verdwijnen wanneer wordt gekozen voor invoering van getij middels een getijdencentrale. Dit wordt bij de besluitvorming onvoldoende onderkend, vandaar dat hier een aantal aspecten nogmaals onder de aandacht wordt gebracht.

Aan de hand van het onderzoek worden jaarlijks aanbevelingen voor het beheer gedaan. Deze vindt u samengevat aan het eind van deze rapportage in Bijlage 2.

Figuur 4. Nazomerichtend op de Hompelvoet, 3 september 2013.



2. Weersomstandigheden

Winter 2012-2013

In de periode december t/m maart vroom het regelmatig, maar nooit langdurig hard achtereen. IJsvorming op de Grevelingen bleef een randverschijnsel. Sneeuwbuien vielen om de haverklap. Maart was droog en de laatste decade record koud.

Buiten de vaste plassen en vijvers was er begin april op de Hompelvoet geen oppervlaktewater aanwezig, ook de Veermansplaat was droog (geen water op de paden).

Seizoenskarakteristiek

April en mei: koud en guur, mei en juni: nat en winderig, juli en augustus: warm, droog en zonnig

Overzicht weersomstandigheden

April

Vrijwel geen enkele dag met een maximum temperatuur boven de 10°C. Regelmatig nachtvorst. Met 13 mm neerslag erg droog. Vrij zonnig. Wind geregeld uit N-, NO- of O-richting. Soms krachtige wind en dan buitengewoon guur. Leek meer een voortzetting van de winter.

Mei

Vaak koud, nat en winderig, een buitengewoon guur weertype voor de tijd van het jaar. Maximum temperatuur dikwijls tussen 10 en 13°C. Met 100 mm neerslag een bijzonder natte maand. De meeste neerslag viel binnen korte tijd in langdurige zware buien, die dan ook nog eens met veel wind gepaard gingen.

Juni

Juni vertoonde een wisselend beeld met koele maar ook enkele warmere periodes. De betrekkelijk grote hoeveelheid neerslag viel vooral gedurende 1 langdurige bui op 21 juni (51 mm), waarbij ook nog eens een harde wind stond (WZW5-7). Twee koeien van de kudde die de dag tevoren op de Hompelvoet gebracht was, zagen kennelijk geen verschil meer tussen land en water. Ze raakten het spoor bijster en zijn toen verdronken. Ook in de daarop volgende week viel veel regen (27 mm). Eerder die maand was er geregeld veel wind, soms langdurig zoals WZW 7/8 op 15 juni.

Juli

Over het algemeen zonnig en redelijk aangenaam weer, met zelfs enkele tropische dagen. De meeste neerslag viel aan het eind van de maand (25-27/7: 34 mm), voor de rest was het een hele droge maand.

Augustus

Met slechts 18,5 mm neerslag behoorde de Hompelvoet tot de droogste gebieden. Over het algemeen was het een zonnig maand met maximum temperaturen die net iets boven de 20 graden lagen.

Tabel 1. Overzicht neerslaghoeveelheid in mm. per maand, periode 2001 t/m 2013. Gemeten bij vogelwachterswoning Hompelvoet.

	2013	<i>n.l.g.</i>	<i>gem. 01-10</i>	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	<i>gem. 91-00</i>
April	13	44	31	41	6	19	16	18	0	14	35	27	48	47,5	86,5	41
Mei	100	57	46	32	14	12	71	43	72	54	42	22	83	32,5	28	48
Juni	84	70	55	59	42	19	37	45	112	34	31	77	35	98,5	59,5	79
Juli	45	70	68	112	55	37	43	104,5	127	5	149	74	44	50,5	42,5	70
Totaal	242	241	200	244	117	87	167	210,5	311	107	257	200	210	229	216,5	238

n.l.g. = het "normaal landelijk gemiddelde" gemeten in De Bilt over het tijdvak 1971-2000. In De Bilt valt in het voorjaar meer neerslag dan aan zee, waar het relatief koude zeewater een dempende werking heeft, in de herfst is dat andersom.

gem. 91-00 = gemiddelde Hompelvoet periode 1991 - 2000

gem. 01-10 = gemiddelde Hompelvoet periode 2001 - 2010

Met 242 mm viel er nagenoeg even veel neerslag als in 2012, waarmee het seizoen als geheel duidelijk natter was dan het gemiddelde uit de eerste decade van deze eeuw. Wanneer we de droge augustusmaand daarbij betrekken ontstaat overigens al weer een ander beeld.

3. Broedvogellijst

Tabel 2. Hompelvoet

Verloop aantal broedparen 2001-2013 en maxima uit de voorgaande decennia sinds de afsluiting van de Grevelingen in 1971.

soort / jaar	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	1991	1981	1971
														-	-	-
														2000	1990	1980
1. Knobbelzwaan	-	-	-	-	1	1	1	1	3	3	-	1	-	5	10	4
2. Grauwe Gans	150	192	160	160	180	135	135	140	80	65	20	15	18	13	-	-
3. Boerengans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	2	1	-	-
4. Canadese Gans	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Brandgans	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Nijlgans	20	20	15	22	18	20	22	28	34	25	32	28	23	17	-	-
7. Bergeend	30	34	29	31	33	26	30	30	28	28	32	25	25	35	27	15
8. Smient	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
9. Krakeend	4	6	4	5	3	7	6	9	10	9	9	10	10	8	7	1
10. Wintertaling	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	1	6	1
11. Wilde Eend	32	25	24	34	35	31	31	36	55	55	63	65	72	70	70	25
12. Pijlstaart	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
13. Slobeend	-	-	-	-	-	-	-	3	3	2	3	3	3	6	20	7
14. Kuifeend	4	3	3	4	5	3	3	4	3	5	8	5	5	10	13	2
15. Middelste Zaagbek	11*	15*	22*	21*	16*	17*	23*	18*	8	7	7	6	12	18	6	1
16. Blauwe Kiekendief	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
17. Bruine Kiekendief	1	1	1-2	2	2	1	1	1	1	2-3	2	3	3	2-3	3	-
18. Havik	1	1	2	1	1	(0-)	-	-	0-1	-	(0-)	1	-	-	-	-
19. Buizerd	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
20. Torenvalk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2
21. Waterhoen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	4
22. Meerkot	2	2	2	3	3	2	3	4	2	2	3	4	4	6	7	-
23. Scholekster	51	69	57	69	79	79	71	96	111	105	111	152	154	180	190	85
24. Kluut	23	32	11	20	11	1	7	6	-	-	5	39	39	67	80	41
25. Kleine Plevier	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26. Bontbekplevier	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	3	15	21
27. Strandplevier	-	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25	63
28. Kievit	33	29	39	57	44	51	42	54	61	37	57	90	98	127	85	55
29. Bonte Strandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
30. Kempshaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1
31. Grutto	26	26	28	31	26	35	22	26	33	28	34	25	25	22	20	6
32. Tureluur	14	31	19	23	25	29	21	24	40	34	37	40	53	42	52	18
33. Kokmeeuw	32	25	35	32	20	15	20	21	65	30	5	300	1600	3500	7500	6000
34. Zwartkopmeeuw	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	4	1	-
35. Stormmeeuw	107	72	71	106	90	90	100	88	132	160	142	125	150	120	62	10
36. Kleine Mantelmeeuw	30	16	11	6	4	5	4	2	2	-	1	1	2	15	56	-
37. Zilvermeeuw	169	150	130	115	85	100	82	54	60	62	50	65	92	410	1020	100
38. Grote Mantelmeeuw	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
39. Grote Stern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1200	3250	4100	4100	3400
40. Visdief	148	132	134	105	76	10	7	32	39	100	34	24	25	90	800	725
41. Noordse Stern	4	2	2	4	3	3	2	3	3	2	2	1	3	4	5	3
42. Dwergstern	-	2	2	10	-	-	6	2	1	1	2	1	-	-	140	140
43. Holenduif	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	3	-
44. Houtduif	4	13	12	13	9	15	27	33	25	60	61	65	65	70	20	-
45. Zomertortel	1	2	-	1	-	3	7	7	1	1	3	-	-	1	-	-
46. Koekoek	2	3	3	2	2	3	3	3	5	4	4	5	5	5	5	3
47. Ransuil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
48. Velduil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
49. Gr. Bonte Specht	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
50. Veldleeuwerik	75	80	98	69	65	72	70	67	53	43	42	45	36	75	200	125
51. Boerenwaluw	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	1	3	4
52. Graspieper	24	32	41	47	50	51	47	46	51	48	44	40	35	46	190	130
53. Gele Kwikstaart	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-1	5
54. Witte Kwikstaart	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	2
55. Winterkoning	90	122	93	87	80	90	112	98	116	89	136	127	155	196	40	-
56. Heggenmus	38	65	77	94	99	102	101	96	67	76	91	81	74	82	23	-
57. Roodborst	3	7	6	11	4	14	10	10	9	4	2	4	-	1	-	-
58. Nachtegaal	40	35	30	30	33	28	35	32	25	15	15	12	16	15	2	-
59. Blauwborst	2	1	1	1	1	2	3	4	4	3	3	4	3	14	3	-
60. Merel	110	126	85	87	78	98	109	107	133	130	143	137	145	135	14	-
61. Zanglijster	42	35	14	25	28	28	27	35	25	22	23	29	28	32	1	-

*) Middelste Zaagbek sinds 2006 volgens SOVON-criteria, daarvoor alleen vrouwtjes met pulli als broedpaar genoteerd

vervolg Hompelvoet

soort / jaar	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	1991	1981	1971
														2000	1990	1981
62. Cetti's Zanger	3	3	4	6	4	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63. Sprinkhaanzanger	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	2	4	-
64. Rietzanger	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	1
65. Bosrietzanger	1	7	2	4	4	7	2	1	5	6	7	8	6	18	23	-
66. Kleine Karekiet	-	1	-	-	-	-	1	-	2	1	-	1	-	3	3	-
67. Spotvogel	30	37	22	26	25	28	25	20	19	19	33	16	16	23	6	-
68. Braamsluiper	17	19	21	25	19	18	22	26	29	31	32	41	29	37	14	-
69. Grasmus	46	55	38	52	56	59	48	71	106	83	75	95	68	92	32	-
70. Tuinfluiter	39	31	31	48	37	51	27	33	46	37	36	26	17	34	7	-
71. Zwartkop	63	85	66	59	64	73	54	57	39	40	28	28	27	24	1	-
72. Tjiftjaf	63	67	47	45	41	51	32	29	36	41	38	32	24	31	1	-
73. Fitis	70	80	88	99	98	90	107	106	122	148	162	161	169	176	140	-
74. Staartmees	1	2	2	3	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
75. Pimpelmees	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76. Koolmees	1	2	2	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77. Wielewaal	-	-	1	-	-	1	1	1	-	1	1	1	1	1	-	-
78. Ekster	-	-	-	1	1	1	3	4	4	3	6	8	7	11	10	-
79. Zwarte Kraai	4	4	2	4	2	3	3	6	3	5	4	7	7	7	2	1
80. Spreeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
81. Vink	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-
82. Groenling	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
83. Putter	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84. Kneu	19	9	9	18	17	20	13	11	19	22	10	9	15	50	105	30
85. Goudvink	10	14	13	14	14	13	9	5	3	4	3	1	-	-	-	-
86. Rietgors	-	-	-	-	-	1	1	3	4	2	2	4	6	52	40	8

Tabel 3. Markenje

Verloop aantal broedparen 2001-2013 en maxima uit de voorgaande decennia sinds de afsluiting van de Grevelingen in 1971.

soort / jaar	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	1991	1981	1971
	*	*												2000	1990	1980
1. Knobbelzwaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-
2. Grauwe Gans	2	2	8	6	10	10	15	16	19	16	15	60	25	6	-	-
3. Brandgans	70	40	35	25	14	8	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Nijlgans	2	2	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	2	2	-	-
5. Bergeend	-	2	2	3	-	1	-	-	-	1	1	1	-	2	-	-
6. Krakeend	7	2	2	3	-	2	-	1	-	-	-	1	1	2	-	-
7. Wilde Eend	2	2	7	2	2	2	4	4	1	2	1	3	5	4	1	-
8. Slobeend	-	1	2	2	-	2	3	-	1	1	2	2	3	3	-	-
9. Kuifeend	8	8	8	7	10	8	3	5	3	2	1	3	2	4	-	-
10. Middelste Zaagbek	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-
11. Bruine Kiekendief	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
12. Scholekster	6	6	5	9	9	8	6	8	5	8	6	7	7	9	3	6
13. Kluut	47	66	86	88	112	45	46	19	59	48	37	61	41	80	70	63
14. Bontbekplevier	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	6	5
15. Strandplevier	8	6	12	5	7	2	2	1	-	-	-	-	1	2	14	22
16. Kievit	12	14	13	20	24	24	25	26	19	5	8	2	5	11	2	3
17. Grutto	4	7	5	11	13	11	8	7	22	8	5	2	7	7	-	-
18. Tureluur	4	5	5	10	13	13	15	22	22	21	22	14	23	24	2	6
19. Zwartkopmeeuw	76	12	44	55	8	5	3	1	-	-	-	-	1	1	1	-
20. Kokmeeuw	765	700	615	500	350	350	250	130	10	5	-	25	125	525	2500	55
21. Stormmeeuw	30	37	50	25	35	50	35	28	11	15	22	20	12	12	12	-
22. Kleine Mantelmeeuw	6	4	9	1	1	2	2	1	-	-	-	-	-	1	2	-
23. Zilvermeeuw	20	24	17	8	12	17	12	6	2	3	3	2	5	8	3	-
24. Grote Stern	3800	1750	4479	465	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4700	-
25. Visdief	292	279	285	200	310	325	400	360	210	101	116	102	159	233	290	80
26. Noordse Stern	4	5	4	8	3	4	7	10	2	5	5	1	4	2	-	-
27. Dwergstern	36	37	39	35	13	2	1	19	26	13	-	-	7	13	1	2
28. Veldleeuwerik	-	-	-	-	-	-	1	1	3	3	4	4	2	5	-	1
29. Graspieper	-	-	-	-	-	-	1	-	4	2	3	5	4	11	-	-
30. Gele Kwikstaart	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
31. Kleine Karekiet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
32. Rietgors	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-

* = inclusief schelpenbank tegenover de Schans.

Tabel 4. Kleine Stampersplaat

soort / jaar	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1993
1. Knobbelzwaan	-	-	1	1	1	-	-	-	1	1	-	-	g.g.	g.g.	-
2. Grauwe Gans	-	1	-	2	1	-	1	2	4	2	2	-	g.g.	g.g.	-
3. Gr.Canadese Gans	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Nijlgans	-	-	1	1	1	1	1	1	-	2	2	1	g.g.	g.g.	-
5. Bergeend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	g.g.	g.g.	-
6. Krakeend	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	g.g.	g.g.	-
7. Wilde Eend	1	1	1	1	1	1	1	4	1	3	2	-	g.g.	g.g.	1
8. Kuifeend	3	5	6	5	6	3	9	10	7	5	3	10	g.g.	g.g.	3
9. Slobeend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	g.g.	g.g.	-
10. Middelste Zaagbek	-	-	-	-	1	1	1	1	1	-	1	-	g.g.	g.g.	-
11. Scholekster	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	g.g.	g.g.	8
12. Kluut	8	7	21	25	28	26	32	14	(23)	-	21	11	7	20	12
13. Bontbekplevier	1	2	2	2	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2
14. Strandplevier	1	6	11	10	10	8	10	4	-	-	-	-	-	-	1
15. Kievit	1	2	2	2	2	2	2	1	-	-	1	-	g.g.	g.g.	1
16. Tureluur	2	2	3	2	2	3	2	4	2	3	3	3	g.g.	g.g.	-
17. Zwartkopmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	5	-	-	-	-
18. Kokmeeuw	15	5	15	25	100	80	35	8	30	250	480	55	45	15	7
19. Stormmeeuw	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20. Zilvermeeuw	4	5	5	6	4	6	3	5	1	4	3	1	3	-	18
21. Grote Mantelmeeuw	3	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
22. Grote Stern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3300	4200	400	-	-	-
23. Visdief	35	30	55	44	80	125	175	76	57	30	174	94	124	38	42
24. Noordse Stern	4	5	8	25	25	11	22	19	2	3	21	4	3	4	-
25. Dwergstern	4	1	30	32	14	42	70	18	-	-	-	-	-	-	-
26. Rietgors	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

g.g. = geen gegevens beschikbaar; gegevens periode 1994 t/m 1999 in archief Staatsbosbeheer (daar samengevoegd met Stampersplaat)

Enkele gegevens betreffende de Kleine Stampersplaat

Door de lage ligging valt een groot deel van het plaatje binnen de marges van het peilbeheer. Bij een peilhoogte van 0 cm NAP staat heel het plaatje onder water; bij -10 cm. NAP zal de oppervlakte minder dan 1 ha bedragen); bij een peilhoogte van -30 cm NAP bedraagt het oppervlak ca. 5 ha en bij het streefpeil van -20 cm NAP gaat het om ca. 2 ha. Het "intergetijdegebied" is onbegroeid of lokaal met Zeekraal. Vanwege afslag is het plaatje in de loop der jaren steeds kleiner geworden.

Met het aanleggen van een haventje aan de zuidoever van de Stampersplaat (ca. 1990) werd de vooroeververdediging aangepast en de baai tussen de Kleine Stampersplaat en de moederplaat afgesloten. Voordien werd deze baai wel gebruikt als ankerplaats voor platbodems. De Kleine Stampersplaat was nooit vrij toegankelijk. De Kleine Stampersplaat en het ondiepe water er omheen, waren altijd al van groot belang voor watervogels. De ligging rondom in het water en dicht bij Schouwen maken het gebied aantrekkelijk als slaappleats en rustgebied voor Aalscholvers, zwanen, ganzen, eenden, meeuwen en steltlopers. Ook als pleisterplaats na het broedseizoen voor Lepelaar en Kleine Zilverreiger is het gebiedje erg in trek.

Sinds het vervangen van de Shetlandpony's op de Stampersplaat door een nieuwe kudde, komt er vanaf 2000 geen vee meer op de Kleine Stampersplaat. Na het wegvallen van de begrazing was Riet weer toegenomen.

Nieuwe inrichting

In de herfst van 2006 werd de iets hoger gelegen westkant (Sternvlak) grotendeels afgeplagd en van een laag schelpen voorzien. Dit gedeelte was daarvoor sterk verruigd mede als gevolg van ontbrekende begrazing en bemesting door een Kokmeeuw/Grote Sternkolonie. Kokmeeuwen en sterns wilden hier niet meer broeden, vanwege predatie door Havik, Blauwe Reiger en vermoedelijk ook Ransuil. Op het plaatje zaten veel Noordse woelmuizen die een grote aantrekkingskracht hadden op allerlei predatoren. In de herfst van 2006 zijn aan de oostzijde ook vlakken met schelpen aangebracht. In het voorjaar van 2006 was dat al eens op kleinere schaal en handmatig gebeurd. Bij de grootschalige werkzaamheden in 2006 is bij de oeververdediging aan de oostkant een grinddrempel aangebracht, zodat er gemakkelijk met een trekker onderhoud gepleegd kan worden. Ondanks het afplaggen is de zoetwaterbel in stand gebleven en Riet loopt uit oude worteldelen weer gemakkelijk uit. Jaarlijks onderhoud om het gebied geschikt te houden voor pioniersoorten is dan ook noodzakelijk.

Bij onderzoek in 2010 werden er geen Noordse woelmuizen meer op de Kleine Stampersplaat gevangen en waren er geen sporen die op aanwezigheid daarvan duiden. Tot voor kort was dat nog wel het geval.

Afslag vindt nog steeds plaats. Met name het midden- en oostelijk deel is de laatste jaren in hoog tempo afgekalfd zodat het gebied tegenwoordig uit meerdere eilandjes bestaat. Wanneer er geen verdere actie wordt ondernomen, zal binnenkort slechts een ondiepe resterende.

Bespreking van enkele broedvogels

4.1. Grote Stern

Samenvatting

Ondanks de bijzonder koude weersomstandigheden en lage temperatuur van het zeewater vestigden de Grote Sterns zich slechts enkele dagen later dan gewoonlijk in de Grevelingen. De verdeling tussen Markenje en de nabijgelegen Scheelhoekeilanden in het Haringvliet, viel dit jaar weer in het voordeel van Markenje uit. Uiteindelijk vestigden zich 3800 paar Grote Sterns op Markenje en 1533 op de Scheelhoekeilanden. Met bij elkaar 5333 broedparen zat het merendeel van de sterns evenals in 2011 en 2012 weer in het noordelijk deel van het Deltagebied. Bovendien bleek Markenje de grootste kolonie in Nederland.

Op de Hooge Platen in de Westerschelde kwamen 2300 paren tot broeden. In het havengebied bij Zeebrugge was er een late vestiging van 147 broedparen. Met 7868 paar ligt het totaal voor het Deltagebied iets hoger dan in 2012 (7408) en boven het gemiddelde niveau van de voorafgaande 10 jaar (7.258). Voor het eerst sinds tientallen jaren hebben er meer Grote Sterns in het Deltagebied gebroed dan in het Nederlandse Waddengebied.

Gedurende de vestigingstijd was er op Markenje behoorlijk wat predatie van eieren door Zwartkopmeeuwen. De vele neerslag in mei had tot gevolg dat eieren gedurende enige tijd in natte, vaak modderige omstandigheden kwamen te liggen waardoor ze later niet uitkwamen. Er was weinig kuikensterfte en predatie van jongen. Het uiteindelijk broedsucces op Markenje werd aan de hand van getelde aantallen vrijwel vliegvlugge jongen geschat op 0,3 vliegvlug jong/paar. Dit is een stuk slechter dan gewoonlijk, vergelijk: 2010 (0,8), 2011 (0,75) en 2012 (0,6). Het niet uitkomen van veel eieren is de belangrijkste oorzaak van dit lage broedsucces.

Hoewel het uitkomstsucces op de Scheelhoekeilanden beduidend hoger lag dan op Markenje was het uiteindelijk broedsucces daar niet zoveel beter. Op de Hooge Platen was het broedsucces vrijwel nihil. (2012: 0,15; 2011: nihil). Het gemiddelde voor het Deltagebied komt daarmee uit op ruim 0,2 vliegvlug jong/paar (2012: 0,45 en 2011: 0,6).

In het Waddengebied nam het aantal op Griend verder af tot 1707 broedparen. Dit is het laagste aantal in 40 jaar, maar het broedsucces was niet slecht (0,6 vl.vl. jong/paar). Ook op Ameland liet het aantal broedparen een forse daling zien: 3270 → 2070 met een broedsucces van 0,45 voor de vroegste vestiging (voor het totaal: 0,3). Op Texel werd de Petten als broedgebied vrijwel verlaten, maar er was weer een vestiging in Ottersaat (1400 paar) en tevens nieuwe vestigingen in Utopia (1500) en Wagejot (400), zodat het totaal voor Texel toenam. In alle gevallen gaat het om binnendijkse vestigingen op (schelpen)eilandjes die hun ontstaan te danken hebben aan recente natuurbouw. Het broedsucces werd voor Ottersaat op 0,6 berekend, maar voor de late vestigingen in Wagejot en Utopia was dat bijna nihil. Het gemiddelde broedsucces voor de Wadden komt met ca. 0,3 vliegvlug jong/paar even laag uit als het voorgaande jaar (2012: 0,3 en 2011: 0,2). Het aantal broedparen voor de Wadden (7110) lag beneden de voorafgaande 15 jaar.

Vanwege de verdere afname in Waddenzee daalde het aantal broedparen van de Grote Stern in Nederland en België tot 14.978 (2012: 16.374). We moeten teruggaan tot 1999 voor een vergelijkbaar aantal (14.871). Dat de noord-zuid verdeling nu ten gunste van het Deltagebied uitviel kan deels veroorzaakt zijn door het langdurig koude zeewater. In 1986 met eveneens een heel laat voorjaar trad ook een duidelijke verschuiving op.

Door de lage temperatuur van het zeewater was er aanvankelijk wellicht minder vis beschikbaar. Daarnaast werd de vangst en aanvoer van vis voor de jongen op alle locaties vaak ernstig belemmerd door ongunstige weersomstandigheden. De afstand tot de voedselgebieden en beschutting van de kuikens kan dan een rol gaan spelen. Op Markenje was er geen bijzondere sterfte van kuikens door voedselgebrek.

Het meetellen van vogels die zich na 10 juni nog vestigen geeft een verkeerd beeld van de broedpopulatie. Jonge vogels wagen een halfslachtige poging met legsels die binnen enkele weken, later in het seizoen al na enkele dagen, zijn gepredeerd en verlaten. Wanneer deze niet worden meegeteld, geeft de bepaling van het gemiddelde broedsucces een beter beeld van de reproductie. Vanwege het hoge tempo waarin de legsels verdwijnen levert het tellen bovendien de nodige problemen op. Op afstand tellen is al helemaal lastig omdat zittende vogels lang niet altijd eieren hebben.

Grevelingen

Beheer

In 2012 was het zeer kort gemaaide Markenje weinig aantrekkelijk voor vestiging van Kokmeeuw en daarmee ook van Grote Stern, zeker bij de regelmatige aanwezigheid van Slechtvalk. Bij het maai-beheer in de herfst van dat jaar werden daarom twee niet al te zeer verruigde gedeelten gespaard om de Kokmeeuwen wat dekking te bieden (Figuur 6). De begroeiing van deze lapjes bestond vooral uit Duinriet (d), Fioringras, Zilte rus en Zilte zegge met verspreide opslag van Harig wilgenroosje. Overjarige verhoude stengels van wilgenroosjes zijn voor aanvang van het broedseizoen platgeslagen.

Aankomst en vestigingsverloop

Met Rijkswaterstaat werd overeengekomen dat reeds per 1 april op het wat lagere peil ten gunste van kustbroedvogels zou worden gestuurd, in plaats vanaf half april. Hierdoor was er bij aankomst van de sterns een brede kale oeverzone beschikbaar als zitplaats. Dit is van belang omdat er in die periode veel ruimte in beslag wordt genomen door de grote meeuwen vanwege de jaarlijkse zagervangst, wat zonder de peilmaatregel tot voortdurende onrust op de zitplaatsen leidt.

Het koude voorjaar en de lage temperatuur van het zeewater waren van invloed op de aankomst van de Grote Sterns, die aanvankelijk in lage aantallen ter plaatse waren. De eerste overnachtende sterns (3 ex.) werden op 4 april tussen een groepje Kokmeeuwen op de Zuidhaak waargenomen. Dat aantal nam slechts langzaam toe (10/4: 50, 15/4: 450 ex.). In de middag van 13 april zaten er zo'n 60 ex. langs de baai en werd er veel gebalst; op 17 april ging het om 90-100 ex., die ook al een tijdje tussen de Kokmeeuwen in de begroeiing gingen zitten. De aantallen op deze zitplaats liepen in de volgende dagen wat op, al ging dat niet vlug (25/4: 150 ex.). Ondertussen groeide het aantal overnachters van 800 (22/4), 1200 (24/4) naar een kleine 2000 op 25 april. Diezelfde avond werden er door Cees Appel ook 2000 bij de Scheelhoekeilanden geteld.

Op 27 april werd het begin van de vestiging vastgesteld. De sterns (200 ex.) waren van de eerste zitplaats in de korte open vegetatie naar een plek meer noordelijk, in de begroeiing van een van de niet gemaaide gedeeltes verschoven. Hier zat ook een groter aantal Kokmeeuwen en enkele tientallen Zwartkopmeeuwen. Op 30/4 waren dat er 1500, op 3/5: 2000 ex., op 6/5: 2000 paar, op 9/5: 3000 paar en op 11/5 werd het aantal broedparen op 3000-4000 geschat. De vogels waren al een tijdje slecht zichtbaar vanwege de opschietende begroeiing en konden alleen geschat worden wanneer ze allemaal opvlogen. Vanuit de eerste locatie in de hogere begroeiing groeide de vestiging al snel in zuidelijke richting buiten het niet gemaaide vlak.

Vooraf begin mei is het dus hard gegaan. Gunstig voor Markenje was de vaak stevige noordelijke wind in deze periode, waardoor veel vogels uit het visgebied in de Voordelta, ook als ze op weg waren naar de Scheelhoekeilanden, als eerste langs Markenje kwamen.

Figuur 5. Sterns verzamelen zich op de avond van 15 april voor overnachting in de baai van Markenje.





Figuur 6. Markenje met niet gemaaide vlakjes, zitplaats en vestigingsplaatsen Grote Stern in 2013.

Van nature zijn er weinig plaatsen die langdurig geschikt zijn als broedgebied voor Grote Sterns. Ook in het getijdengebied is dat niet het geval. Schorren met een strandwal of lage duintjes (de broedplaats voor de sterns) verdwijnen door afslag (Ameland, Griend), lopen geregeld onder, zijn bereikbaar voor predatoren of worden door grote meeuwen bezet. Minder natuurlijke broedplaatsen buiten het getijdengebied, zoals eilandjes in de Schouwse inlagen konden eeuwenlang als broedplaats functioneren dankzij effectieve bescherming en beheer door belanghebbenden (pachters die de eieren tot een bepaalde tijd van het jaar raapten). Vergelijkbaar met de eilandjes in de Schouwse inlagen (in 2013: Flaausers Inlaag en Suzanna-Kistersinlaag) zijn de broedplaatsen op Texel, in het Haringvliet en de Grevelingen. Het vereist jaarlijks wel de nodige inspanning van de beheerder om de gebieden geschikt te houden voor zowel Kokmeeuw als Grote Stern. Vanwege de bemesting door broedvogels en de natuurlijke successie ontstaan er vegetaties van ruigtekruiden die vanuit reserves in de wortels in korte tijd hoog opschieten. Het blijkt een hele kunst om een gebied zodanig te beheren dat het van de aanvang tot het eind van het broedseizoen geschikt voor sterns blijft.

Omstandigheden vestiging

Er was een levendige kolonie Kokmeeuwen met weinig verstoring door roofvogels en geringe predatie door grote meeuwen. Wel was het nogal eens onrustig door de zich territoriaal gedragende Brandganzen die een broedplaats zochten of hadden gevonden in de hoger opschietende begroeiing. Met het toenemend aantal broedparen (2011, 2012, 2013 resp.: 25,40,70) groeit de overlast van de ganzen, die zich weinig aantrekken van andere broedvogels bij het uitvechten van hun voortdurende conflicten. Wanneer die burens hun aanwezigheid niet op prijs stellen (duikende Kokmeeuwen), stellen de ganzen zich agressief op. Bij de Grote Sterns zullen ze zo nu en dan wel een paar eitjes vertrappt hebben. Veel meer eitjes verdwenen er in de maag van Zwartkopmeeuwen die in de nabijheid gevestigd waren en in de eerste weken van mei honderden eieren predeerden en beslist niet alleen aan de rand van de vestiging. Toch trokken de sterns zich bij de vestiging weinig van hun aanwezigheid aan, zo waren meerdere nesten van Zwartkopmeeuwen volledig omringd door legsels van Grote Stern. Tijdens de vestiging lijken beide soorten zelfs tot elkaar aangetrokken. De Zwartkopmeeuwen profiteren van de ruimte en chaos die de sterns bij hun vestiging in de Kokmeeuwkolonie teweeg brengen, waardoor ze zich makkelijker kunnen vestigen. In een dichtbezette omgeving worden ze door de Kokmeeuwen niet geduld. De Grote Sterns lijken zich aangetrokken te voelen door het wittere verenkleed dan Kokmeeuwen. Zo'n groepje witte vogels heeft een sterke signaalfunctie voor de sterns. Het blijkt echter een wolf in schaapskleren, die met name in de vestigingsperiode de sterns veel schade kan berokkenen. Het niet maaien van twee gedeeltes werkte aantrekkelijk voor de vestiging van Kokmeeuw en ook de Grote Sternvestiging begon in een niet gemaaid lapje. Later bleek dat de hier gevestigde vogels ook minder last hadden van de extreme neerslag, waardoor het percentage van de uitgekomen eieren daar ook aanzienlijk hoger lag.

De telling van 17 mei leverde 3625 legsels op, waaronder meer dan vijf 3-legsels. Drie dagen eerder was tijdens een bezoek om nesten te markeren die middels een enclosure gevolgd zouden worden, reeds opgemerkt dat er een hoog percentage met 2-legsels lag. Dit bleek echter lang niet overal in de vestiging het geval. De gemiddelde legselgrootte is ditmaal niet door telling bepaald, maar werd globaal geschat op circa 1,5. De indruk bestond dat de uiteindelijke legselgrootte steeds kleiner werd vanwege de predatie door Zwartkopmeeuwen. Die gemiddelde legselgrootte van 1,5 is wel iets groter dan we de laatste jaren steeds hebben vastgesteld (Tabel 5). Overigens is in de loop der jaren gebleken dat er geen rechtstreeks verband is tussen het aantal broedparen en de gemiddelde legselgrootte en in de Grevelingen is er ook

geen relatie met het uiteindelijke broedsucces. Dat laatste blijkt in de Grevelingen vooral beïnvloed te worden door de weersomstandigheden, de begroeiing op en rond de broedplaats en aanwezigheid van predatoren. Doorgaans ligt de gemiddelde legselgrootte op de Wadden hoger dan in de Grevelingen en in de Westerschelde lager.

Er is wel een duidelijke relatie tussen legselgrootte en het tijdstip van vestigen op een locatie in een bepaald seizoen. De vogels die zich vroeg in het seizoen op die locatie vestigen, leggen de meeste eieren.

Tabel 5. Aantal getelde legsels en gemiddelde legselgrootte van de Grote Stern in de Grevelingen van 1971 – 2013.

jaar	aantal	gem. l.grootte	jaar	aantal	gem. l.grootte	jaar	aantal	gem. l.grootte	jaar	aantal	gem. l.grootte
1971	415	?	1981	3920	1,76	1991	1850	1,09	2001	3250	1,30
1972	1500	?	1982	4100	1,65	1992	1575	1,20	2002	1600	1,41
1973	2100	?	1983	4100	1,34	1993	1900	1,37	2003	4200	1,39
1974	2350	1,80	1984	3500	1,30	1994	1950	1,60	2004	3300	1,33
1975	2100	1,70	1985	4000	1,37	1995	1850	1,55			
1976	2100	1,67	1986	4700	1,40	1996	1800	1,69	2010	450	ca. 1,3
1977	1200	1,48	1987	3900	1,67	1997	2975	1,53	2011	4479	1,37
1978	2150	1,11	1988	3650	1,56	1998	1750	1,40	2012	1750	ca.1,35
1979	2700	1,77	1989	2600	1,72	1999	4100	1,30	2013	3800	ca.1,5
1980	3400	1,50	1990	2250	1,64	2000	2800	1,41			

Tabel 6. Geschat broedsucces (gemiddeld aantal vliegvlugge jongen/ paar) van de Grote Stern in de Grevelingen, 1989-2013.

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	10	11	12	13
0,85	0,5	0,55	0,45	0,35	0,5	0,55	0,8	0,8	0,8	0,75	0,65	0,70	0,3	0,75	0,25	0,8	0,75	0,6	0,3

Verloop broedseizoen

Na de telling op 17 mei liep de vestiging van sterns nog korte tijd door, aan de zuidzijde kwam er nog een broedplaats van ruim 170 legsels nog bij. Hiermee werd het totaal voor Markenje afgerond op 3800 broedparen.

Mei verliep buitengewoon koud en regenachtig, verder stond er regelmatig een gure wind. De snel opschietende begroeiing bood de broedende vogels enige beschutting tegen de extreme weersomstandigheden, maar waar die begroeiing uit Riet, Harig wilgenroosje of Akkerdistel bestond, werden nesten moeilijk bereikbaar en gingen de legsels grotendeels verloren. In deze periode zaten de sterns stijf op de eieren.

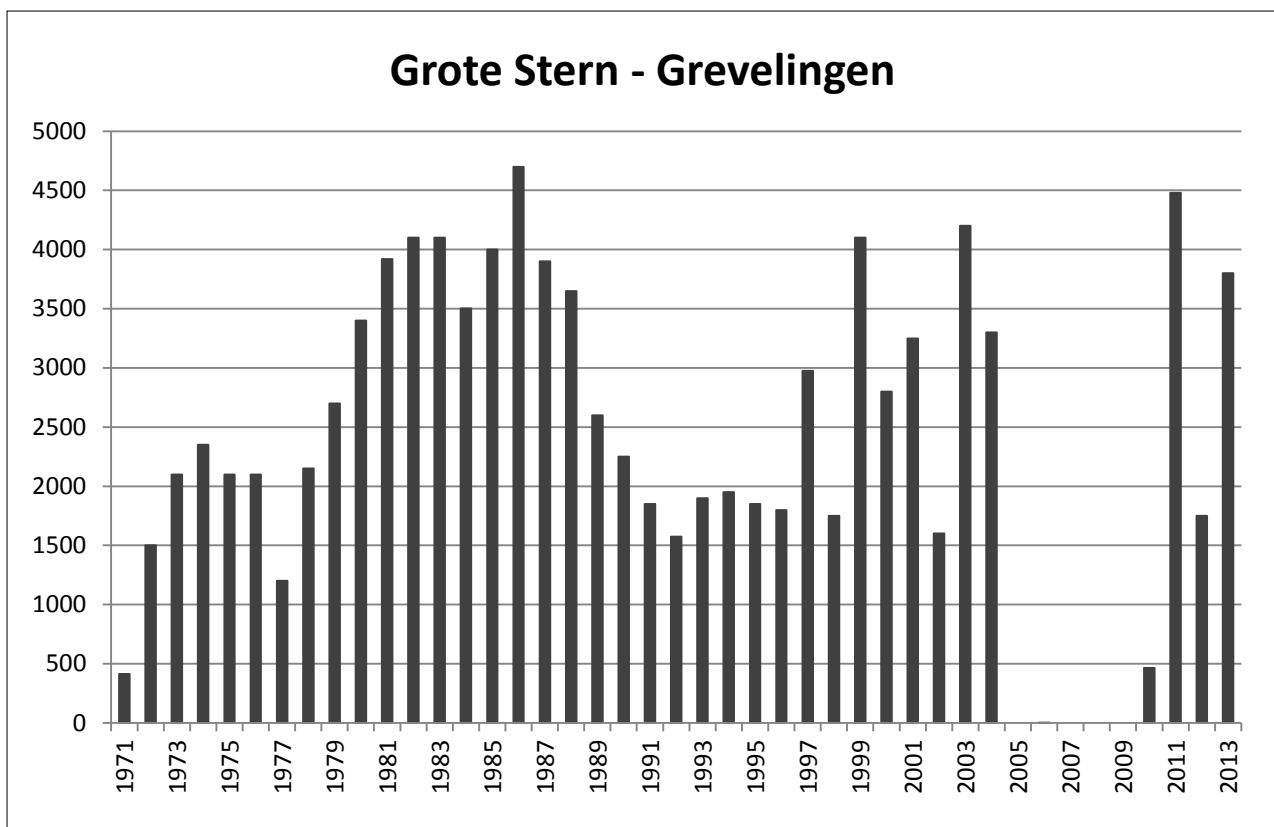
De vele neerslag leidde ondanks het wat lagere Grevelingenpeil tot plas-dras situaties op Markenje waardoor een deel van de legsels voor korte of langere tijd in het water kwam te liggen. Plaatselijk veranderde de bodem in een zachte moddervlakte. Eieren raakten daardoor besmeurd met een taai emulsie. Het gevolg hiervan was (mogelijk mede veroorzaakt door vrij langdurige bezoeken tijdens koude weersomstandigheden voor telling en enclosure) dat een groot deel van de eieren niet uitkwam of dat de kuikens er niet in slaagden het ei uit te komen. Natte plekken tussen hoge ruigte raakten ontvolkt. De sterns in het niet gemaaide gedeelte deden het opvallend beter, al kwam ook daar een deel van de eieren niet uit. Het was hier vanwege de aanwezigheid van meer vegetatieresten wat minder drassig. Ook in het verleden kwamen eieren van Grote Sterns op Markenje bij extreme neerslag wel in het water te liggen (1987) en begin tachtiger jaren spoelden zelfs de eieren van Kokmeeuwen en Visdiefjes aan op de dijk. Door het lagere peil gedurende het broedseizoen is de kans daarop tegenwoordig kleiner, maar nog wel aanwezig zoals nu bleek. De realisatie van een getijdencentrale waarbij het hoogwaterpeil aanmerkelijk hoger komt te liggen dan de huidige stand, zou Markenje dan ook permanent ongeschikt maken voor kustbroedvogels.

De lage temperatuur, de vele neerslag en gure wind maakten het foerageren voor de sterns niet makkelijk, terwijl er in dit soort omstandigheden juist extra energie nodig is om de afkoeling en inspanning te compenseren. Bovendien was vis door de lage temperatuur van het Noordzeewater aanvankelijk schaars en is er bij harde wind meer viskaap door Kokmeeuwen.

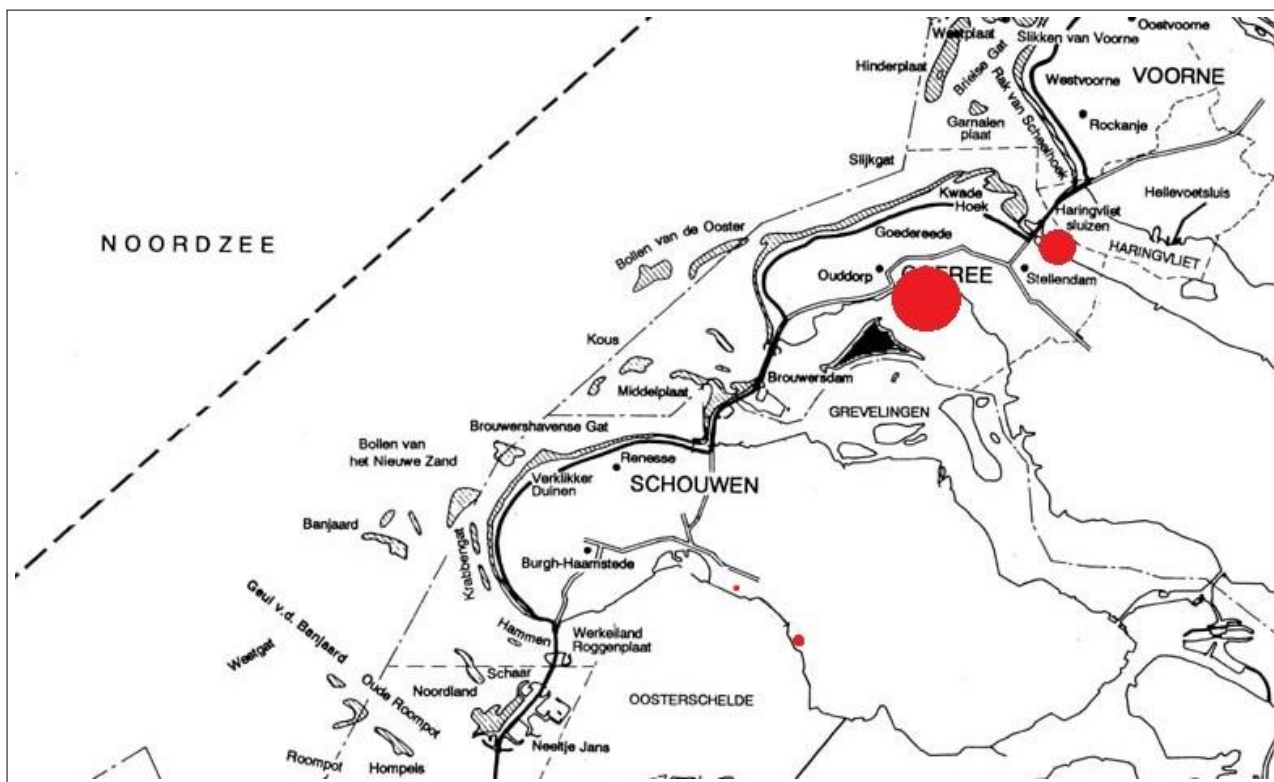
Ondanks de vaak ongunstige weersomstandigheden was er onder de kuikens geen grote sterfte. Vet waren ze zeker niet, maar de groei zat er doorgaans goed in. Veel eieren die wel uitkwamen leverden uiteindelijk een vliegvlug kuiken op. Dat het broedsucces in 2013 zo laag uitkwam werd in belangrijke mate veroorzaakt doordat het mis ging in de eifase.

Visaanvoer

Vissen doen de sterns vrijwel uitsluitend op zee. Hoewel er door een beperkt aantal exemplaren geregeld in de Grevelingen wordt gevist, gaat het daarbij om een te verwaarlozen percentage. Het gebeurt wat



Figuur 7. Verloop aantal broedparen Grote Stern in de Grevelingen sinds de afsluiting.



Figuur 8. Overzicht Voordelta met broedplaatsen van Grote Stern in 2013: Scheelhoek (1533), Markenje (3800), Susanna-Kistersinlaag (86), Flauwersinlaag (5).

meer bij harde ZW-wind waarbij visjes door de golven omhoog worden gewoeld, zoals op 15 juni bij ZWZ-7 toen vele tientallen sterns op de Grevelingen visten.

Visaanvoer is vooral voor kuikens bedoeld, daarnaast brengen mannetjes aan het begin van vestigingstijd wel visjes mee voor balts en paring. Ook wordt wel eens een visje meegenomen voor de partner bij de aflossing van het broeden. Voldoende voedsel in de kuikentijd is een belangrijke voorwaarde om succesvol jongen groot te brengen. Bij de Grote Sterns die in de Grevelingen broeden is er zelden sprake van voedselgebrek. Wel kan de vangbaarheid en de aanvoer bemoeilijkt worden door slechte weersomstandigheden als regen en harde wind. Wanneer het slechte weer lang aanhoudt loopt de conditie van de kuikens snel achteruit. Het schilt wanneer ze al een vetvoorraadje hebben opgebouwd.

Vette vis als Haring en Zandspiering worden het meest gevangen. Omdat Haring wat vetter is dan Zandspiering (hogere energetische waarde) wordt deze vis bij voorkeur aangevoerd. Bovendien wordt Haring iets minder makkelijk gekaapt door Kokmeeuwen dan de lang uit de snavel bungelende uiteinden van Zandspiering. Overigens kunnen kuikens ook uitstekend groot gebracht worden met een dieet van Zandspiering, wanneer deze in voldoende mate voorhanden is en het kapingspercentage beperkt blijft. Bij gebrek aan de genoemde vissoorten worden ook wel allerlei andere kleine visjes gevangen.

Tijdens de baltsperiode kwamen er verhoudingsgewijs veel minder vogels naar Markenje met een visje dan in 2012. In dat jaar was er bovendien al vroeg in het seizoen fanatieke viskaap door Kokmeeuwen, dat was nu veel minder het geval. De meeste vis in april was Haring en begin mei betrof het nu eens Haring dan weer Zandspiering. Bij het uitkomen van de eieren werd eind mei / begin juni vooral Zandspiering aangevoerd (90%). Na de eerste week van juni verschoof het accent meer en meer naar Haring (8/6 van de 100 visjes: 43 Haring, 57 Zandspiering; na 14/6 voornamelijk Haring; 17/6: 80% Haring, 20% Zandspiering). Dit verloop toont het gebruikelijke patroon in de Grevelingen. In afwijkende jaren blijft het percentage Zandspiering langer hoog, of wordt juist al heel vroeg in het seizoen voornamelijk Haring aangevoerd. Een relatie met het broedsucces hebben we in de Grevelingen nooit kunnen vaststellen omdat de aanvoer van veel Zandspiering niet inhoudt dat de voedselsituatie onvoldoende zou zijn. Vorig jaar kwam de meeste visaanvoer uit westelijke richting over de Grevelingen. Dit jaar was dat nog steeds een belangrijke route, maar werd er geregeld ook veel vis uit NW-richting aangevoerd (over Ouddorp). Evenals in andere jaren lag het percentage Haring bij de NW-route hoger dan bij de aanvoer uit het westen. In gebieden met veel zandbanken en een flink getijverschil is er een relatief groot aanbod van voor sterns vangbare Zandspiering.

Zoals gewoonlijk was er weer aardig wat viskaap door Kokmeeuwen. Ook Zwartkopmeeuwen hielden zich daarmee bezig. Daarbij probeerden ze maar zelden zoals Kokmeeuwen de prooi tijdens het aanvliegen uit de snavel van de stern te trekken, maar richtten ze zich meer op het moment dat de prooi werd overgegeven aan het kuiken door zich daarop te storten.

Verstoring en predatie

Eind februari werden bij controle van het broedgebied op Markenje in een niet gemaaid vlakje oude sporen (vraatresten + keutels) aangetroffen die wezen op de aanwezigheid van vermoedelijk Hermelijn, eventueel Wezel. Herhaald onderzoek (2x in maart) leverde echter geen nieuwe aanwijzingen op, zodat het aannemelijk was dat het bewuste dier niet meer aanwezig was. Deze zal in de voorafgaande winterse periode over het ijs gekomen zijn en weer terug zijn gegaan of het niet hebben overleefd. Marterachtigen worden aangetrokken door de Noordse woelmuizen die op Markenje leven.

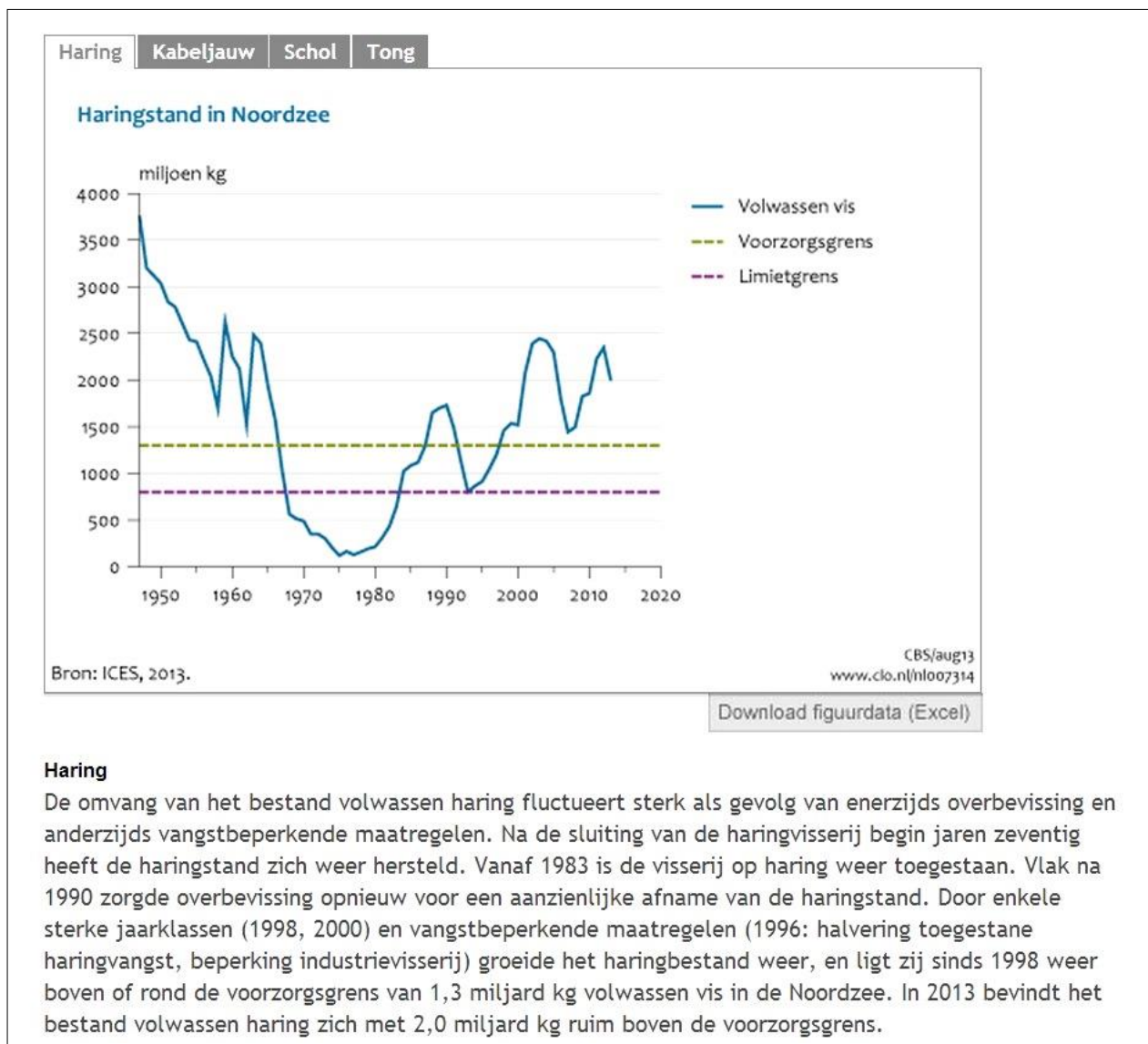
Dit seizoen was het met roofvogels opvallend rustig. In april en begin mei was er af en toe een panic voor een rondvliegende Slechtvalk, maar deze werd geen enkele keer in het terrein waargenomen. Al lag er begin mei wel een geplukte stern net buiten de vegetatie, wat hoogstwaarschijnlijk het werk was van een Slechtvalk. Op de nabijgelegen Hompelvoet waren in deze periode 1-2 Slechtvalken aanwezig.

Gedurende het broedseizoen werden ze niet bij Markenje gezien, een verschil met 2012.

Ook Bruine Kiekendieven, waarvan er weer een paar binnendijs tegenover Markenje broedde, werden betrekkelijk weinig bij de sterns waargenomen. Zo nu en dan viel er wel een vogel in en werd er een kuiken gepakt dat ter plaatse geplukt werd, maar het bezoek was minder frequent dan in voorgaande jaren. Begin juli was er wel een toename en werd er op al vliegvlugge jongen gejaagd. Buizerds werden dit jaar niet in de vestiging gezien. Wellicht dat de mindere aanwezigheid van roofvogels een relatie had met de weersomstandigheden (koud, winderig en regenachtig) waardoor er zelden veel thermiek was. Voor de Bruine kiekendief was het bovendien een laat seizoen en waren er op de Hompelvoet en de Koudenhoek kennelijk weinig monden te voeden, gezien de geringe prooiaanvoer op deze locaties. Het broedpaar op de Slikken-Noord dat ook regelmatig Markenje bezoekt bracht overigens drie jongen groot (Mark Hoekstein).

Verstoring door Brandganzen en predatie van eieren door Zwartkopmeeuwen werd al eerder genoemd. Ook Kokmeeuwen pikken zo nu en dan een eitje, maar het is zelden een systematische bezigheid (gelegenheidsdieven). Predatie door andere meeuwensoorten van eieren, kuikens of al vliegvlugge jongen (Zilvermeeuw, Kleine en Grote Mantelmeeuw, Stormmeeuw) bleef beperkt. Er zijn doorgaans wel enkele specialisten die zich hiermee bezig houden, zoals aan het eind van het seizoen 2 Kleine Mantels.

Figuur 9. Verloop haringstand Noordzee. Uit Compendium voor de leefomgeving.



Door een snelle opwarming van het zeewater verschijnt de jonge Haring - een zeer belangrijke prooidiersoort - doorgaans eerder in het jaar in ons kustwater. Bij een koud voorjaar komt de Haring later aan en is de voedselsituatie voor de sternkuikens bij het uitkomen minder gunstig.

Daarnaast maakt het aantal broedparen natuurlijk ook wel uit op de gemiddelde visbeschikbaarheid per individu. Of je de koek met 2000 of met 9000 anderen moet delen is een heel verschil. De gemiddelde vliegafstand van broednaar foerageergebied neemt dan duidelijk toe.

Bovendien is de voedselbeschikbaarheid ook sterk afhankelijk van de populatiegrootte van de belangrijkste prooidiersoorten. Zo vonden Brenninckmeijer en Stienen (1994) een relatie met het populatieverloop van de Grote Stern in de Waddenzee en het haringbestand in de Noordzee. Gelukkig hebben de sterns ook alternatieve prooien zoals Zandspiering en schommelt de populatie van de Grote Stern niet zo erg als de stand van de Haring in de Noordzee want die schiet nogal op en neer. Na een periode van herstel stortte het bestand daarvan telkens weer in. Overbevissing kan daarbij een rol gespeeld hebben, maar natuurlijke oorzaken zijn ook van invloed (o.a. gevolgen van veranderende stromingen en wisselende zoutgehaltes, de NAO-index). Het verloop van de haringpopulatie in de Noordzee wordt in de bovenstaande figuur weergegeven.

Grote Sterns vissen vooral op 1-jarige Haring die 10-15 cm groot is. De soortkeuze van de vis die voor de kuikens wordt aangevoerd, wordt wel gezien als een maat voor de voedselsituatie. Haring is vetter dan Zandspiering en bezit daardoor een hogere energetische waarde. Grote Sterns hebben een duidelijke voorkeur voor Haring. Bij gebrek hieraan wordt verhoudingsgewijs meer Zandspiering aangevoerd. Op de Hompelvoet werden de hoogste percentages Zandspiering doorgaans in de vroege ochtenduren en bij harde wind aangevoerd. Haring is dan vermoedelijk slechter te vangen. Overigens lijkt dit sterk van de locatie af te hangen. Zo is het aandeel van Zandspiering in het voedsel van de Grote Sterns op de Hooge Platen meestal hoger dan in de Grevelingen en werd er in 2003 door de sterns op de Kleine Stampersplaat (Grevelingen) vooral Zandspiering aangevoerd terwijl dat ook een goed haringjaar was. De aard en de ligging van het kustgebied, de voedselbeschikbaarheid voor de vissen en de weersomstandigheden zorgen er voor dat er plaatselijk grote verschillen in de mate van voorkomen en vangbaarheid van de diverse vissoorten zijn.

Menselijke verstoring was er vooral door het wekelijkse onderzoek vanaf 14 mei (plaatsen enclosure, volgen legsels en kuikens), de nestentelling en het ringen van jongen. De gemiddelde duur van deze bezoeken aan de vestiging bedroeg ruim drie kwartier. Tijdens het onderzoek blijven de meeste eieren voor langere tijd onbebroed, kuikens onbeschut, gaan oudere kuikens aan de wandel en worden ze niet gevoerd. Daardoor koelen eieren en kuikens af, krijgen de kuikens minder vis binnen en neemt het predatierisico van eieren en kuikens toe.

Broedsucces

Op 25 juni waren de eerste jongen vliegvlug. Zo'n 300 vliegvlugge exemplaren zaten toen aan de noordoever. Naar zee gingen die nog lang niet. Op basis van eerdere tellingen en het aantal van 1 juli: ruim 1000 vliegvlugge jongen + nog een beperkt aantal in de vegetatie, werd het gemiddelde broedsucces op 0,3 vl.vl. jong per paar geschat.

Na 1 juli nam de predatie door Bruine Kiekendief toe, waardoor het aantal vogels dat nog op eieren of niet vliegvlugge kuikens in de begroeiing zat, al snel tot nul reduceerde. Op 5 juli werd daar niet meer geland. Toen de kiekendieven vervolgens vliegvlugge jongen probeerden te pakken en twee Kleine Mantelmeeuwen zich daar eveneens op toeleghden, hielden veel sterns het voor gezien en werd het stil op Markenje. Op 11 juli waren nog zo'n 150 jonge vogels aanwezig en op 16 juli niet meer dan enkele tientallen sterns (oud+jong). Op andere locaties in de Grevelingen werd het juist wat levendiger. Op de westpunt van de Hompelvoet zat tot ver in juli nog een groep van tientallen adulten met juvenielen. De 15 palen (RVS-buizen) van de oesternursery bij de Kleine Stampersplaat waren tot in september nog dagelijks bezet door een clubje van adulten die altijd op de Grevelingen visten.



Figuur 10. Zitplaatsen juvenielen in 2013.

Figuur 11. De jongen worden vliegvlug. Het gele kleurringetje is afkomstig van het onderzoek op de Scheelhoekeilanden in 2011. Markenje, 1 juli 2013. Foto: Jan Baks. www.janbaks.nl



Ringgegevens

Pim Wolf fotografeerde op 10 juni drie gekleurde broedvogels die vis voor kuikens aanvoerden. Deze vogels waren als adult in mei 2010 (2 ex.) en in juni 2012 (1 ex.) op het nest gevangen in de kolonie op Scheelhoek. Zoals we al weten uit het vestigingsverloop en de verdeling van de aantallen over de beide dichtbij elkaar gelegen broedlocaties (8 km) gaat het om dezelfde Voordeltapopulatie, waarvan een deel nu eens voor Scheelhoek en dan weer voor Markenje kiest. De ringwaarnemingen bevestigen dit beeld. Als kuiken geringde vogels kunnen op veel meer en ver weg gelegen plaatsen als broedvogel opduiken, daarna is de eerste broedplaats veelal bepalend voor de keuze in volgende jaren. Bij minder gunstige omstandigheden op de favoriete broedlocatie wordt doorgaans uitgeweken naar naburige broedplaatsen, in eerste instantie Deltabreed (metapopulatie) en afhankelijk van de beschikbare alternatieven, ook wel naar verder weg gelegen locaties zoals het Waddengebied.

Op Markenje werden dit seizoen 143 oudere jongen in het kader van een samenwerkingsproject "onderzoek effect compensatie aanleg 2^e Maasvlakte" (Ringgroep Delta, INBO en Bureau Waardenburg) van een kleuring voorzien. Terugmeldingen van gewone ringen waren er voor 2013 niet, maar de gekleurde exemplaren leverden heel wat waarnemingen op. Pim Wolf zou hierover een stukje schrijven, maar dat is er niet van gekomen.

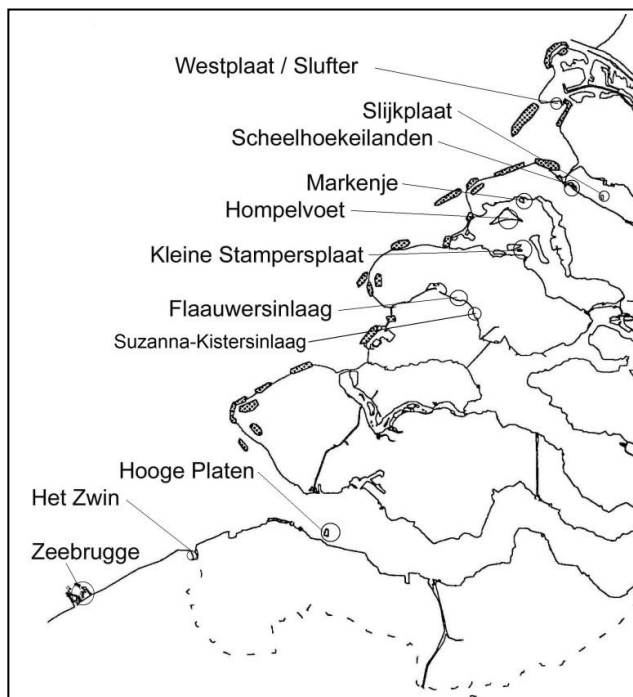
Situatie elders in het Deltagebied en verdere omgeving

Hoe verging het de sterns in de broedgebieden buiten de Grevelingen en hoe verliep het broedseizoen van de sterns in de verdere omgeving? De bestaande contacten met vogelwachters en tellers werden benut voor het gebruikelijke overzicht van broedvogelaantallen en verloop van het broedseizoen.

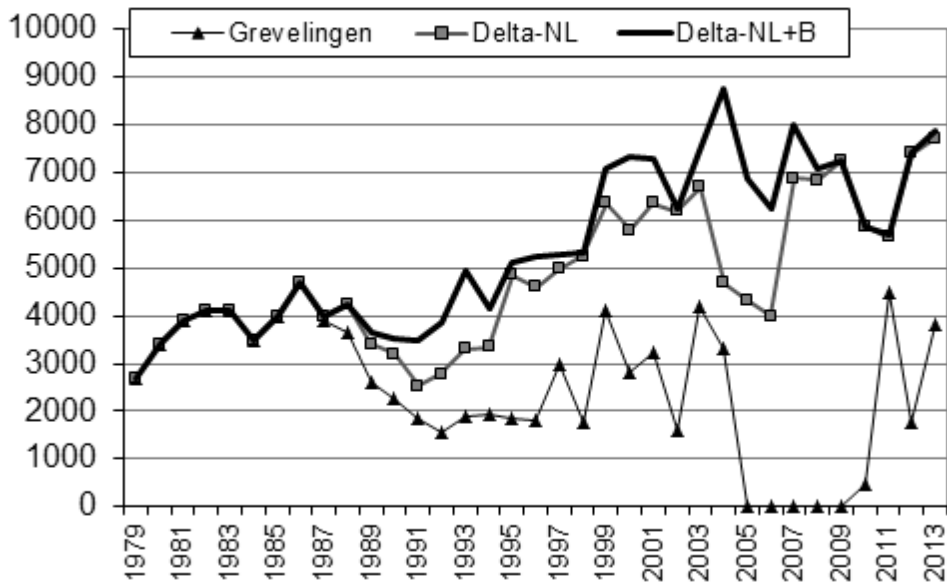
Scheelhoekeilanden (1533) Beheerder: Natuurmonumenten

De zusterkolonie van Markenje waar veel onderzoek wordt verricht naar kuikengroei en visaanvoer, trok dit jaar minder broedvogels aangezien een groot aantal de voorkeur aan Markenje gaf. Omdat zowel de begroeiing, de Kokmeeuwen en de Grote Sterns daar wat eerder van start gaan dan op Markenje was de verwachting dat dit gebied bij het koude aprilweer evenals in het voorgaande jaar de meeste sterns zou trekken. Krijn Tanis keek er in de avond van 4 april maar kon geen overnachtende Grote Stern ontdekken. Wel zat er op beide eilandjes (Betoneiland en aangrenzend eilandje) een Slechtvalk. Naast Betoneiland dobberden 500 Kokmeeuwen die later op de avond ook verdwenen waren.

In de tweede week van april werden er overdag zo'n 40 sterns geteld en Cees Appel kwam op 20 april tot 340 ex. Slechtvalken werden toen niet meer waargenomen. Op 25 april kwam Cees er 's avonds en zag het aantal oplopen tot rond de 2000 ex., vergelijkbaar met Markenje waar hij ook nog even een blik wierp. Rond die datum zal ook de vestiging begonnen zijn. De stroom nieuwe vogels die vanaf eind april / begin mei terugkeerden uit de overwinteringsgebieden vestigde zich op Markenje. Op 7 mei werd er een telling verricht (DPM+INBO) waarvan Mark Hoekstein verslag deed. Er werden 995 legfels geteld, met een hoog percentage 2-legfels. De vogels vestigden zich in het meer begroeide (niet met zout behandelde) deel van Betoneiland aan de rand van het open stuk. Vorig jaar, voorafgaand aan het broedseizoen 2012, was een gedeelte van Betoneiland met strooizout behandeld om de explosieve groei van ruigtekruiden tegen te gaan en openheid voor de sterns te creëren. Sterns vestigen zich graag een langs een vegetatiepatroon van opener/dichter, bovendien zoeken ze de veilige nabijheid van de Kokmeeuwen op. Op het moment van vestigen bedroeg de bodembedekking van het meer begroeide deel, ongeveer 30%. Er was vrijwel geen predatie van eieren (slechts 2 of 3 gezien). Van de Zwartkopmeeuw werd 1 alarmerend paar gehoord (geen legfel gevonden). Vanaf 20 mei ontstond er op Groot Duineiland (grenst aan Betoneiland) een tweede vestiging, die bij de telling van 3 juni ruim 500 legfels opleverde. Uiteindelijk is het broedseizoen afgesloten met 1533 broedparen. Op 27 mei al veel kuikens → hoogtepunt leg omstreeks eind april. Het broedsucces van de laatste 500 paar was vrijwel nihil. Mede hierdoor kwam het gemiddelde broedsucces naar verluidt op ruim 0,3 vliegvlug jong/paar.



Figuur 12. Broedplaatsen Grote Stern Deltagebied 1980-2013



Figuur 13. Verloop van het aantal broedparen van de Grote Stern in de Grevelingen en het Deltagebied van 1979 – 2013

Flauwersinlaag (5) Beheerder: Waterschap Schouwen-Duiveland

Het eilandje waarop de Grote Sterns plegen te broeden ligt er de laatste jaren na afloop van de winter kaal bij. Kokmeeuwen toonden weinig interesse, wel vestigde zich een flink aantal Visdiefjes. Regelmatig vlogen er enkele Grote Sterns maar die vestigden zich niet. Pas laat in het seizoen (19/6) toen er iets meer begroeiing was, leek het nog wat te gaan worden met een club jonge vogels (zwarte kuiven). Bij dit soort

situaties kun je je makkelijk vergissen. Een deel van de vogels gaat er bij zitten alsof ze al eieren hebben, maar dat is vaak niet het geval. Even later zijn ze opgevlogen en vertrokken.

Kennelijk was de situatie op het eilandje in de Flauwersinlaag minder aantrekkelijk dan op het wat verderop gelegen eilandje in de Suzanna-Kistersinlaag, waarnaar het merendeel van deze vogels verhuisde. Uiteindelijk zaten er slechts 5 vogels op een legsel. Lang heeft dit niet geduurd. Na de eerste week van juli waren ze weer verdwenen. Het is aan te bevelen om een flinke lading schelpen op het eilandje aan te brengen. Dit zou de kansen voor Grote Stern en Visdief wellicht vergroten.

Suzanna-Kistersinlaag (83). Beheerder: Natuurmonumenten

In 2009 werd een broedvogeleilandje met een schelpenbedekking in de inlaag aangelegd. Vooral de eerste jaren was het in trek bij Kluut, Dwergstern en Visdief.

Mark Hoekstein meldde op 18/6 dat er 3 paar Grote Sterns tussen de Kokmeeuwen op het eilandje zaten.

Op 21/6 waren dat er 10 en op 25/6 zo'n 30 paar. Op 2/7 zaten er minimaal 60 vogels op eieren.

Uiteindelijk is het aantal vastgesteld op 83. Zoals dat gaat bij dergelijke late vestigingen (van waarschijnlijk jonge voor de eerste keer broedende vogels), er komt niets van terecht. Maar wie weet vestigen de vogels zich in 2014 vroeger in het seizoen.

Hooge Platen (2300). Beheerder: Stichting Het Zeeuwse Landschap

Op de Hooge Platen begint het seizoen vaak wat later. Voedsel moeten de sterns van ver weg halen omdat dichtbij doorgaans weinig vis te vangen is en de weersomstandigheden in de monding van de Westerschelde lijken soms extremer dan elders.

Op 12 april werden de eerste 3 Grote Sterns waargenomen. Bij de telling van 8 mei (vooral een meeuwentelling) werden 357 legfels geteld, er was veel predatie van eieren. Bij de volgende telling op 3 juni was er een nieuwe vestiging (1650) min of meer vrij van meeuwen bovenop het duin. Bij de eerste vestiging dan wel wat kuikens, maar zichtbaar veel verlies door een koude periode en/of predatie door Zwartkopmeeuwen. Later blijkt dat de Zwartkopmeeuwen (1200 paar) nog wel meer eitjes lusten, want bij het bezoek op 21 juni waren er van de eerder getelde ruim 2000 legfels slechts enkele 10-tallen over. Verder enkele 100-en gepredeerde legfels (resten eischalen aanwezig) voordat ze geteld konden worden. Daarnaast was er weer een nieuwe vestiging van 270 legfels. Daarover koesterde bewaker Fred Schenk weinig illusies: "ik geef ze weinig kans". Het totaal aantal broedparen wordt op 2300 gehouden en

er is geen of vrijwel geen kuiken groot gekomen. Een relatief grote afstand naar geschikt foeragegebied, complicerende factoren als broedende Slechtvalken, predatie door Zwartkopmeeuw en overtuigende grote meeuwen in combinatie met slechte weersomstandigheden drukken vrijwel jaarlijks het broedsucces.

Zeebrugge (147) Beheerder: Havenbestuur/MBZ nv

Op het Sternenschiereiland in de buitenhaven van Zeebrugge heeft men al een aantal jaren te kampen met grondpredatoren, met name ratten en Vos. Het schiereiland afsluiten met een foxproof hekwerk was dankzij de slimheid van Reintje niet altijd succesvol. Zo ook in 2013 toen bleek dat de vos juist binnen gesloten was, in plaats van buiten.

Zodoende pas laat in het seizoen belangstelling van Grote Sterns. Na 15 juni liep het aantal aanwezige vogels flink op en begonnen enkele 10-tallen zich te vestigen. Op 19 juni bedroeg het aantal getelde nesten 75 en dat nam in de volgende dagen verder toe. Het definitieve aantal dat op 5 juli werd doorgegeven bedroeg 147. Ook hier geen broedsucces.

Conclusies Deltagebied

De metapopulatie populatie van de Grote Stern in het Deltagebied schommelt sinds 1999 rond de 7000 broedparen. (Figuur 13). In 2013 nam deze toe tot 7868 paar. Het belang van de zuidelijke broedlocaties (Hooge Platen, Zeebrugge) is de laatste jaren minder geworden. Op de Hooge Platen is het broedsucces meestal erg laag, zo ook in 2013. Vanwege het gure voorjaar en veel neerslag viel ook het broedsucces in het Noordelijk Deltagebied lager uit dan gewoonlijk. Het gemiddelde voor het Deltagebied kwam daardoor uit op slechts op 0,2 vliegvlug jong/paar.

Noord-Frankrijk (Oye Plage / Duinkerken – 750/1500)

Zoals gewoonlijk kregen we via Johan Everaers de broedvogelaantallen uit Noord-Frankrijk, waar voormalig bewaker Richard Nikolaszak de Grote Sterns nog steeds een beetje volgt.

In zijn eerste bericht meldde Richard dat de eerste sterns rond 5 april arriveerden en op 2 mei waren er zo'n 1000 exemplaren aanwezig.

Dit jaar was er ook aanvullende informatie van Peter Meininger en René Beijersbergen die ieder voor zich het gebied bezochten. Peter deed op 10 mei een grove schatting (minstens 1300 paar) en René vermeldde in juni het aantal dat door lokale vogelaars werd genoemd (ongeveer 1500 paar). Richard kwam met 750 paar precies op de helft van dit laatste getal. Omdat we in het verleden ook al eens moeite hadden met het opgegeven aantal dat veel lager uitviel dan onze indruk ter plaatse, is er sindsdien de nodige scepsis. Op afstand tellen van dicht op elkaar broedende sterns in een niet geheel overzichtelijke situatie levert vaak een discutabel aantal op.

De Grote Sterns zaten dit jaar weer op eilandjes in het reservaat en niet op het eilandje in zandafgraving. De reden voor de verhuizing in het verleden was dat de legsels/kuikens in het reservaat steeds door vossen werden opgegeten. Kennelijk heeft het raster rond het gebied de vossen effectief kunnen weren, want op een foto van Richard is vlak buiten het hek een hele vossenfamilie zichtbaar.

René Beijersbergen volgde op een nabije locatie aan de duinvoet de visaanvoer op 12 en 13 juni. De resultaten waren op 13 juni (ZW5-7): in 7 uur 254 prooien: Zandspiering 68,5%, Haring 31,5% en op 14 juni (ZW2-4): in 8 uur 1214 prooien: Zandspiering 60%, Haring 40%. De hoogte van het broedsucces is onbekend.

Waddengebied

Texel - De Petten (10), Ottersaat (1423), Wagejot (400), Utopia (1500) Beheerder van deze gebieden: Natuurmonumenten

Op Texel is middels natuurontwikkeling een reeks van eilandjes gerealiseerd in bestaande of nieuwe natte natuurgebieden die aan de waddendijk grenzen. Ze worden allemaal beheerd door Natuurmonumenten die de eilandjes van schelpen voorziet en jaarlijks met behulp van vrijwilligers overtollige vegetatie verwijdert.

Van zuid naar noord komen we allereerst bij **De Petten**. De eilandjes in de Petten waren in 2013 niet in trek. Er was gedoe met acties om ganzen op de achterliggende gronden te weren (teelt van zeegroenten met subsidie van het Waddenfonds), maar onzeker of dit de enige oorzaak was van het wegblijven. Het broedsucces in 2012 was hier ondanks de meer gunstige ligging ten opzichte van het foerageergebied, veel lager dan in Ottersaat. Misschien zitten er wel ratten. Op het naastliggende gebied 't **Staor**, waar in 2012 een groot deel van de broedvogels zat, vestigden zich aan het eind van het seizoen voor korte tijd wat vogels. Hoeveel precies bleef onduidelijk en is voor zo'n late vestiging van minder belang: zo zitten ze er, zo zijn ze weer verdwenen. Voor de statistieken zijn het er 15 geworden.

Op de schelpeneilandjes van **Ottersaat** in een plas ten noorden van Oudeschild waar in 2012 voor het eerst gebroed werd (1400), vestigde zich weer een vergelijkbaar aantal broedparen (1423 telling Eric Menkveld, eind mei). De visaanvoer werd hier gevolgd door student Bas Engels, hierin begeleidt door Mardik Leopold van het NIOZ. De verhoogde belangstelling voor de daar goed te observeren sterns (zaten tot enkele meters van de weg) leverde diverse nieuwtjes op die soms aanleiding waren voor discussie. Zo waren de legsels op een eilandje vlakbij de weg tijdens koude weersomstandigheden in de ochtend van 2 en 3 juni een tijdlang verlaten. In de daarop volgende dagen stierven pas uitgekomen kuikens en werden ook de nog aanwezige nesten met eieren op het eilandje verlaten. Sterfte van kleine kuikens bij onvoldoende voedsel is een bekend verschijnsel, maar het vooraf in de steek laten van legsels zodat de hele vestiging met volop eieren er verlaten bij lag, wees in dit geval op verstoring met langdurige onderkoeling als gevolg. Eieren komen niet uit en kuikens reageren te zwak. Dit seizoen werd er vrij veel vis aangevoerd vanaf het Marsdiep, al vlug een 15 km vanaf de kolonie. Normaal geen probleem, maar bij langdurig slechte weersomstandigheden wordt het een ander verhaal. Toch was het broedsucces van Ottersaat als geheel zo slecht nog niet met ca. 0,55 vl.vl. jong/paar. Wat noordelijker in **Wagejot**, hebben de sterns zich pas eind mei gevestigd: 27/5: 120, 28/5: 160, 25/6:400 Op 27 juni werden er wat kuikens gezien. Op 7 juli kwam Mardik Leopold tot een aantal van 10 kuikens. Broedsucces wanneer die kuikens al vliegvlug geworden zijn < 0,1. Nog wat noordelijker ligt **Utopia**, een recent natuurontwikkelingsgebied. De vestiging vond in dezelfde tijd plaats als in Wagejot, 28/5: 380; 25/6: 1500. Evenals bij het Wagejot dus heel veel nieuwkomers aan het einde van het seizoen, die doorgaans voor een belangrijk deel uit jonge vogels bestaan. Soms worden zaken door elkaar gehaald. Zo bericht Bernard Spaans op 14 juli dat het op dat moment om minimaal 1500 maar misschien wel 2500 paar kan gaan afgaand op het aantal vogels dat bij verstoring (kiekendief) de lucht ingaat. Rustende vogels en al vliegvlugge jongen van elders, het zit er allemaal. Veel vogels op eieren en wat kuikens van diverse leeftijden op dat moment. Verder geen bericht meer ontvangen. Conclusie als bij Wagejot: broedsucces wanneer er al kuikens vliegvlug geworden zijn: < 0,1.

Ameland – Hollumerkwelder / Feugelpolle (2070) Beheerder: Staatsbosbeheer

Ricus Engelmoer die deze kolonie al jaren volgt, verstreekte ook dit jaar informatie over het verloop van het broedseizoen. Het was even spannend hoe de sterns op het gebied na uitvoering van de klimaatbufferwerkzaamheden om de natuurlijke aangroei van de kwelder te herstellen, zouden reageren. De aankomst verliep als volgt, 11/4: 100 ex. dat bleef een tijdje constant, 23/4: 2000 ex., 2/5 nog steeds zo'n 2000 ex., er wordt al wel wat in de vegetatie gerommeld maar nog niet gebroed. Op 7/5 meldt Ricus dat er op 1 locatie vanaf 3 mei wordt gebroed (3 dagen later dan gewoonlijk), maar op andere plekken zijn de sterns erg wispelturig. Zitten daar een tijdje en verkassen dan weer naar een andere zitplaats. Zoals gewoonlijk hadden de vogels op Ameland weer met hoge waterstanden te maken, waarbij op 22+23 mei circa de helft van de Kokmeeuwen wegspoelde, maar de hogerop broedende Grote Sterns er vrijwel zonder kleerscheuren vanaf kwamen al liep een klein deel van de vestiging onder en moesten de sterns de nesten daar verlaten. De volgende ochtend bij de telling bleken deze toch weer bezet en werd er vrolijk verder gebroed. De telling (24 mei) leverde 1525 legsels op; legselgrootte: 1,8 (steekproef). Vlak voor en na de telling vestigden zich nieuwe vogels. Op 26 juni werd een natelling verricht en bleken er 545 legsels bijgekomen → 2070 broedparen. De naleg bestond hoofdzakelijk uit 1-legsels en een enkel pas uitgekomen kuiken, waarvoor de verwachting was dat er niets van terecht zou komen. Op dat moment was er bij die late vogels al veel predatie. Bij deze telling zijn er ook 100 juvenielen voorzien van de nieuwe metalen ringen met grote cijfercode. Op een locatie lag ook een tiental bijna vliegvlugge jongen, die deels aangevreten waren. Deed aan het werk van ratten denken. Een zaak om in de gaten te houden! Het broedsucces kwam op 0,45 (ca. 700 jongen vliegvlug) voor de eerste 1525 legsels en met de natelling meegerekend op ruim 0,3.

Griend (1707) Beheerder: Natuurmonumenten

Date Lutterop die samen met Giny Kasimir al vele jaren de vogels op Griend gedurende het broedseizoen volgt, hield ons weer op de hoogte.

Het moet wennen zijn op Griend waar tot voor kort hele grote aantallen Kokmeeuwen en Grote Sterns plachten te broeden. In 2013 was dat niet meer het geval. Met overnachtende sterns liep het in de koude aprilmaand nog niet hard: 15/4 400, 17/4: 800, tegen het eind van de maand ging het om 1000-1500 en begin mei om 2000 ex. Op 2 mei was er op twee locaties vestiging tussen de Kokmeeuwen die een week later dan gewoonlijk waren begonnen. Bij de Kokmeeuwen was er op dat moment sprake van voortdurende predatie door Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw en van de weeromstuit ook door de Kokmeeuwen zelf. Behalve eieren werden ook adulte Kokmeeuwen door Kleine Mantels uit de lucht geplukt. In deze chaos was er nauwelijks verweer tegen prederende meeuwen. De eerste eieren die door de Grote Sterns gelegd werden verdwenen dan ook al snel in de bek van een Zilvermeeuw. Aan het eind van de eerste week in mei kwamen de sterns wat vaster op de eieren te zitten en nam de predatie af. Bij de telling van 16 mei waren er drie vestigingen van in totaal 1470 legsels (205, 390 en 875) en veel 2- en acht 3-legsels. Er was nog wel predatie door een tweetal Stormmeeuwen die in de dagen na de telling

nog zo'n 150 legfels soldaat maakte. De vestigingen lagen beschut, deels achter de dichte opslag van Rimpelroos, wat later in het seizoen tijdens gure weersomstandigheden gunstig bleek voor de kuikens. Bij het gedeelte van de Kokmeeuwen dat de moeder nog niet helemaal had opgegeven duurde de predatie door Zilvermeeuw, Kleine en Grote Mantelmeeuw voort. Voor deze soort eindigde het broedseizoen op Griend in het zoveelste debacle.

De Grote Sterns redden zich ondertussen aardig en ondanks slechte weersomstandigheden was er genoeg visaanvoer om de kuikens in conditie te houden. Het broedsucces van 0,6 vliegvlug jong /paar was stukken beter dan de afgelopen jaren. De nalegtelling (van begin juni gevestigde vogels) kwam uit op 237 legfels. Na een periode van drie dagen slecht weer hebben deze vogels omstreeks 17 juni de eieren verlaten. Het gemiddeld broed-succes voor Griend (1707) komt daarmee op 0,5.

Zodoende was 2013 alweer een heel bijzonder seizoen op Griend, waarin de voedselsituatie voor Kokmeeuwen een sleutelrol lijkt te spelen. Wellicht dat de Komeeuwpopulatie op een lager niveau stabiliseert. Droge voorjaren lijken funest. De grootschalige predatie van de laatste jaren door de grote meeuwen lijkt in dit soort situaties een terugkerend fenomeen dat niet makkelijk doorbroken wordt. Het relatief hoge broedsucces van de Grote Sterns in 2013 geeft in elk geval hoop voor de toekomst.

Conclusie Waddengebied (NL)

De populatie in het Nederlandse Waddengebied liep in 2013 terug van 8.981 naar 7.868 broedparen. Het gemiddelde broedsucces was met 0,3 erg laag maar niet bijzonder slecht gezien de barre weersomstandigheden.

Het totaal aantal broedparen op de Wadden laat sinds 2007 een voortdurende afname zien (Figuur 14), met uitzondering van het (geflatteerde) aantal voor 2011.

Het aandeel van zich later en pas aan het eind van het seizoen vestigende vogels was in 2013 opvallend hoog, met name op Texel (57%). Er waren duidelijk twee late vestigingsperiodes:

1. eind mei-1^e week juni (late vogels mogelijk bestaand uit: 2e broedpoging, jonge vogels of andere laat gearriveerde vogels),
2. eind juni ("de jonge vogels"). Wanneer we kijken naar het aantal op 25 mei gevestigde vogels komen we voor het Waddengebied niet verder dan een kleine 5.000 paar die de kern van de populatie vormen.

Griend, het fundament van de Grote Stern in de Waddenzee heeft te kampen met grote problemen die in eerste instantie worden veroorzaakt door een in elkaar zakkende Kokmeeuwpopulatie. Het blijft onduidelijk waar al die vroegere broedvogels uit voorgaande jaren zijn gebleven omdat naburige broedlocaties in de Duitse Waddenzee of het Deltagebied geen opvallende toename vertoonden. Mogelijk is het herstel van de Delta in 2012 aan vogels uit het Waddengebied te danken, maar zeker is dat allerminst.

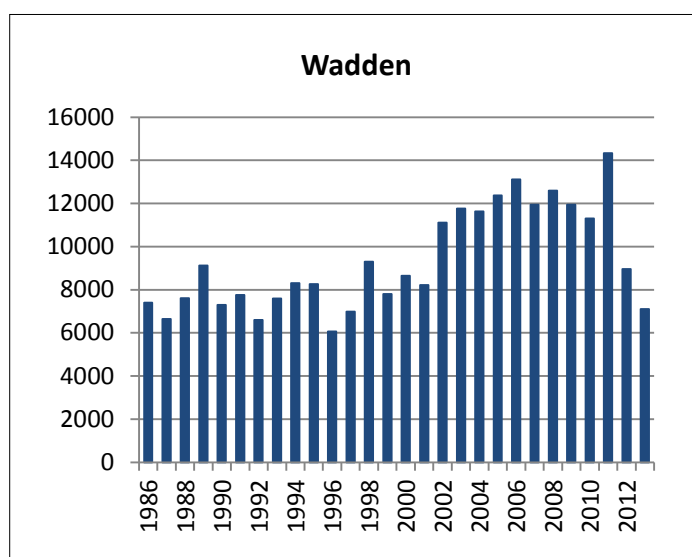
Omdat de opspuiting uit begin 80-er jaren bij Griend steeds verder aan het verdwijnen is, wordt aan herstelmaatregelen gedacht. Misschien dat dit het eiland een nieuwe impuls kan geven.

Duitse Waddenzee

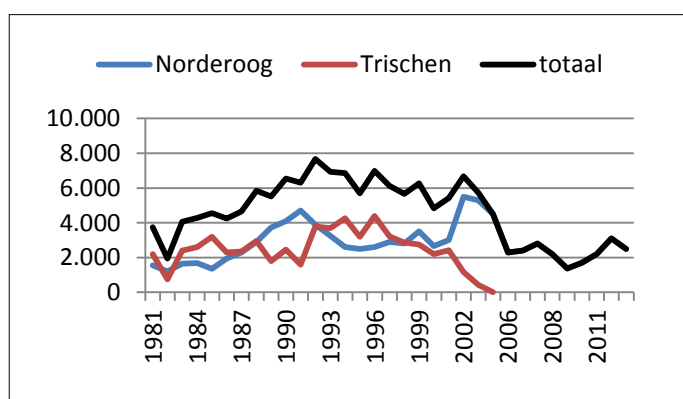
Via Gerard Ouweneel was er contact met Ullrich Knief, (Norderoog), Olaf Geiter en Gundolf Reichert (Baltrum) die ons informatie verschaften over de Grote Sterns in het Duitse deel van het Waddengebied. Van Norderoog meldde Ullrich Knief dat er in 2013 ongeveer 2500 paar Grote Sterns broedden (2012: 3100). Ze ringden 1000 kuikens.

Helaas zijn daarna bijna alle kuikens doodgegaan vanwege het slechte weer in juni, schrijft hij. Op Baltrum was het broedsucces misschien wat beter (had hij gehoord).

Op Baltrum nam het aantal broedparen toe



Figuur 14. Verloop totaal aantal broedparen Grote Stern in het Nederlandse Waddengebied sinds 1986. Aantal voor 2011 is zeer waarschijnlijk te hoog door overnieuw begonnen vogels (veel legfels aan het begin van het broedseizoen gepreedeerd)



Figuur 15. Verloop aantal broedparen Grote Stern op Norderoog en Trischen sinds 1981 (aeevens Bernd Halterlein/Ullrich Knief)

van 1500-2000 in 2012 naar 3496 in 2013. Gegevens over broedsucces hier en het aantal broedparen op Neuwerk (2012: 500-700) ontbreken. Op basis van foto's uit 2013 van dit laatste gebied, lijkt de populatie daar eerder kleiner dan groter geworden dan in 2012. Hooguit enkele 100-en. De toename op Baltrum zou misschien deels aan vogels uit de Nederlandse Wadden te danken kunnen zijn (150 km vanaf Griend, vergelijk Markenje-Griend:180 km; Markenje-Oye Plage:155 km).

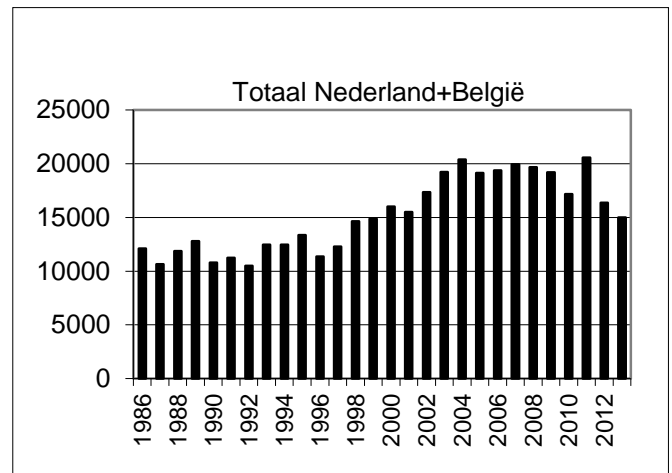
Grote Sternkolonies in de Duitse Waddenzee

1. Baltrum middelste van Oostfriese Waddeneilanden (Nedersaksen)
2. Neuwerk (Jordsand) en Trischen, twee kleine eilandjes aan weerskanten van de Elbemonding (Hamburg)
3. Norderoog, klein eilandje 50 km noordelijk van Trischen (Sleeswijk).

Nederland + België

De kolonie in Zeebrugge wordt hier altijd meegeteld omdat deze onderdeel is van de metapopulatie van het Deltagebied. Je beperken tot de landsgrenzen geeft geen goed beeld van de werkelijke populatie-ontwikkeling van de Grote Stern in onze omgeving. Dit geldt tot op zekere hoogte ook voor andere soorten als Zwartkopmeeuw, Visdief en Dwergstern. Vanaf 1970 tot 1986 trad een langzaam herstel op na de ineenstorting in de zestiger jaren. Vervolgens was er een elf jaar lange periode waarbij de aantallen schommelden rond het niveau van 1986. In de periode 1998-2004 nam de populatie opnieuw toe en vond er bijna een verdubbeling van het aantal broedparen plaats. Daarna was er opnieuw stabilisatie. Sinds 2009 is er sprake van afname.

Uit de lange reeks van gegevens sinds de ineenstorting van het bestand blijkt dat het in deze periode in eerste instantie draaide om de beschikbaarheid van veilige en geschikte broedgebieden die uiteraard niet al te ver van goede voedselgronden moeten liggen. Zelden blijven gebieden voor lange tijd veilig en geschikt. Griend neemt wat dat betreft een uitzonderingspositie in en zal vermoedelijk de huidige moeilijke periode wel weer een keer te boven komen. Beheer in de zin van het zorgen voor een geschikte vegetatie (dan wel verwijderen van ruigte), aanbrengen van schelpen, vestiging van grote meeuwen verhinderen, rattenbestrijding en isolatie van eilandjes is bij veel broedgebieden noodzakelijk.



Figuur 16. Verloop totaal aantal Grote Sterns in Nederland + België sinds 1986.

Discussie: aantal broedvogels en broedsucces

Je kunt je afvragen hoe zinvol het is om de legsels te tellen van vogels die zich na 10 juni nog vestigen. Een groot deel van deze vogels betreft jongeren die in hun enthousiasme een eerste poging doen. Wanneer de vogels die wel op tijd gevestigd zijn met hun kuikens vertrekken en er in toenemende mate predatie optreedt, is het met deze legsels vlug gedaan. In feite behoren deze jonge vogels - evenals degenen die er nog niet toe kwamen om een legsel te produceren of degenen waarvan het legsel al verdwenen was voor dat het geteld kon worden – nog niet tot de broedpopulatie. Net zomin als het deel van de 2^e en 3^e kj-vogels dat in Afrika of Zuid-Europa bleef, dat doet. Wanneer ze niet meegeteld worden krijgt het berekende gemiddelde broedsucces ook meer betekenis. Bij een hoog aantal late vestigers krijgen we anders een vertekend beeld van de broedpopulatie en het gemiddelde broedsucces.

Vogels die hun legsel helemaal aan het begin van het broedseizoen verliezen, produceren vaak een herstellegsel. Vermoedelijk bestaat een niet onbelangrijk deel van de nieuwe legsels uit de periode tussen 20 mei en 10 juni uit herstellegsel. Het vestigen van grote aantallen in deze periode zoals in 2013 op Texel (Wagejot, Utopia) heeft te maken met problemen op de traditionele vestigingsplaatsen. In een meer stabiele situatie waarbij het broedseizoen gunstig verloopt, zien we buiten de jonge vogels helemaal aan het einde van het broedseizoen, doorgaans weinig late vestigers.

Tabel 7. Aantallen broedparen van de Grote Stern in Nederland en België in de periode 2000 - 2013. Gegevens voor deze tabel en mededelingen aangaande broedsucces, werden in 2012 ontvangen van:

Johan Everaers/ Richard Mikolajczak, Peter Meininger, René Beijersbergen (N-Frankrijk), Eric Stienen (Zeebrugge), Fred Schenk (Hooge Platen), DPM: Pim Wolf et al. (Scheelhoekeilanden), Leopold Mardik, Bas Engels, Eric Menkveld, Adriaan Dijkens, Gerard Ouweel, (Texel), Date Lutterop, Giny Kasemir (Griend), Ricus Engelmoeer (Ameland).

Broedgebied / Jaar	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
1. DELTA														
Aanleg zeehaven Zeebrugge (B)	147	1	60	-	4	249	1127	2062	2538	4067	823	47	920	1550
Hooge Platen (Westerschelde)	2300	2350	700	3700	5400	4300	2000	-	1570	900	2500	4600	3100	3000
Flaauwersinlaag	5	-	458	250	240	700	2023	2100	550	409	-	-	-	-
Suzanna-Kisters Inl.	83													
Grevelingen	3800	1750	4479	465	-	-	-	1	-	3300	4200	1600	3250	2800
Slijkplaat	-	-	-	16	-	283	-	-	-	84	-	-	-	-
Sluftereiland / Maasvlakte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scheelhoek eilanden	1533	3307	6	1442	1593	1649	2850	2099	2200	-	-	-	-	-
2. WADDEN														
Griend	1707	2796	8487	6200	7246	8270	6608	7513	10560	11275	11260	10970	8207	7918
De Schorren (Texel)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
De Petten+'t Staor (T)	10	1500	1200	2400	700	326	337	1100	100	98	-	-	-	-
Mokbaai (Texel)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137	-	-
Ottersaat (Texel)	1423	1400												
Wagejot (Texel)	400													
Utopia (Texel)	1500													
Terschelling	-	-	-	-	-	-	-	2500	1546	253*	-	-	2	-
Rottumerplaat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schiernonnikoog (Oostpunt)	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	500	5	15	167
Ameland, Feugelpolle	2070	3270	4650	2700	4000	4000	5000	2000	150	-	-	-	-	570
Totaal Nederland+België	14978	16374	20040	17173	19183	19777	19945	19375	19228	20386	19283	17359	15494	16005
Totaal Delta	7868	7408	5643	5873	7237	7181	8000	6262	6858	8760	7523	6247	7270	7350
Totaal Wadden	7110	8966	14337	11300	11946	12596	11945	13113	12370	11626	11760	11112	8224	8655
Totaal Nederland	14831	16373	19980	17173	19179	19528	18818	17313	16690	16319	18460	17312	14574	14455
Oye-Plage / Duinkerken (Fr.) Marquenterre	550/ 1500/	650	800	500	400	315	300	500 200	800 (450)	900	800	400	770	550

Toelichting: Achteraf blijkt in sommige gevallen dat elders andere aantallen genoemd worden dan hier vermeld.

Figuur 17. Kokmeeuwen houden de wacht bij de groepen pas vliegvlugge jongen. Zodra er een oudervogel met vis aan komt zitten ze deze achterna of posten ze bij het jong dat de vis moet krijgen. In dit geval visten ze achter het net, de vis is al in het kuiken.
Markenje, 1 juli 2013. Foto: Jan Baks. www.janbaks.nl



4.2. Visdief

HOMPELVOET

aantal broedparen: 148
broedsucces: ca. 0,3 vl. vl. jong/paar

MARKENJE

aantal broedparen: 292
broedsucces: : 0,3-0,4 vl. vl. jong/paar

KLEINE STAMPERSPLAAT

aantal broedparen: 35
broedsucces: 0,1-0,2

Op het kustbroedvogeleiland de Riethaak aan de westpunt van de **Hompelvoet** vestigden zich in de tweede helft van mei en eerste dagen van juni ruim 100 paar Visdiefjes (101 legsels geteld op 5 juni). Ter plaatse lagen ook twee geplukte exemplaren, wat het werk van de Havik leek. Het aantal broedparen liep in de volgende periode nauwelijks verder op (totaal 110). Visdiefjes die na vestiging op het Slik door de nattigheid verdwenen waren vestigden zich daar begin juni opnieuw (25 paar). Verder was er op een grind strandje langs de vooroververdediging in de ZW-hoek een vestiging van 11 paren. Zoals gewoonlijk brachten de vogels van de Tweede Sternbank (2 paar) er het slechts van af (geen broedsucces). Op het slik brachten de Visdiefjes het evenals in 2012 tot bijna vliegvlugge jongen, maar deze werden merendeels in laatste instantie gepredeerd door Havik en Bruine Kiekendief. Ook op de oeververdediging was er weinig broedsucces (ca. 0,3). Op de Riethaak zijn enkele tientallen jongen vliegvlug geworden (geconcludeerd op basis van visaanvoer begin juli). Ongunstige weersomstandigheden, predatie door allerlei meeuwen en mogelijke aanwezigheid van Bruine rat waren hier van invloed op het broedresultaat.

Bij **Markenje** vestigden de Visdiefjes zich vooral op de Zuidhaak (31/5: 146, 4/9: 190) en op de Schelpenrichel/Schans (72). De vestiging in het middengebied van Markenje stond onder druk van predatie door Zilvermeeuw, Kleine Mantelmeeuw en Stormmeeuw. Uiteindelijk vestigden zich hier zo'n 30 paar, maar deze verdwenen in latere instantie vrijwel allemaal door predatie. De Visdiefjes op de Schans werden eveneens geplaagd door enkele gespecialiseerde Zilvermeeuwen, waardoor er tot aan het uitvliegen van de jongen regelmatig predatie was die het uiteindelijk broedsucces sterk omlaag bracht.

Evenals in enkele voorgaande jaren werd er in het kader van het onderzoek m.b.t compensatie Tweede Maasvlakte (laatste jaar) door de medewerkers van het INBO weer een enclosure geplaatst (6 juni) op de zuidhaak, waarmee het uitkomstsucces en de kuikenopgroei van de daarbinnen broedende Visdiefjes gevolgd kon worden. Hoewel de beschikbaarheid van vis voor de kuikens redelijk goed leek, bemoeilijkten harde wind en regen regelmatig de vangst en aanvoer zodanig dat toch nogal wat kuikens het loodje legden. Zo nam het aantal kuikens binnen de enclosure in de periode van 18-25 juni af van 44 → 24 (meer dan de helft doodgegaan want ook enkele pas uitgekomen kuikens bij die 24). Het uiteindelijk broedsucces zal rond de 0,3 vliegvlug jong per paar gelegen hebben.

Op de **Kleine Stampersplaat** was het eind mei een aardige drukte met Visdiefjes. Zo'n 50 paar waren er zich aan het vestigen. Er lagen resten van een gepredeerd exemplaar, wellicht door Havik. Wellicht is de Havik daarna nog wel vaker langs gekomen want op 10 juni was het veel minder druk, een groot deel van de vestiging was verlaten. De resterende vogels hadden nogal last van predatie door grote meeuwen en Stormmeeuw. Hun aantal nam langzaam verder af. Enkele paren wisten jongen groot te brengen.

Conclusie

Dit jaar (2013) was voor de Visdief in de bovengenoemde gebieden niet heel erg slecht, maar de jongenproductie was wel onvoldoende voor instandhouding van de populatie. Door ongunstige weersomstandigheden en predatie (veelal door gespecialiseerde meeuwen) mislukt menig broedseizoen en zijn de jaren waarin het gemiddeld broedsucces wat hoger ligt, buitengewoon schaars. Hoewel de Visdief een langlevende vogelsoort is, komen er over een reeks van jaren in de Grevelingen te weinig jongen groot om de populatie op peil te houden. De beheerder kan niet meer doen dan het zo geschikt mogelijk houden van de broedplaatsen (maaien, schelpenstort, rattenbestrijding) en de rust te handhaven.

4.3. Noordse Stern

HOMPELVOET

aantal broedparen: 4

MARKENJE

aantal broedparen: 4

KLEINE STAMPERSPLAAT

aantal broedparen: 4

Noordse Sterns hebben een duidelijke voorkeur voor korte zilte vegetaties. In de Grevelingen broeden ze doorgaans samen met Visdieven; meestal niet er midden tussen, maar dikwijls op enige afstand in de zeekraalzone. Het blijft altijd een lastige klus om de Noordse sterns er op afstand uit te vissen. Noordse sterns zitten jaarlijks toch een beetje op dezelfde plekjes, dat maakt het opsporen er van wel gemakkelijker. Het broedsucces is doorgaans erg laag of nihil, al vormen sommige jaren daarop een uitzondering.

Op de **Hompelvoet** vestigden zich meerdere paren op het Slik, terwijl er ook 1 paar op de Riethaak zat. Misschien is een enkel jong vliegvlug geworden.

Op **Markenje** zat er 1 paar op de noordhaak (mislukt), 2 in het middengebied (mislukt) en 1 op de Schelpenrichel/Schans (waarschijnlijk ook mislukt).

Ook op de **Kleine Stampersplaat** bleef het bij 4 paar die zich zoals gewoonlijk op het oostelijk deel vestigden. Op 18/6 zaten ze alle 4 nog te broeden, ook bijna een maand later op 16/7 nog 2 broedende exemplaren en mogelijk 1 paar met een jong.

4.4. **Dwergstern** (36 paar Markenje, 4 paar Kleine Stampersplaat)

Dankzij het lagere peil gedurende het broedseizoen, blijft er laaggelegen kaal terrein beschikbaar voor pioniersoorten als Dwergsterns in de Grevelingen. Aantallen broedparen van Dwergsterns zijn gedurende het broedseizoen vaak aan flinke veranderingen onderhevig. Broedsels mislukken en mislukte broedparen kunnen in de nabijheid of elders overnieuw beginnen.

Op de **Hompelvoet** vestigden zich dit jaar geen Dwergsterns, zou goed zijn wanneer er op een kansrijke locatie Slik/Groene Strand schelpen gestort zouden worden (iets voor in augustus?).

Vanaf eind april zaten er geregeld Dwergsterns (max. 12 ex. op 30/4) op de noordhaak van **Markenje** (nog niet broedend). Ze vestigden zich daar vanaf half mei (20/5: 4, 23/5: 18, 31/5: 20, 4/6: 22, 8/6: 29).

Op 10/6 hadden enkele paren kuikens en zaten er nog 23-24 te broeden. Op 14/6 waren veel legsels uitgekomen en in totaal 23-25 paren aanwezig. Drie dagen later zag het er een stuk minder gunstig uit, vanwege harde wind was er weinig visaanvoer en veel predatie. Er waren toen nog 8 paar met kuikens en circa 10 op nest. Dan komen er weer een aantal dagen met slecht weer. Op 25/6 zit er niets meer te broeden en is er nog 1 kuiken. Enkele vogels beginnen nog overnieuw: 1/7 4 broedend, 1 groot kuiken. Dus hier maximaal 1 jong vliegvlug. Daarnaast werd op de Schelpenrichel Schans gebroed. Daar zaten op 23 mei 12 paar Dwergstern te broeden, maar dat aantal nam geleidelijk af: 30/5: 9-10; 5/6:7. Dwergsterns werden op dit schelpeneilandje weggedrukt door de Visdieven. Op 25/6 zat er nog 1 vogel te broeden, geen kuikens. Broedsucces Markenje in 2013 dus nagenoeg nihil.

Op de **Kleine Stampersplaat** leek het helemaal niks te worden met de Dwergstern. Ze lieten zich er vrijwel niet zien en kozen voor het nabij gelegen gebied de Slikken van Bommede. Pas aan het eind van het broedseizoen toonden ze wat meer interesse. Waarschijnlijk ging het daarbij om vogels die ook elders al een broedpoging hadden gedaan. Op 16 juli zaten er op het oostelijk deel 4 paar op eieren, maar dat is niets meer geworden.

Conclusie

In 2013 was het broedsucces op Markenje de Kleine Stampersplaat nagenoeg nihil. Dwergsterns kunnen best een jaartje zonder broedsucces, maar het moet niet te vaak gebeuren en dat lijkt wel het geval. In de Grevelingen zijn er weinig uitschieters en het gemiddeld broedsucces over het hele gebied ligt structureel te laag voor instandhouding van de populatie. Instroom van elders is noodzakelijk om het aantal broedparen op het zelfde niveau te houden.

4.5. **Kokmeeuw**

HOMPELVOET

Aantal broedparen: 32
broedsucces: 0,2

KLEINE STAMPERSPLAAT

Aantal broedparen: 15
broedsucces: 0

MARKENJE

Aantal broedparen: 765
broedsucces: 0,3-0,4

Zoals enkele jaren geleden gesteld, was de toename van het aantal broedparen van de Kokmeeuw in de Grevelingen geen gevolg zijn van eerder broedsucces want dat was steeds erg laag, maar van verschuivingen binnen vestigingsplaatsen tussen Grevelingen en Haringvliet. Met name Markenje is weer wat aantrekkelijker geworden. Eerder heb ik al eens gesuggereerd dat het lozen van licht brak water vanuit de Koudenhoek lokaal tot een verbetering van de voedselsituatie kan hebben geleid.

Op de **Hompelvoet** vestigde zich evenals in de voorafgaande jaren een groepje Kokmeeuwen op de Riethaak (=broedvogeleiland) bij de Visdiefjes. Ze hebben daar steeds grote moeite zich daar te handhaven vanwege predatie door grote meeuwen. Ook in 2013 slaagden ze er nauwelijks in om hier kuikens groot te brengen. Een vestiging van een 5-tal paren in de Ganzewei was binnen enkele weken weer verdwenen.

Ook op de **Kleine Stampersplaat** mislukt het broedseizoen bij de Kokmeeuwen al jaren achtereen. Er is veel predatie door vlakbij broedende Zilvermeeuwen en de vogels lopen zelf gevaar gepakt te worden door de Havik. Met slechts 15 broedparen liep het ook dit jaar al snel op niets uit en was er vanaf eind mei geen Kokmeeuw meer te bekennen.

Op **Markenje** verliep de vestiging van Kokmeeuwen ondanks de koude weersomstandigheden niet veel later dan in voorgaande jaren. Op 17 april waren 500-600 paar aanwezig, waarvan de meesten zich rond eind april / begin mei vestigden. Bij de telling van 14 mei zijn door Pim Wolf en René van Loo 760 nesten geteld. De voedselsituatie was kennelijk wat beter dan in 2012 toen Kokmeeuwen al aan het begin van het seizoen bijzonder fel waren op elk visje dat de Grote Sterns meebrachten. In april werd er zoals gewoonlijk veel op Zagers gevestigd.

Gedurende het broedseizoen was er regelmatig predatie door grote meeuwen maar niet in extreme mate. Bruine Kiekendieven kwamen niet vaak, alleen aan het eind van het seizoen wat meer, terwijl de predatie door Zilvermeeuw en Kleine Mantels tegen en na het uitvliegen eveneens toenam. Op basis van de waargenomen aantallen vliegvlugge jongen wordt het broedsucces op 0,3-0,4 geschat.

Al meer dan 20 jaar blijft het broedsucces van Kokmeeuwen in de Grevelingen beneden de 0,5. Het voortbestaan is afhankelijk van broedsucces elders.

Kustbroedvogels Grevelingen

Aangezien in dit verslag slechts enkele gebieden besproken worden, is hieronder een volledig overzicht van de kustbroedvogels in de Grevelingen opgenomen. Dit is overgenomen uit de jaarlijks verschijnende rapportage Broedvogels Grevelingen (Kees de Kraker- Broedvogels Grevelingen 2013, BMP-plots en kustbroedvogels, januari 2014).

Bij kustbroedvogels gebeurt het nogal eens dat de lokale ontwikkeling afwijkt van het totaal van het hele gebied omdat de broedvogels nu eens voor de ene en dan weer voor de andere locatie kiezen.

Tabel 8. Overzicht totaal aantallen kustvogels in de Grevelingen periode 1999-2013. Rode Lijstsoorten zijn vetgedrukt en de status daarvan aangegeven in kolom 2 (G=gevoelig, K=kwetsbaar, B=bedreigd).

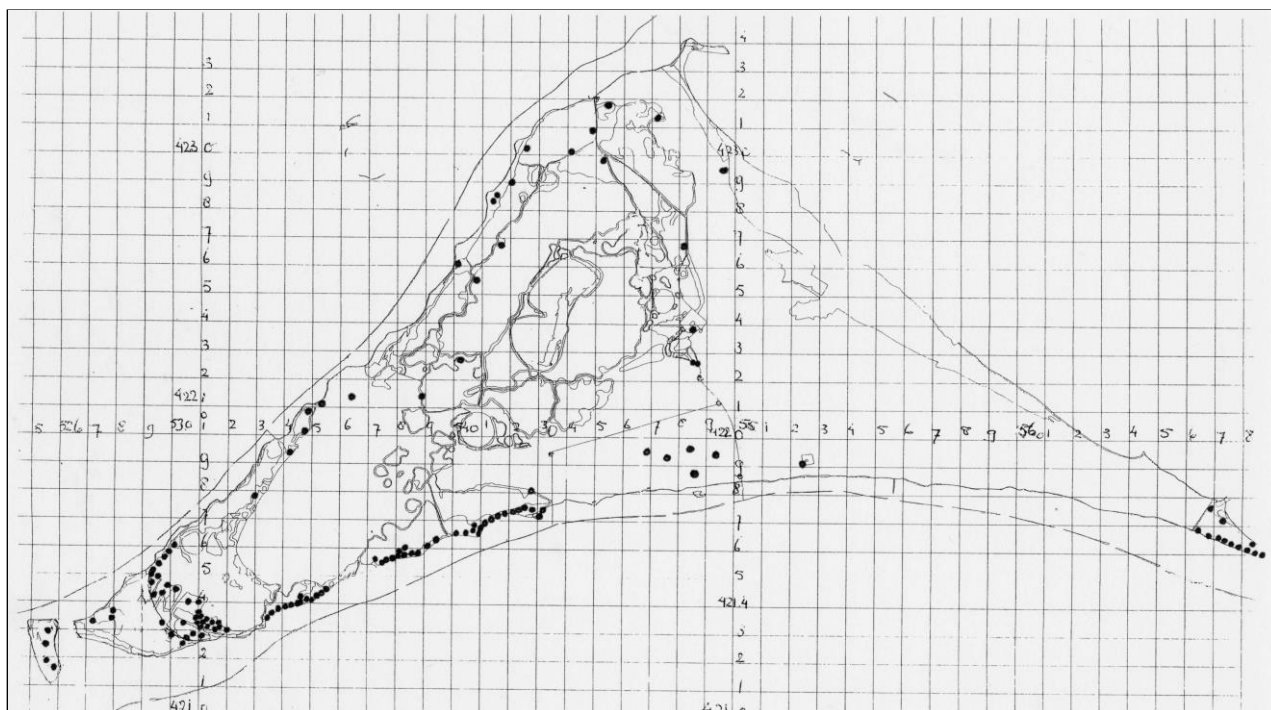
soort / jaar	R L	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1. Kluut		242	255	252	291	193	223	254	247	321	337	324	300	323	250	202
2. Bontbekplevier	K	18	20	22	18	20	23	27	23	28	31	28	27	22	23	17
3. Strandplevier	B	61	62	64	64	64	62	81	86	91	58	63	72	66	72	46
4. Kokmeeuw		2645	2733	1921	419	491	287	105	162	328	497	571	734	724	746	827
5. Zwartkopmeeuw		1	4	6	0	5	9	0	1	5	5	9	55	44	12	76
6. Stormmeeuw		206	233	277	261	319	325	280	259	305	302	227	279	280	251	256
7. Kleine Mantelmeeuw		461	361	461	371	747	803	538	772	946	789	765	945	989	910	1062
8. Zilvermeeuw		1143	939	1486	1261	2264	2152	2496	2206	2374	2369	2093	2586	2006	2384	3116
9. Grote Mantelmeeuw	G	1	2	2	3	2	4	4	5	8	9	12	10	14	13	18
10. Grote Stern	B	4102	2800	3250	1600	4201	3300	0	1	0	0	0	465	4479	1750	3800
11. Visdief	G	600	369	463	264	424	366	405	659	1064	814	872	651	624	668	702
12. Noordse Stern		29	19	29	15	43	34	22	56	45	45	59	55	37	51	52
13. Dwergstern	K	16	23	34	37	36	76	84	134	228	205	152	191	172	170	119

Tabel 9. Aantallen broedgevallen kustvogels in de Grevelingen in 2013. Tabelgegevens van RWS Centrale Informatievoorziening, René van Loo, Mark Hoekstein en Kees de Kraker.

soort / gebied	Hompelvoet	Veermansplaten	Stampersplaat (oeververdediging)	Kleine Stampersplaat	Dwars in de Weg	Slikken van Bommenede	Kabellaarsbank	De Kil	Markenje + schelpenb. Schans	Slikken van Flakkee-Noord	Slikken van Flakkee-Midden	Slikken van Flakkee-Zuid	Slik Battenoord	Grevelingendam	Slik Dijkwater	Totaal
1. Kluut	23	1		8		48		3	47	2	21	17	8		24	202
2. Bontbekplevier				1		3			2		1	5	3		2	17
3. Strandplevier				1		14			8	1	10	10	1		1	46
4. Kokmeeuw	32			15		2		2	765					11		827
5. Zwartkopmeeuw									76							76
6. Stormmeeuw	107	6		1	8	6		4	30		37	57				256
7. Kleine Mantelm.	30	301			710				5		16					1062
8. Zilvermeeuw	169	1516		4	1315	24	14	20	20		30			2	2	3116
9. Grote Mantelm.	1	1	2	3	4	2	1	1			1	2				18
10. Grote Stern									3800							3800
11. Visdief	148			35	6	12		31	292		41	26		57	54	702
12. Noordse Stern	4	2		4		6			4		2	30				52
13. Dwergstern				4		37		1	35		31	9			2	119

Figuur 18. Jonge Grote Stern wordt op 18 juni 2013 door Pim Wolf voorzien van stalen ring Vogeltrekstation Arnhem en van kleurring .





Figuur 19a+b. Aantalsverloop broedparen Grauwe Gans op de Hompelvoet (rechtsonder) en verspreiding in 2013 (boven).

4.6. Overige soorten

4.6.1. **Grauwe Gans** - Hompelvoet: 150, Markenje: 2

In 2013 nam het aantal broedparen op de Hompelvoet af tot 150.

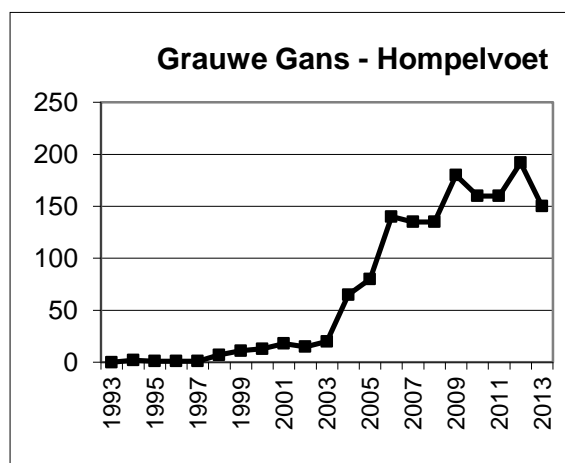
Aanwezigheid van geschikt broedbiotoop is momenteel de belangrijkste beperkende factor op de Hompelvoet. Wordt een gedeelte van de Ganzewei niet gemaaid, dan zitten het jaar daarop al vol met Grauwe Ganzen. Wanneer de vegetatie kort is, gebeurt dat niet of nauwelijks. Wel zien we wat later in het broedseizoen op plekjes die dan wat ruiger zijn geworden, alsnog verspreide broedparen verschijnen.

Foerageergebied voor broedparen met kuikens lijkt nog ruimschoots aanwezig.

Behalve dat er in de Ganzewei minder broedgelegenheid was, was het koude weer in maart en april mogelijk van invloed op de aantallen, al werden er op 13 maart aan de zuidoever al legfels gevonden met 10 en 12 eieren. Op 7 april leverde de nestentelling een lager resultaat op dan in 2012, er liepen op dat moment nog maar enkele paren met kuikens. Het aantal adulten op de Hompelvoet bedroeg toen 750-800 exemplaren, tegen 800-900 in 2012. Het merendeel van de aanwezige vogels in april betreft waarschijnlijk jonge vogels (1-3 jaar oud) die nog niet aan het broedproces deelnemen. Er is dus een groot potentieel aan broedvogels dat bij gunstige omstandigheden het totaal snel op kan jagen. Bij blijvend tekort aan broedgebied zullen veel ganzen zich elders vestigen.

Op 20 april werden circa 850 adulten geteld, waaronder enkele 10-tallen paren met pulli en op 28 april onder andere 50 paar +pulli aan de zuidoever. Daarna verschenen er ook elders groepen met pulli, die zich nu eens samenvoegden en dan weer opsplitten. Lastig om daar een compleet overzicht van te krijgen. Het gemiddelde broedsucces zal vermoedelijk rond de 1,5 vliegvlug jong /paar hebben gelegen. Dat ligt in lijn met broedsucces van 2011 en 2012, in de jaren daarvoor schommelde het broedsucces rond 2 vliegvlugge jongen/paar.

De grootste verliezen worden in de eifase (legfels verlaten) en de kleine kuikenperiode (predatie) geleden. De ganzen grazen verspreid over het hele open deel van de Hompelvoet. Als grazer vervullen ze tegenwoordig een rol van betekenis. Wanneer je 85 ganzen voor 1 koe rekent (vergelijkbare consumptie aan gewicht van plantaardig materiaal), kom je aan 6-9 GVE (grootvee-eenheid, bijvoorbeeld runderen) extra gedurende het broedseizoen. Dat is vooral zichtbaar in een brede strook langs de oevers.



4.6.2. **Brandgans** – Markenje: 70, Hompelvoet: 3

Markenje

Buiten het broedseizoen is Markenje een belangrijke slaappleats voor duizenden Brandganzen (die in de Koudenhoek en Oude Oostdijk foerageren). Nadat de Brandgans in 2007 voor het eerst als broedvogel op Markenje werd vastgesteld met 3 paar, nam de soort tot 40 paar in 2012 toe.

Voor 2013 werden 70 broedparen genoteerd. De ganzen vestigen zich bij voorkeur tussen de Kokmeeuwen, maar broeden ook wel daarbuiten. Een belangrijk deel van de Brandganzen vestigde zich ongeveer tegelijk met de Grote Sterns en kort daarvoor en daarna. De broedduur is ca. 25 dagen. Op 23 mei waren er minim. 6 paar met pulli en een week later meer dan 30 paar. Een vrij groot deel van de ouders trekt met de pulli naar de Hompelvoet en ook wel binnendijs naar de Koudenhoek. Op 14 juni waren er nog 25 paar+pulli op Markenje, terwijl een zelfde aantal naar de Hompelvoet was uitgeweken. Omdat onbekend was hoeveel van de paren met pulli in de Koudenhoek mogelijk van Markenje afkomstig waren, kon het gemiddelde broedsucces niet nauwkeurig berekend worden, maar zonder de Koudenhoek kwam het op circa 2 vliegvlugge jongen/paar. Dat is behoorlijk hoog en gelijk aan 2012. In voorgaande jaren varieerde het tussen 2-3 in 2009 en circa 1 in 2011.

Er was gedurende het seizoen vrij veel heen en weer gevlug tussen Markenje en het graslandreservaat Koudenhoek aan de andere kant van de dijk, waar de Brandganzen een duidelijke relatie mee hebben. Omdat de ganzen evenals Kokmeeuwen in april en mei vooral geïnteresseerd zijn in de aanvankelijk nog schaarse ruigte als broedbiotoop, levert dat veel conflicten op. De onderlinge vetes tussen de ganzen worden ook nogal eens over de rug van de meeuwen uitgevochten. Ook Grote Sterns en Visdiefjes hebben daar last van.

Hompelvoet

Op de Hompelvoet werd in 2012 voor het eerst als gebroed. Evenals in 2012 kwamen er weer enkele paren tussen de meeuwen op de Riethaak tot broeden. De Ganzewei waar in 2012 ook 2 paren zaten was door het maaibeheer ongeschikt. Hier kwamen later wel de paren met pulli van Markenje. Op 29 juni zaten er zo'n 120 ex.(adult + juvenielen).

Het is te verwachten dat we nog heel wat jaren met een groeiende Brandganzenpopulatie te maken zullen krijgen. Best mogelijk dat er in de toekomst meer Brandganzen dan Grauwe Ganzen in de Grevelingen zullen broeden.

4.6.3. **Nijlgans** – Hompelvoet: 20, Markenje: 2

De populatie van de Nijlgans op de Hompelvoet neemt na 2006 af, maar lijkt zich op een lager niveau te stabiliseren (Figuur 20). Het gemiddeld broedsucces lag een aantal jaren rond 0,5 vliegvlug jong per paar, maar in 2012 was het broedsucces dankzij voldoende neerslag (grote zoetwaterbehoefte!) wat beter met circa 1 vliegvlug jong/paar.

In 2013 bleef het aantal broedparen gelijk en ook het broedsucces deed met bijna 1 vliegvlug jong/ paar nauwelijks onder voor 2012. Grote families met meer dan 6 kuikens werden niet waargenomen. Tegenwoordig raken de meeste paren de kuikens binnen de kortste keren kwijt.

Op Markenje mislukken de broedsels vrijwel altijd. Ook in 2013 kwam het niet tot het kuikenstadium. Het lijkt er op dat de talrijke Brandganzen hier een probleem vormen, zodat het pas heel laat in het seizoen tot een broedpoging komt.

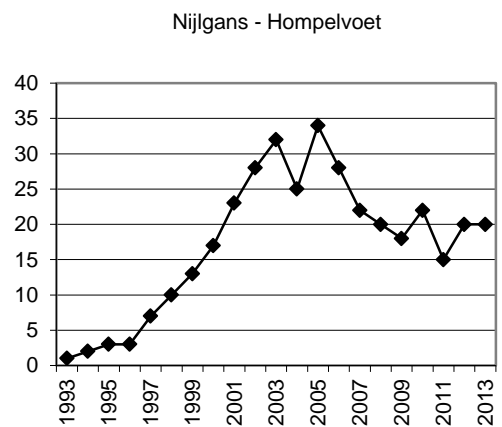
4.6.4. **Bergeend** – Hompelvoet: 30

Het aantal broedparen op de Hompelvoet vertoonde een afname (34 → 30).

Het broedsucces was zoals gewoonlijk laag. Alleen op de Westvijver werden enkele vrouwtjes met oudere pulli waargenomen. Zoals ieder jaar werden er weer een aantal adulten, meestal vrouwtjes, nabij de broedplaatsen door Havik gepredeerd – in 2013: 4 ex.

Bij Markenje werden dit jaar geen vrouwtjes met jongen waargenomen. Veelal wordt aangenomen dat de paren met pulli van de Hompelvoet of uit de nabije omgeving van Markenje afkomstig zijn. Ze broeden meestal niet op Markenje zelf, maar hier is wel veel geschikt foerageergebied aanwezig.

Rondom Markenje verblijven gedurende het hele broedseizoen vaak grotere aantallen niet broedende Bergeenden.



Figuur 20. Aantalsverloop broedparen Nijlgans

4.6.5. Middelste Zaagbek Hompelvoet – 11 territoria

Algemeen

De Grevelingen is het belangrijkste broedgebied voor de Middelste Zaagbek in Nederland. Daarnaast herbergen het Veerse Meer, het Haringvliet en Griend in de Waddenzee wisselende aantallen broedparen. De voornaamste eisen zijn: broedgelegenheid (ruigte of dicht struweel) in de buurt van water en beschut gelegen helder visrijk foerageergebied voor de jongen. Locaties met een grote lengte aan gesloten vooroeververdediging zijn niet erg in trek. De zaagbekken willen bij onraad kunnen uitwijken en zich zwemmend aan het oog onttrekken. In de broedtijd bezoeken ze graag een zoetwaterplas om te drinken, poetsen en te baltsen. Sinds de komst van de Havik op de Hompelvoet is het aantal broedparen structureel afgenomen en wordt er niet meer verder landinwaarts gebroed.

2013

Het aantal gekarteerde territoria op de Hompelvoet nam in 2013 verder af. Wel zijn er in tegenstelling tot 2012 enkele vrouwtjes met pulli gezien. Als eerste op 3 juli een vrouwtje met 1 pul (van ca. 1 week oud) op de Oostvijver. Op 7 juli zwom een vrouwtje met 3 jongen binnen de oeververdediging ter hoogte van de Slenk op West. Huib van Dam meldde onderstaand vrouwtje met pulli van de oostpunt. Deze ging op 6 augustus vanwege een vrouw met een hond juist het water op, waar Huib en Jan Baks kwamen aanvaren. Op 20 augustus zagen ze het vrouwtje met de jongen daar weer. Mogelijk ging het om hetzelfde vrouwtje dat eind augustus en begin september bij de Zuidsteiger met 9 al bijna vliegvlugge grote jongen zwom (wel 2 jongen meer dan op de foto). In elk geval enig broedsucces dit jaar!

Minimaal 1 vrouwtje werd nabij haar broedplaats aan de NW-oever gepredeerd door Havik.

Elders in de Grevelingen werd op 4 juli een vrouwtje met 16 kleinere pulli gezien (en gefotografeerd) bij de Kabellaarsbank door Jaco Costerus. Bij 16 pulli gaan we er altijd van uit dat het om een crèche met jongen van meerdere vrouwtjes gaat.

Verder bereikten mij geen waarnemingen van waargenomen vrouwtjes met pulli, wat in andere jaren bij de maandelijkse watervogeltelling nogal eens het geval was. Zelf heb ik er bijvoorbeeld bij de Stampersplaat / Kleine Stampersplaat geen gezien en ook niet bij Markenje /Koudenhoek waar in zo nu en dan gebroed wordt. Aan de hand van de gegevens van de 8 BMP-plots in de Grevelingen werd eveneens een afname van het aantal broedgevallen/territoria vastgesteld. Op basis van waarnemingen in de BMP-plots en de integrale telling werd het jaarlijks aantal broedparen voor de Grevelingen in het verleden op 35-45 paar geschat. Voor 2012 leek 25-30 paar meer realistisch en wat 2013 aangaat is 20 paar wel het maximum.

Jaarlijks overzomerden 50-100 niet broedende Middelste Zaagbekken in de Grevelingen, hoofdzakelijk op de Hompelvoet. In 2012 lag het aantal overzomeraars op de Hompelvoet duidelijk lager en dat aantal nam in 2013 verder af tot 20-30 vogels.

Tot en met 2005 werden de aantallen op de Hompelvoet en elders in de Grevelingen uitsluitend vastgesteld aan de hand van het waargenomen aantal vrouwtjes met pulli. Sinds 2006 is dat niet meer het geval, maar worden gebruikelijke SOVON-criteria gehanteerd om territoria vast te stellen. Werd bij de oude methode steeds benadrukt dat het om een minimum aantal ging en dat het werkelijk aantal broedparen hoger lag, bij het huidig aantal is dat niet meer het geval. Soms zullen er zelfs aanwijzingen zijn voor een territorium zonder dat het ook daadwerkelijk tot een broedgeval komt. Hoewel bij vaststelling van territoria de criteria strikt worden gehanteerd, zijn de opgegeven aantallen vanaf 2006 door verandering van methodiek **onvergelijkbaar** met die van voorgaande jaren.

Figuur 21. Middelste Zaagbek (v) met jongen aan de oostpunt van de Hompelvoet op 6 augustus 2013. Foto: Huib van Dam.



4.6.6 Bruine Kiekendief (Hompelvoet 1)

Evenals in voorgaande jaren was er in 2013 weer een broedpaar op Noord. Ze waren er niet zo vroeg bij dit jaar: balts waargenomen op 17 en 20 april. Het mannetje joeg regelmatig op de Hompelvoet, het vrouwtje veel minder. Op Markenje kwamen ze zelden. De kiekendieven die daar invielen waren doorgaans afkomstig van elders. In juli werd op het Slik wel eens een jonge Visdief geslagen, al was een juveniele Havik daar meer actief.

Vanaf eind juli werd 1 vliegvlug jong waargenomen. Er waren geen aanwijzingen voor andere broedgevallen op de Hompelvoet. Eind april vlogen er wel twee vrouwtjes (1 volw. + 1 onvolwassen).

4.6.7. Havik (Hompelvoet – 1 paar)

Begin maart en in april werd er bij de vaste broedplaats op Noord weer gealarmeerd en een Havik waargenomen. Het nest op deze locatie zit erg laag en is omgeven met ondoordringbaar braamstruweel, zodat er al heel vlug niets meer van te zien is. De vogels laten zich ook lang niet altijd horen of zien, zodat het vaak gissen is of het broedpaar nog aanwezig is. Later in het seizoen werd maar zelden gealarmeerd en slechts zo nu en dan een vogel waargenomen. Van eind juli tot begin september werd geregeld een juveniele vogel waargenomen, waarvan is aangenomen dat deze uit het broedgeval op de Hompelvoet afkomstig was.

De prooien die gevonden werden, waren o.a. Grauwe Gans (van kuiken tot juveniel), Nijlgans (2x), Bergeend (4x), Wilde Eend (2x), Krakeend (1x), Middelste Zaagbek (1x), Wulp (2x), Scholekster (1x), Kievit (1x), Zilvermeeuw (juveniel, 1x), Visdief (3x).

4.6.8. Kluut

HOMPELVOET

Aantal broedparen: 23
broedsucces: 0?

MARKENJE

Aantal broedparen: 47
broedsucces: 0

KLEINE STAMPERSPLAAT

Aantal broedparen: 8
broedsucces: 0

In 2013 en al vele jaren achtereen produceren de Kluten in de Grevelingen veel te weinig vliegvlugge jongen om de populatie in stand te houden. Dat ze er nog steeds broeden kan alleen door een toestroom van elders. Waarom het broedsucces vaak zo abominabel is, zal veroorzaakt worden door een combinatie van factoren:

1. de voedselsituatie voor de kleine kuikens is misschien minder gunstig (betrekkelijk weinig prooien in het water en op het slik), nogal wat volwassen Kluten gaan vaak elders foerageren (bijvoorbeeld in de Koudenhoek)
2. bij hardere wind koelen de kleine kuikens in het zeer open landschap tijdens het foerageren snel af en neemt de predatie door meeuwen die dan moeilijk krabben kunnen vangen, sterk toe.
3. Op diverse plaatsen bevinden zich bovendien enkele specialisten die het op de kleine kuikens hebben voorzien. Alleen bij langdurig gunstige weersomstandigheden (warm, zelden harde wind, zo nu en dan een buitje), weinig verstoring en afwezigheid van een specialistische predator (bepaalde Blauwe Reiger of meeuw) lukt het de Kluten af en toe jongen groot te brengen.

Hoewel het broedsucces dus al jaren slecht is, waarom komen er dan toch nog Kluten in de Grevelingen broeden? Kluten worden redelijk oud en daarnaast is broedgebied nabij goed voedselgebied schaars. Op het moment van vestiging is de voedselsituatie relatief gunstig: veel restanten van tot pap vergane Zagers in het water.

Op de **Hompelvoet** was er weer een vestiging op het broedvogeleiland Riethaak, waar op 18 mei 23 Kluten op nest zaten. Op 26 mei was er vanop afstand weinig zicht op de broedlocatie, maar er liepen in elk geval meerdere paren met kuikens. Bij een bezoek op 5 juni werd geconstateerd dat het broedgebied op enkele paren na verlaten was. Er vond geen nieuwe vestiging elders op de Hompelvoet plaats, wel begonnen sommige paren nog overnieuw en die zaten op 3 juli nog te broeden. Op 16 juli waren er geen Kluten meer aanwezig. Uiteindelijk is er geen enkel jong groot gebracht.

Op **Markenje** verliep het broedseizoen eveneens desastreus. Enkele vogels vestigden zich op de schelpenrichel ten westen van Markenje (3p), dat waren er veel minder dan in het voorafgaande jaar (35). Het is niet onwaarschijnlijk dat de door het waterschap in het broedseizoen van 2012 aangebrachte barrière van stortstenen aan de voet van de dijk, daarvan de oorzaak was. Hierdoor kunnen de Kluten niet meer met hun pulli naar de binnendijkse watergang waar meer voedsel en dekking is voor de jongen. Wellicht vanwege het koude voorjaar vestigden de Kluten zich wat later dan gewoonlijk. Op de noord- en de zuidhaak van Markenje begonnen de meeste vogels in de eerste week van mei te broeden (resp. 26 v/d 31 en 11 v/d 12). Op de noordhaak waren er op 23/5 de eerste paren (2) met pulli (+ 29 ex. broedend), dat liep in de dagen daarna snel op, maar zoals gewoonlijk verdwenen de pulli ook weer in het zelfde tempo. Zo waren er op 31/5 10 p+pulli en 15 op nest, op 4/6 waren al veel pulli verdwenen en op 8/6 nog 4 ex. broedend en ca. 14p+kleine pulli, 14/6 2 ex. op nest en 7p+pulli ('n enkele wat groter) en op 25/6 nog een enkel paar met hele kleine pulli, geen grotere. Ook op de zuidhaak en het schelpeneiland zijn er geen jongen groot gekomen.

Op de **Kleine Stampersplaat** was het kommer en kwel met de Kluut. Nu eens zaten er hier een paar te broeden en verderop nog een paar, maar kwam je twee weken later dan waren het er een paar meer of

minder en zaten ze weer op een andere plek. Het maximale aantal was 7 broedende vogels op de oostpunt. Er zijn geen jongen vliegvlug geworden.

4.6.9. Plevieren

HOMPELVOET

Kleine Plevier: 0
Strandplevier: 0

MARKENJE

Bontbekplevier: 2
Strandplevier: 8

KLEINE STAMPERSPLAAT

Bontbekplevier: 1
Strandplevier: 1

De **Hompelvoet** moest het dit jaar helemaal zonder plevieren stellen.

Op **Markenje** waren de eerste Strandplevieren aanwezig op 27 april (3 paar Noordhaak). Op 9 mei ging het om 4 paren op de Noordhaak en 1 paar op de Zuidhaak. Op 25 mei is er op de Noordhaak 1 p+pulli, 3 ex. broedend en 1 paar baltsend. De pulli worden al vlug niet meer gezien. Op 8 juni zijner 8 paar (4 Noordhaak broedend, en 4 andere op diverse locaties. Op 10 juni zijn er weer kuikens op de Noordhaak. Op 14 juni worden weer 8 paren geteld, zelfde verdeling als op 8 juni, de twee kuikens op de Noordhaak groeien goed. Op 18/6 minim. 1 kuiken rondrennend. Op 25/6 wordt er nog steeds door meerdere exemplaren op de Noordhaak gebroed, kuikens zijn toen niet gezien, maar wel weer op 1 juli (2 vliegvlug). Voor wat betreft de Bontbekplevier werd weer een broedgeval vastgesteld op de Zuidhaak (al jaren daar) en een paar op het schelpeneilandje bij de Schans. Op deze locatie was de broedende vogel tamelijk snel verdwenen, mogelijk in de knel gekomen tussen de zich vestigende Visdiefjes? Over broedsucces van het andere paar is niets bekend.

Was de **Kleine Stampersplaat** enkele jaren geleden nog goed voor een groter aantal Strandplevieren (10-11), sinds 2012 is dat niet meer het geval. In 2013 werd geregeld 1 paar op het oostelijk deel waargenomen, maar geen kuikens.

Van de Bontbekplevier was aanvankelijk 1 paar aanwezig, maar na 7 juni is de soort hier niet meer gezien.

Strandplevier en peilbeheer

De Grevelingen is een belangrijk bolwerk voor de Strandplevier in Nederland en in internationaal opzicht van belang voor de NW-Europese populatie die zwaar onder druk staat en voortdurend kleiner wordt. Om voor Strandplevieren bij aankomst in het voorjaar zoveel mogelijk aantrekkelijk broedgebied in de Grevelingen beschikbaar te hebben, was in 2011 in overleg met Rijkswaterstaat besloten om het lagere voorjaarspeil al op 1 april in te stellen in plaats van half april zoals gewoonlijk. In 2012 is dat niet gedaan, maar in 2013 weer wel.

Evenals in 2012 was het voorjaar van 2013 t/m april bijzonder droog, maar ook erg koud. Veel Strandplevieren begonnen pas laat met broeden. Aan de hand van het aantalsverloop en de eigen waarnemingen viel er in 2011 en 2013 geen positief effect van de twee weken vroeger ingestelde peilverlaging op de stand van de Strandplevier vast te stellen.

De peilverlaging lijkt wel positief voor de vestiging van Grote Sterns op Markenje (zie blz. 12)

4.6.10. Weidevogels

Hompelvoet *Scholekster: 51, Kievit: 33, Grutto: 26, Tureluur: 14*

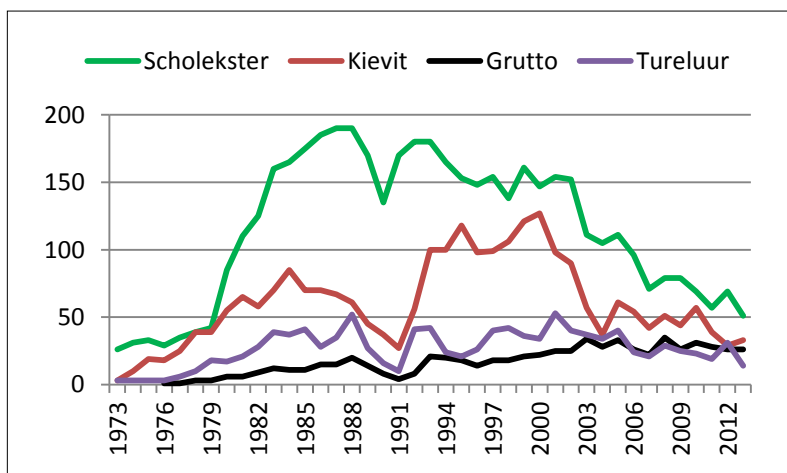
Algemeen

In belangrijke mate wordt vestiging van weidevogels op de Hompelvoet bepaald door het predatierisico van zowel legsel, kuikens en adulte vogels. Havik, Buizerd, grote meeuwen en Hermelijn spelen daarin een belangrijke rol. Dat uit zich in het risicomijdend gedrag van de vogels: een belangrijk deel van het open gebied wordt niet meer als

broedgebied benut. Gedeelten die aan struweel grenzen zijn niet in trek. Zelfs hele vlakten zoals Zilverhompels zijn verlaten. In eerste instantie door Tureluur, later gevolgd door Kievit en in als laatste zijn de Scholeksters uit dit gebied verdwenen. Vooral de Havik is in dit opzicht een belangrijke drijfveer. Het korter en schraler worden van de vegetatie door het maaibeheer is ook van invloed, evenals de landelijk negatieve trend voor de verschillende soorten.

2013

De Scholekster nam in 2013 verder af en zette daarmee de al jaren durende trend voort. Het broedsucces is vaak



Figuur 22. Aantalsverloop van enkele weidevogels op de Hompelvoet sinds 1973.

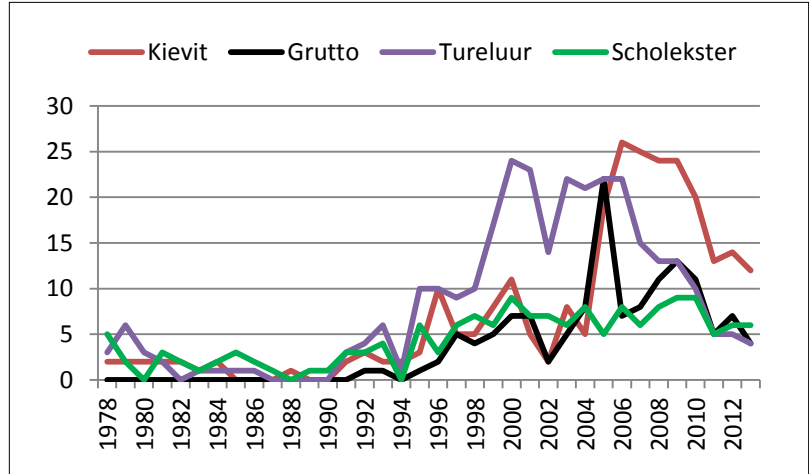
minimaal.

Ook met de Tureluur gaat het bergafwaarts. Met slechts 14 broedparen bereikte de soort een dieptepunt. Veel kuikens verdwijnen vanwege predatie door Stormmeeuw.

De Kievit deed het net iets beter dan vorig jaar en ook het broedsucces was niet bijzonder slecht. De enige soort die zich redelijk weet te handhaven is tot nu toe de Grutto. Ze begonnen echter laat en het broedsucces was gering.

Markenje Scholekster: 6, Kievit: 12, Grutto 4, Tureluur: 4

Op Markenje is er een duidelijke wisselwerking tussen de bezetting door meeuwen en sterns en de mogelijkheden voor weidevogels. Veel en verspreide vestiging door meeuwen perkt de ruimte voor weidevogels sterk in. Ook het maaibeheer heeft invloed. De wat vroeger broedende Kievit en in mindere mate ook de Grutto kunnen voordat alle meeuwen er zitten nog een plekje vinden. Voor de Tureluur, die wat later begint, is dat lastiger en bovendien raken ze hun kuikens tegenwoordig snel kwijt vanwege predatie door meeuwen. Er komen de laatste jaren maar zelden Tureluurs groot.



Figuur 23. Aantalsverloop van enkele weidevogels op Markenje sinds 1978.

Scholeksters weten zich op minder begroeide brakke plaatsen te handhaven en hebben dikwijls wel enig broedsucces. Bij Kievit en Grutto is het broedsucces erg laag. Een deel van de legsels wordt al snel gepredeerd. Wellicht dat deze vogels in de Koudenhoek of op de Hompelvoet een tweede poging wagen, want op Markenje neemt het aantal broedparen met de komst van allerlei meeuwen en sterns in mei als snel af.

4.6.11 Zilvermeeuw – (Kleine Stampersplaat – 4, Hompelvoet – 165, Markenje - 20)

Op de Hompelvoet neemt de soort de laatste jaren duidelijk toe. De meeste paren waren te vinden op de 2^e Sternbank (90) en op het voor kustbroedvogels ingerichte eiland Riethaak aan de westpunt (50). De Kleine Stampersplaat wordt steeds kleiner en Grote Mantelmeeuw en Zilvermeeuw gaat niet goed samen. Het aantal nam iets af tot 4 broedparen.

Op Markenje was er eveneens een kleine afname (24→20).

Ondanks het gering broedsucces die Zilvermeeuwen in de hierboven genoemde gebieden vaak hebben, komen er telkens nieuwe broedvogels voort uit de grote aantallen meeuwen die aan het begin van het seizoen in verband met de zagervangst ter plaatse aanwezig zijn. Voor kustbroedvogels als Grote Stern, Visdief en Kluut is deze ontwikkeling ongunstig.

In de Grevelingen broeden jaarlijks 2000-2500 en in 2013 zelfs > 3.000 paren Zilvermeeuw, waarvan het overgrote deel in de kolonies op Dwars in de Weg en de Veermansplaat is te vinden (zie tabel 8, blz. 28). Een aanzienlijk deel van het voedsel wordt in de Grevelingen gevangen in de vorm van Zager, Strandkrab, Amerikaanse zwaardschede, Tapijtschelp, Zeester en Zeeappeltje. Voor veel kustbroedvogels is de soort samen met Kleine Mantelmeeuw een belangrijke predator.

4.6.12 Grote Mantelmeeuw – Hompelvoet -1, Kleine Stampersplaat -3, elders Grevelingen - 14)

Naast het vaste paar op de oeververdediging van de Kleine Stampersplaat, kwam er ook weer een paar op het oostelijk deel van het plaatje tot broeden en een derde paar vestigde zich op de oeververdediging aan de oostzijde. Er werden in totaal 4 jongen vliegvlug.

Op het kustbroedvogeleiland Riethaak aan de westzijde van de Hompelvoet vestigde zich evenals in 2002 al vroeg in het seizoen een paar. Er kwamen geen jongen groot.

De Grote Mantelmeeuw broedt in steeds meer delen van de Grevelingen (blz. 28). Meestal gaat het daarbij om locaties op de vooroeververdediging, maar de soort broedt ook op eilandjes, schelpenbanken en weinig begroeide vlaktes. In de toekomst zal de populatie wellicht verder toenemen..

4.6.13 Zwartkopmeeuw (Markenje - 76)

Zwartkopmeeuwen vliegen altijd veel heen en weer tussen allerlei Kokmeeuwvestigingen en besluiten vaak pas op het laatste moment waar ze gaan broeden, ze wisselen nogal eens van broedplaats. De voedselsituatie, verstoring op de ene broedplaats en rust op de andere zullen bij deze keuzes belangrijke factoren zijn. In 2011 ging het om 44 paar, in 2012 om 12 paar.

In voorgaande jaren viel er in de vestigingsperiode vanaf begin mei een daling van het aantal vogels waar te nemen en viel het uiteindelijk aantal broedparen veel lager uit dan het zich eerst liet aanzien. In 2013 viel het aantal van 76 getelde legfels op 14 mei hoger uit dan verwacht. De Zwartkopmeeuwen hadden zich net een paar dagen eerder dan de Grote Sterns gevestigd. Sommige legfels waren omringd door sternlegfels (zie ook blz. 13). Evenals Kokmeeuwen visten de Zwartkoppen regelmatig op Zagers en een aantal (>10 ex.) predeerde eieren bij Grote Sterns en hield zich later bezig met viskaap. Gedurende de vele neerslag en het gure weer in de tweede helft van mei en begin juni zijn nogal wat paren geruisloos verdwenen. Waarschijnlijk was het slechte weer de oorzaak van het mislukken.

Het broedsucces leek dan ook niet erg hoog. Er zijn wel een aantal vliegvlugge jongen waargenomen, maar een goed beeld van de aantallen ontbreekt. Veel waren het er in elk geval niet.

De grootste aantallen in het Deltagebied zijn te vinden in het havengebied van Antwerpen en op de Hooge Platen (2013: 1200 paar).

4.6.14 Stormmeeuw (Hompelvoet - 107, Markenje - 30)

Het aantal broedparen van de Stormmeeuw op de Hompelvoet nam toe terwijl er op Markenje een kleine afname was. Ze worden deels verdrongen door Zilvermeeuwen.

Op de Hompelvoet zat de grootste concentratie (70 paar) op de 2^e Sternbank, verder bevonden zich groepjes in de Ganzewei (12), Zilverhompels (8) en Riethaak (15). Begrazing, predatie door Havik, Bruine Kiekendief en met name Zilvermeeuw zorgen al jaren voor een laag broedsucces.

4.6.15. Zangvogels

Veranderingen ten opzichte van 2012 (zie tabel 2, blz. 8 en 9)

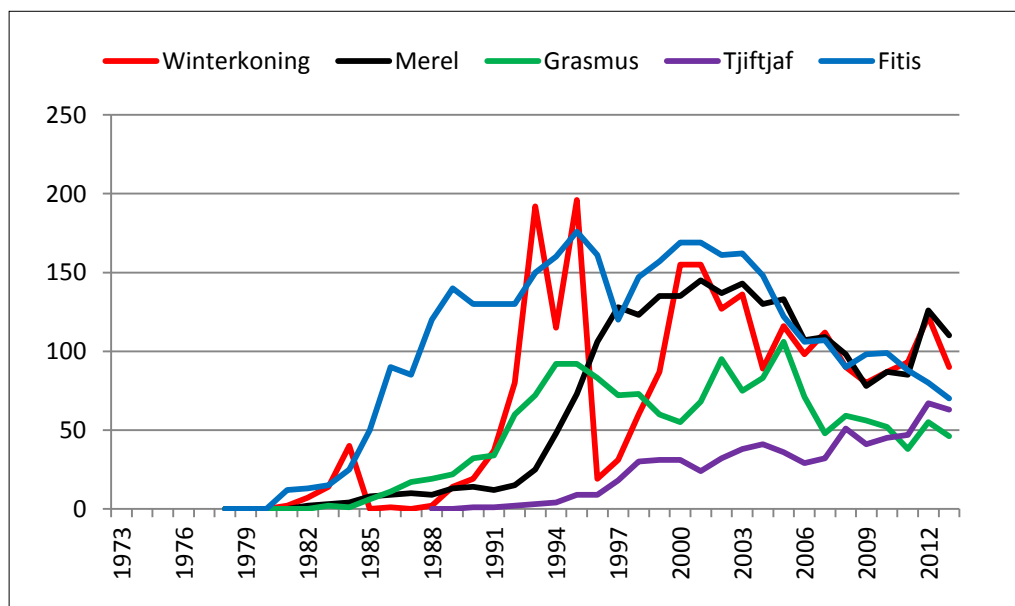
Vooruit: Nachtegaal, Zanglijster, Tuinfluiter, Kneu

Achteruit: Houtduif, Veldleeuwerik, Graspieper, Winterkoning, Heggenmus, Roodborst, Merel, Bosrietzanger, Spotvogel, Grasmus, Zwartkop, Goudvink

Niet meer: Kleine Karekiet

Weer wel: Groenling, Putter

Nieuw: Pimpelmees



Figuur 24.
Verloop van een aantal zangvogels op de Hompelvoet sinds 1973.

Veel soorten lieten in 2013 een daling zien. Deels is dat veroorzaakt door de weersomstandigheden die bij inventarisatie niet altijd gunstig waren (kou, harde wind), zodat er weinig gezongen werd. Naast incidentele af- of toename met oorzaken als ongunstige telomstandigheden, sterfte buiten het broedseizoen of laag broedsucces in het voorgaande jaar, zijn er ook factoren die meer structureel van aard zijn en met het broedgebied te maken hebben (vegetatiestructuur, predatie, voedselomstandigheden).

Sinds de komst van de Havik is het aantal broedparen van de Houtduif sterk afgenomen. Van 65-70 rond de eeuwwisseling tot slechts 4 paar in 2013. Op de Veermansplaat is die daling minder groot. Hoewel de Koekoek nog geregeld te horen is, kom je ze minder tegen dan voorheen. Jongen worden nogal eens gepredeerd door de Havik.

De Veldleeuwerik piekte in 2011 (98 paar), maar is sindsdien weer afgenomen. Met 75 broedparen is de soort toch nog goed vertegenwoordigd op de Hompelvoet.

De Graspieper doet het duidelijk minder goed dan de Veldleeuwerik. In eerste instantie wordt dat veroorzaakt door de behoefte aan hogere ruigte, dat buiten het struweel maar weinig aanwezig is. Omdat daar de laatste paar jaar weinig verandering in is gekomen, is de opvallende afname in 2012 en 2013 niet makkelijk vanuit de lokale situatie te verklaren.

De afname van soorten als Winterkoning en Heggenmus zal vooral door de langdurig koude winter veroorzaakt zijn. Ook de Roodborst lijkt gevoelig voor de winterse koude die ook in de gebieden ten zuiden van Nederland heerste. Geen last van winterse koude had de Nachtegaal die een recordhoogte van 40 broedparen bereikte. Kennelijk is het biotoop voor deze soort nu optimaal. Ook de Zanglijster deed het opmerkelijk goed, maar dat kan veroorzaakt zijn door de latere zangpiek vanwege het koude voorjaar. Omdat pas in april met inventarisaties begonnen wordt, wordt in andere jaren mogelijk een deel van deze vroeg in het seizoen zingende soort gemist. Dat wordt deels goed gemaakt tijdens de piek voor het tweede legsel, maar deze is kleiner dan bij het eerste legsel.

De Cetti's Zanger wist zich op de Hompelvoet te handhaven, maar het totaal voor de Grevelingen ligt de laatste paar jaar door de koudere winters beneden het aantal van 2010 (schatting voor dat jaar: 50 paar). Tenslotte lijkt de Goudvink een beetje op zijn retour en laat de Kneu met nu weer een toename over de afgelopen 15 jaar een opvallend golvend verloop zien. Al wordt het nooit meer zoals in de tachtiger jaren toen het geschikte biotoop grootschalig aanwezig was en er tot over de 100 broedparen geteld werden.

5. Waarnemingen

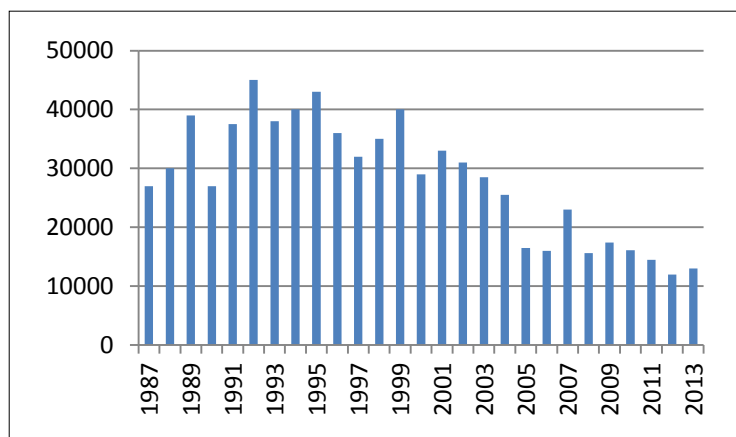
Naast broedvogels zijn er nog talrijke andere vogels die in het gebied verblijven of er op doortrek langskomen. Veel waarnemingen hebben betrekking op de Hompelvoet en de directe omgeving daarvan. De gebruikte topografische benamingen zijn te vinden op de kaart van de Hompelvoet op de laatste bladzijde van dit rapport. Vanaf 2006 wordt er veel minder tijd op de Hompelvoet doorgebracht dan voorheen. Het aantal waarnemingen is dan ook beperkt en heeft een incidenteel karakter. Om die reden wordt afgezien van een zo volledig mogelijke informatie en is slechts een beperkt aantal waarnemingen vermeld.

Dodaars	- 8/5 1 ex. Oostvijver
Geoorde Fuut	- tot ca. half april nog groepen van tientallen ex. op de Grevelingen, daarna kleinere aantallen - 16/7 groep ca. 130 ex. ONO van Hompelvoet , groep 30 ex. NO v Hompelvoet en groep ca. 30 ex. tussen Hompelvoet en Den Osse
Kleine Zilverreiger	- Evenals in 2012 vrijwel geen enkele waarneming van deze soort. Tot groepsvorming komt het in de nazomer al lang niet meer. Het aantal waarnemingen op de Hompelvoet beperkte zich tot af en toe 1 ex. in de nazomer. Van de Nederlandse broedpopulatie is bijna niets meer over.
Chileense Flamingo	- 28/2 en 4/4 2 ex. Markenje. Waarschijnlijk zelfde vogels als in 2012, niet geringd
Kleine flamingo	- 28/2 2 ex. Markenje
Lepelaar	- Hoewel er nog regelmatig Lepelaars in de Grevelingen foerageren, is dat aantal al lang niet meer zo hoog als in het verleden. Dit heeft voor een belangrijk deel te maken met het ontstaan van andere voor Lepelaars kennelijk meer aantrekkelijke foerageergebieden, onder meer langs de zuidkust van Schouwen. - Op de Hompelvoet en bij Markenje geregeld kleine aantallen langs vliegend en 1-4 exemplaren foeragerend, in mei doorgaans wat meer, tot 8 ex. Ondanks de wat betere stand van Brakwatergrondel ontstonden er op de Hompelvoet geen nazomer concentraties .
Kleine Zwaan	- 4/3 6 ex. Groene Strand
Knobbelzwaan	- 6/4 meer kadavers langs oevers dan in andere jaren van de afgelopen winterperiode
Brandgans	- In april onregelmatig op de Hompelvoet; tot eind april geregeld enkele 100-en langs Slik overnachtend; deze vogels komen van Goeree, meestal uit de Koudenhoek; de meeste ganzen (tot ruim 3000 ex.) sliepen echter bij Markenje. Ter plaatse werd minder dan in 2012 gefoerageerd, de ganzen kwamen later en vertrokken vroeger. Vanaf eind augustus sliepen er weer grotere aantallen op de Hompelvoet (400-1000 ex.). Vanwege de zich uitbreidende broedpopulatie duiken er gedurende het broedseizoen en zeker vanaf begin juli op allerlei locaties, groepen van enkele tientallen vogels op.
Rotgans	- Voor Rotganzen is het beschikbare graslandareaal buiten de Hompelvoet de laatste jaren toegenomen, onder meer in het kader van natuurontwikkeling nieuw grasland nabij de Schans in de omgeving van Markenje. Daarnaast worden delen van bestaande terreinen en percelen met

wintertarwe ook langer benut dan in het verleden het geval was. Dat alles maakt dat de Hompelvoet, waar bovendien Havik en vaak een of meer Slechtvalken actief zijn, in veel gevallen pas derde keus is. Bovendien speelt de toegenomen concurrentie met Grauwe Gans, waarvan er in april een groot aantal op de Hompelvoet aanwezig is, ook nog een rol. Ook op Markenje werd duidelijk minder gegraasd, wat deels met het late koude voorjaar te maken gehad zal hebben.

- Het hoogste aantal Rotganzen op de Hompelvoet in 2013 bedroeg 440 ex. op 7 mei. Doorgaans waren in april zo'n 200 ex. aanwezig en in mei gemiddeld 300. Het aantal overnachters kon wel hoger liggen omdat vogels van elders op de Hompelvoet kwamen slapen. Op 26 mei waren nog 150-200 ex. aanwezig. Het vertrek van deze vogels is niet waargenomen (een week later waren ze in elk geval niet meer aanwezig), maar aanwezigheid op 26 is gemiddeld al aan de late kant.

Figuur 25.
Aantal vogeldagen Rotgans Hompelvoet 1987-2013
(periode 1 april tot vertrek eind mei).



- Kolgans - 12/12 enkele ex. tussen Grauwe Ganzen Zilverhompels
- Indische Gans - 18+19/5 1paar Zilverhompels
- Canadese Gans - af en toe 1 paar Ganzewei / Veeput
- 19/6 groep 40 ex. langsvliegend in ZW-richting
- 22/6 9 ex. in ruigroep Grauwe Gans zuidoever Hompelvoet
- 4/8 groep 14 ex. Groene Strand
- Bergeend - in 2012 lagen er begin april opvallend veel kadavers en geplukte vogels (ook op Veermansplaat) vanwege strenge kou van begin februari, maar in 2013 was dat niet het geval.
- 10/4 170 ex. Markenje
- 1/9 ca. 90 ex. foeragerend Slik
- 23/9 ca. 400 ex. foeragerend Slik
- Wintertaling - 9/4 9 paar in Westvijver
- in nazomer groot aantal in oeverzone Slik foeragerend, vandaar geregeld groepjes naar Oostvijver om te drinken en te poetsen. Op 27/8: 200 ex., 1/9: 120 ex., 2/9: 540 ex.
- Boomvalk - 3/7 1 ex. met prooi uit Ganzewei richting Ouddorp
- Torenvalk - vanaf 21 juni zo nu en dan 1 (m) of soms 2 ex. (juv.) Schapenbank/Kolonie. Vangen voornamelijk Paardenmestkevers, soms een muis (Noordse woelmuis).
- Smelleken - 28/2 1 ex. Markenje
- 20/8 1 ex. langs woning land op paal bij Kolonie (is wel een erg vroege warneming)
- Slechtvalk - in april 1-2 ex. op Hompelvoet ; vooral gericht op postduiven
- 25/5 1v slaat duif in NO-Ganzewei (duivendag)
- 21+22/6 1ex. aanwezig (wellicht man); jagend in Ganzewei; zittend in boom Het Breed, cirkelend boven de NW-oever
- vanaf 1/9 1 ex. (waarschijnlijk man onvolwassen) aanwezig.; vaak op paaltje slik
- Sperwer - 27/8 1v met prooi Morinellenvlak
- Buizerd - hele seizoen 1-3 ex. aanwezig; geen aanwijzingen voor een broedgeval; komen met name af op de vele jonge Grauwe Ganzen
- Ruigpootbuizerd - 28/4 1 ex. in Ganzewei, had Grutto geslagen
- Blaauwe Kiekendief - 4/3 1v geplukt door Havik, Binnenpad NW-oever
- Grauwe Kiekendief - 20/8 1v/juv jagend boven West

- Houtsnip - 4/3 1 ex. geplukt, waarschijnlijk door Havik, rand struweel Morinellenvlak
- 7/4 1 ex. opvliegend struweel NW-oever; 1 ex. opvliegend struweel West
- Watersnip - 27/8 verspreid minimaal 20 ex.
- Zilverplevier - 25+26/5 minim. 40 ex. foeragerend in drassig deel Ganzewei ten zuiden stuifdijkje
- Goudplevier - De jaren met de grote voorjaarsaantallen van duizenden Goudplevieren op de Hompelvoet lijken definitief voorbij. Veel meer dan 100 ex. op 6 april, waren het er dit jaar niet. Ook de opbouw in de nazomer verliep buitengewoon traag: 29/8 enkele 10-tallen en 3/9 75ex. Groene Strand
- 12/12 ca. 500 ex. Ganzewei
- Krombekstrandloper - 20/8 1 ex. op oeververdediging oostpunt Hompelvoet (waarn. Huib van Dam en Jan Baks)
- Witgat - 22/6 1 ex. Oostvijver vervolgens dagelijks 1 of meerdere ex. op Hompelvoet
- 4/8 10 ex. Westvijver, 1 ex. Oostvijver, 1 ex. Veeput
- Steenloper - Op de zuidelijke vooroeververdediging bij een broedplaats van Visdiefjes was eind mei, begin juni een opvallend makke Steenloper aanwezig, die langzaam voor je uitlopend ook diverse roepjes liet horen. Nu kwam Huib van Dam met een foto van een bedelende jonge Steenloper genomen bij de Hompelvoet. Even werd gedacht aan een mogelijk broedgeval, maar toen bleek dat de foto begin mei gemaakt was, kon die gedachte overboord worden gezet. Pim Wolf wist op basis van het verenkleeft te melden dat het hier een 2^e kalenderjaar vogel betrof.
- Grutto - 29/6 groep 60 ex. foeragerend in noordelijk deel Ganzewei
- Waterral - 12/12 1 ex. roepend in/bij Schuurbosje
- Kleine Jager - 17/6 1 ex. enige tijd bij Markenje achter Grote Sterns en Visdiefjes met een visje jagend. Vertrokken in westelijke richting
- Dwergmeeuw - 3/5 309 ex. ter plaatse: zittend, wassend of rustig op het water dobberend, noordhaak Markenje
- 17/5 5 ex. noordhaak, Markenje
- Reuzenster - 26/9 2 ex. (1 adult en 1 juveniel) langere tijd rondvliegend en roepend boven Markenje. Waren door mij verstoord, moest ter plaatse zijn voor het maai-beheer.
- Velduil - 2 braakballen
- Grote Bonte Specht - 7/4 1 ex. Schuurbosje, rest van het seizoen afwezig, maar vanaf 20/7 weer 1 ex. Hompelvoet
- Boerenzwaluw - tweede helft augustus en begin september vele tientallen foeragerend bij kudde runderen in Ganzewei. 20/8 60 ex. op rasterdraden boven Veeput.
- Al weer enkele jaren geen broedgeval bij de woning. De laatste had het veld geruimd vanwege op en onder het dak rondstruinende Hermelijnen.
- Tapuit - in april minder doortrekkers dan gewoonlijk, zo nu en dan 1 of enkele ex. op Hompelvoet waargenomen; ook in mei nog het zelfde patroon; laatste waarneming op 26/5 1m+1v nabij woning; vervolgens pas weer waarnemingen vanaf 1 september.
- Grauwe Klauwier - evenals in voorgaande jaren in augustus weer diverse Paardenmestkevers gespietst op prikkeldraad bij woning en rondom Kolonie; geen waarnemingen van individuen.
- Putter - 4/3 groep 28 ex. Kolonie
- Vanaf eind juli weer toenemend op distels en Gewone klit in de Kolonie
- Gaai - 20/4 1 ex. Schuurbosje
- 25/5 1 ex. van Noord in zuidelijke richting vliegend. De soort is nog geen broedvogel op de Hompelvoet en nog niet eerder waargenomen gedurende het broedseizoen.

6. Zoogdieren

6.1 Hompelvoet, Markenje

Veel zoogdieren hebben een tamelijk verborgen levenswijze en worden vrijwel nooit waargenomen. Wel kan aan de hand van sporen of activiteiten soms de aanwezigheid van deze dieren worden vastgesteld. Bij kleine zoogdieren, zoals muizen, is het vaak alleen mogelijk om door gericht onderzoek met inloopvallen iets over voorkomen en dichtheden te zeggen.

Zowel op de Hompelvoet als op Markenje komt de Noordse woelmuis voor. Een Rode Lijstsoort en prioritaire soort voor de Habitatrichtlijn.

Ook de afwezigheid van soorten is van belang en kenmerkt eilandsituaties als op de Hompelvoet.

6.1.1. Mol

Hompelvoet (1990 – 1994, 2002 – 2010??)

Na eerdere uitbreiding was de Mol weer sterk afgenomen. In 2011 en 2012 was het onduidelijk of de soort nog voorkwam er werden geen graafsporen of mollenhopen meer waargenomen. Op basis hiervan leek het aannemelijk dat de Mol niet meer op de Hompelvoet voorkwam. In 2013 werden twee mogelijke molshopen in het struweel van bij de NW-oever opgemerkt. Of misschien waren de afgevlakte zandhopen door een Noordse woelmuis opgeworpen. Bij uitsterven zou een verminderde vitaliteit door inteelt een rol kunnen spelen, gezien de smalle genetische basis van deze populatie die hoogstwaarschijnlijk op 1 moerdier is gebaseerd. Mogelijk speelt predatie door Hermelijn ook een rol. Kennelijk lukt het de Mol niet om hier een stabiele populatie op te bouwen.

Elders in de Grevelingen komt de Mol op diverse plaatsen voor, allereerst op de landgebieden maar ook op de Kabbelaarsbank en enkele eilandjes. Zo is op de Stampersplaat al jaren een populatie aanwezig, die daar in het struweel/bos overal voorkomt. Het struweel op de Hompelvoet is/was deels misschien te dicht beworteld met Duindoorn en bramen om makkelijk gangen te graven. Hoewel er wel eens gangen vanuit de struweelrand een eindje de begraasde vlaktes inlopen, blijven de begraasde open gebieden overal in de Grevelingen onbezet. Permanente begrazing en Mol gaat in gebieden met een hoge grondwaterstand of zeer dunne humuslaag, niet goed samen.

Op de Veermansplaten, Markenje, Mosselbank en Archipel komt de Mol niet voor.

6.1.2. Bosspitsmuis

Markenje (1997-2007? in 2008 niet meer vastgesteld)

In 2002 jaar werden bij een kort onderzoek met inloopvallen op Markenje nog 7 Bosspitsmuizen gevangen, maar bij het Noordse woelmuisonderzoek in 2008 werden geen Bosspitsmuizen gevangen of gehoord. Het maaibeheer is erg ongunstig voor deze soort. Aangenomen wordt dat de Bosspitsmuis niet meer op Markenje voorkomt, met het verdwijnen van winters overblijvende ruigte is het gebied ongeschikt geworden.

Wat betreft de andere eilanden in de Grevelingen is de Bosspitsmuis alleen op Dwars in de Weg vastgesteld. Op de Kabbelaarsbank komt wel de Huisspitsmuis voor, die daar erg talrijk is. Ook op andere locaties zien we steeds meer een verschuiving van Gewone bosspitsmuis naar Huisspitsmuis.

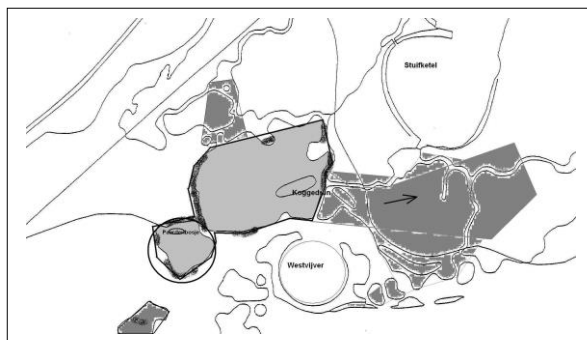
6.1.3. Dwergvleermuis spec.

In het verleden werd zo nu en dan een, soms meerdere, dwergvleermuis waargenomen rond de vogelwachterswoning. De laatste jaren zijn geen vleermuisen waargenomen. In veel gevallen zal het om trekkende exemplaren van de Gewone- of Ruige dwergvleermuis gaan.

6.1.4. Noordse woelmuis

Markenje (sinds 1988/89)

In 1997, 2002 en 2008 werd Markenje onderzocht met inloopvallen. Ondanks het ogenschijnlijk minder optimale beheer (maaien in september en ook nog wel later in het seizoen) wist de Noordse woelmuis zich goed te handhaven. Het laten liggen van het maaisel zoals de laatste jaren het geval was, werkte ook in het voordeel van de Noordse woelmuis omdat ze onder het maaisel hun dekking behouden.



Figuur 26. Voorkomen van de Mol op de Hompelvoet tot 2009. Het donkergrijze deel betreft de uitbreiding in oostelijke richting in 2008 en 2009. In de omgeving van het Paardenbosje, cirkel, werden in 2002 de eerste molshopen gevonden. Sinds 2010 zijn geen activiteiten meer waargenomen.

In het verleden werd het eilandje met een handmaaier (agrico) gemaaid. Dit was een langdurige klus, maar gunstig voor de Noordse woelmuis die daardoor tijd had om uit te wijken. Daarnaast bood het gemaaide zwad, zoals gezegd, een uitstekende dekking. Sinds 2011 wordt het gewas met een kleine trekker in korte tijd geklepeld, wat veel slechter uitpakt voor de Noordse woelmuis. Bovendien werd het hele plaatje gemaaid, terwijl in het verleden de minder ruige brakke vegetatie niet werd meegenomen. Najaar 2012 zijn twee kleine gedeelten van ieder ca. 20x80m in het midden van het plaatje niet gemaaid. Hoewel deze maatregel in eerste instantie was genomen om broedvogels begin april wat meer dekking te bieden, bleek dat ook gunstig voor de Noordse woelmuis die gebaat is bij een gefaseerd maaibeheer. In 2013 werd Markenje in twee fases gemaaid waarbij ook aan de Noordse woelmuis is gedacht.

Hompelvoet (sinds 1982/83)

De eerste Noordse woelmuizen verschenen in de winter van 1982-83 op de Hompelvoet. In 1984 en 1985 zaten er overal Noordse woelmuizen, maar na de komst van de Hermelijn (over het ijs) in de winter 1958-86 nam de populatie sterk af. Zeven jaar later stierf de Hermelijn uit, maar na vier jaar arriveerden nieuwe dieren over het ijs van de laatste elfstedenwinter. Sindsdien bleef de populatie van de Noordse woelmuis op de Hompelvoet klein en met het verdwijnen van ruigte door toegenomen maaibeheer en begrazing bleef het voorkomen sindsdien vrijwel beperkt tot de randen van het Duindoornstruweel. Er bestaat een duidelijke voorkeur voor biotoop waarin een stuifdijk (veelal onder het struweel) aanwezig is, liefst met voorkomen van zegen of grove grassen als Duinriet. In sommige jaren worden vrijwel geen sporen van graaf- of andere activiteiten waargenomen. Bij het laatste onderzoek (in 2010) waren er weer meer graafactiviteiten zichtbaar en tijdens het onderzoek met inloopvallen bleek dat er verspreid in het gebied nog kleine populaties aanwezig waren (o.a.: Slenk, stuifdijk Baalhoek-Bollen, Stuifketel, Delingsdijk-noord). In de jaren daarna was de activiteit langs de struweelranden erg wisselend, met in het ene jaar wat meer gegraven dan in het andere. Gezien de geringe oppervlakte van geschikt habitat door permanente begrazing en maaibeheer, de aanwezigheid van Hermelijn en Bruine rat, is het duidelijk dat het voorkomen van de Noordse woelmuis op de Hompelvoet ook in de toekomst beperkt zal blijven. De uitsterfkans is niet gering. In 2013 was er weer iets meer gegraven te zien, bovendien werden er enkele Noordse woelmuizen waargenomen. In de nazomer is een gedeelte van Zilverhompels niet gemaaid om meer geschikt leefgebied voor de Noordse woelmuis te laten ontstaan. In een gebied met permanente begrazing blijft dat lastig. Het effect van het aangepaste maaibeheer op de Noordse woelmuis wordt in de gaten gehouden.

6.1.5. Beverrat

Hompelvoet (1999, 2004 –2006)

De soort is destijds door de Muskusratbestrijders uitgeroeid. Sinds 2007 zijn geen sporen meer aangetroffen die op aanwezigheid van Beverratten duiden.

6.1.6. Dwergmuis

Hompelvoet (sinds 1992)

Dwergmuizen leven hoger in de vegetatie en kwamen op de Hompelvoet in lage dichtheid voor langs gevarieerde struweelranden en op plaatsen met een ruigere begroeiing. Zo nu en dan vond je een nestje van het voorgaande jaar. Zichtwaarnemingen of vondsten van verdronken exemplaren waren er de laatste paar jaar voorafgaand aan 2010 niet, aangenomen werd dat de soort nog wel aanwezig was. Onderzoek met inloopvallen verspreid over heel de Hompelvoet leverde in 2010 echter geen enkele vangst op. Omdat je niet elke plek kunt inventariseren en de Dwergmuis in augustus nog weinig op de grond komt zodat ze dan niet vlug met inloopvallen gevangen worden, kon het zijn dat de soort plaatselijk toch nog voorkwam. In het verleden zijn wel dode exemplaren gevonden in plastic emmers die in de vegetatie waren gewaaid. Bij gebrek aan zoet water kan dit soort afval in een 'val veranderen, die heel wat muisjes het leven kan kosten.

In 2011 en 2012 was er geen enkele aanwijzing die op aanwezigheid van Dwergmuizen wees. Aangenomen werd dat de soort wellicht niet meer op de Hompelvoet voorkwam, maar in 2013 werden diverse nestjes gevonden. De Dwergmuis is dus nog steeds aanwezig. De stand van de Dwergmuis was ook buiten de Hompelvoetenkele jaren heel erg laag, maar nam in 2013 duidelijk toe.

6.1.7. Bruine rat

Markenje (alleen in 1990; een enkele in 2002)

Op Markenje werd ook dit jaar geen enkele aanwijzing gevonden voor de aanwezigheid van ratten. Het gevoerde maaibeheer maakte het gebied ook niet tot een aantrekkelijke vestigingsplaats voor deze soort, al kan daar door gedeelten niet te maaien weer verandering in komen. Bovendien biedt de door het waterschap aangebrachte laag stortsteen langs de dijk de soort veel schuilgelegenheid.

Hompelvoet (sinds ca. 1973)

Na de terugkeer van de Hermelijn eind negentiger jaren, werden lange tijd weinig rattensporen gevonden. Aangenomen werd dat de stand van de Bruine rat op de Hompelvoet laag bleef vanwege predatiedruk door Hermelijn. In het verleden bleek dit meermaals het geval. Sinds 2010 worden er opnieuw veel sporen van Bruine rat gevonden, terwijl de Hermelijn juist minder wordt waargenomen. De ratten(sporen) worden op steeds meer plaatsen aangetroffen. De meeste rattensporen werden ook in 2014 waargenomen op de Oostpunt, langs de Noordwestoever en op West. Het gaat daarbij om aan struweel grenzende locaties. Veelal nabij de oever, maar ook midden op de plaat bij de veekraal kunnen sporen gevonden worden. Sinds 2004 toen de Grote Sterns de Hompelvoet verlaten hadden, is er door vogelwachters niets meer aan rattenbestrijding gedaan.

6.1.8. Hermelijn

Markenje (1991-1993?; winter 1995/96; winter 1997/98)

Al jaren worden op Markenje geen sporen of aanwijzingen gevonden die duiden op de aanwezigheid van Hermelijnen. Zachte winters (Grevelingen niet dicht gevoren) en het maaibeheer zorgden er lange tijd voor dat er geen Hermelijnen op Markenje kwamen. Met het uitsparen van enkele gedeelten bij het maaibeheer in het najaar van 2012 en de relatief koude winter kwam daar verandering in. Bij een bezoek op 28 februari 2013 werden enkele schuilplaatsen, restanten van opgevreten vogels en een groot aantal (oudere) keutels van Hermelijn in één van de niet gemaaide gedeelten aangetroffen. Twee latere bezoeken in maart leverden geen nieuwe sporen van aanwezigheid op. Aangenomen werd dat het dier voor het smelten van het ijs naar de vaste wal is teruggekeerd of is doodgegaan/gepredeerd. Met het aanbrenge van een dikke laag stortsteen op de voet van de dijk tegenover Markenje heeft het waterschap wel voor een aantrekkelijker biotoop voor ratten en kleine marterachtigen gezorgd. Bij dichtvriezen van de Grevelingen is de kans dat deze op Markenje komen dan ook toegenomen.

Hompelvoet (1985/86-1993, 1997-heden; konden de Hompelvoet alleen over het ijs bereiken in winters dat de Grevelingen helemaal was dichtgevroren)

Het jaarlijkse winternest onder een stapel palen bij de vogelwachterswoning werd in 2013 niet aangetroffen. Verspreid over de Hompelvoet werden sporen gevonden, maar minder dan in andere jaren en zichtwaarnemingen ontbraken. Het lijkt momenteel om hooguit enkele dieren te gaan.

Het feit dat Bruine ratten die samen met Noordse woelmuis de belangrijkste prooidieren vormen, al enkele jaren toenemen, wijst er op dat de Hermelijn zich de laatste jaren nauwelijks of niet meer voortplant. Uitsterven zoals in 1993, kan zomaar gebeuren. Kleine populaties op een eiland zonder genueitwisseling zijn erg kwetsbaar. Sinds de komst van de nieuwe populatie in de winter van 1996-97 heeft de Grevelingen niet meer compleet dicht gelegen.

6.1.9. Nerts (Amerikaanse nerts/Mink)

In het verleden (1989) zat er wel eens een Amerikaanse nerts op de Hompelvoet. Nertsenfokkerijen zijn er zowel op Schouwen als op Flakkee. Daar ontsnappen er wel eens. Een aantal jaren geleden zat er eentje op het haventerrein bij Bommenede. Waarnemingen uit de afgelopen jaren zijn niet bekend. Vrij levende populaties kunnen een bedreiging vormen voor kustbroedvogels. Zo zijn er bij de bescherming van de Dougalls Stern in Bretagne grote problemen met deze dieren. In Nederland is nog niet gebleken dat de soort zich langere tijd in de vrije natuur weet voort te planten. De Tweede Kamer heeft ingestemd met een koude sanering van de nertsenfokkerij, deze is nu verboden vanaf 2020.

6.1.10. Gewone Zeehond

Het aantal zeehonden in het Deltagebied neemt nog steeds toe. De waargenomen aantallen wisselen nogal eens, maar in seizoen 2011-2012 werden er max. 631 ex. geteld (RWS-Centrale informatievoorziening). Het belangrijkste gebied is de Voordelta (max. 378, april 2012), daarnaast zijn vooral de Oosterschelde (max. 102, april 2012) en de Westerschelde (max. 139, april 2012) van belang. De jaarlijkse toename van het aantal dieren wordt vooral veroorzaakt door immigratie (Engeland, Waddengebied). Er worden nog steeds weinig jongen geboren al neemt dat wel iets toe. Voor 2011 gaat het naar schatting om 35-40 pups (32 geteld door RWS).

De Grevelingen speelt een bescheiden rol, maar ook hier neemt de Gewone zeehond langzaam toe. Zeehonden uit de Voordelta komen door de Brouwerssluis de Grevelingen in. Bij de inlaat aan de Brouwersdam waardoor ook veel vis het meer in- en uittrekt, houden ze zich graag op, al zie je daar vooral Grijze zeehonden. Eenmaal binnen hebben sommige dieren niet meer de neiging om terug te keren. Ze sluiten zich aan bij de bestaande populatie die daardoor geleidelijk groter wordt.

In **2013** nam het aantal Gewone zeehonden in de Grevelingen verder toe. Verbleven er in 2012 ongeveer 35 exemplaren in de Grevelingen, in 2013 ging het al om ruim 50 dieren. Er werden evenals in 2012 weer 5 jongen geboren (meded. William v/d Hulle).

Staatsbosbeheer houdt er tegenwoordig zelfs zeehondensafari's op na. Je moet ze wel weten te vinden want die beesten zijn lang niet overal in de Grevelingen te zien. Bij de Hompelvoet valt slechts af en toe een exemplaar waar te nemen. Varend van Bommenede naar de Hompelvoet zijn er echter altijd wel een aantal te bekennen op de vaste ligplaats ten noorden van de Stampersplaat. Tenminste, wanneer daar geen boot voor anker is gegaan, wat bij recreatief weer nogal eens het geval is. Misschien mede door het slechte weer in het voorjaar lagen er dit jaar bijna altijd zeehonden. Trouwens, wanneer de recreanten zich rustig en voorspelbaar gedragen kunnen die zeehonden veel hebben. Zo was te zien dat zeehonden op de vooroververdediging van de Stampersplaat bleven liggen, toen daar op minder dan 50 meter een paar mensen langsliepen. Midden in het toeristenseizoen op 20 augustus onderweg naar de Hompelvoet telde ik het grootste aantal Gewone zeehonden op de vaste ligplaatsen, namelijk iets meer dan 40 en nog enkele Grijsze zeehonden.

Om het de zeehonden in de Grevelingen zoveel mogelijk naar de zin te maken, zou men gedurende de zomermaanden - waarin de jongen worden geboren - een ankerverbod voor de omgeving van de belangrijkste ligplaats(en) kunnen instellen.

6.1.11. Grijsze Zeehond

Grijsze zeehonden liggen in het winterhalfjaar in groot aantal op de Bollen van de Ooster een zandbank in het zeegat voor de Brouwersdam. De aantallen in de Voordelta (vrijwel uitsluitend Bollen van de Ooster) nemen toe. Maximaal werden hier in april 2012 827 exemplaren geteld (Strucker et al. 2013. rapport RWS-Centrale Informatievoorziening BM 13.19). De toename wordt met name veroorzaakt door de komst van dieren van de overkant van de Noordzee (Engeland/Schotland) en in veel mindere mate uit het Waddengebied. Jongen worden er al wel geboren, maar het gaat daarbij om slechts enkele ex. Vaak foerageren er Grijsze zeehonden bij de Brouwerssluis, voornamelijk aan de zeezijde maar afhankelijk van het tij ook aan de Grevelingenkant. Meestal zwemmen die beesten weer terug, maar een enkeling zwemt wel eens verder de Grevelingen op. Zo nu en dan wordt er eentje nabij de Gewone zeehonden gesignaleerd, al houden ze toch graag wat afstand van elkaar.

Dit jaar lieten ze zich wat vaker zien. Met name in augustus en september waren er in de buurt van de stortstenendammetjes tussen Stampersplaat en recreatie-eiland Archipel geregeld 1-4 exemplaren te vinden.

Zich voortplanten doen ze niet in de Grevelingen. Grijsze zeehonden leven meer aan de kust en in de monding van zeegaten. Het relatief grote aantal exemplaren dat in de Grevelingen doodgaat zou er volgens sommigen op kunnen wijzen dat het deels om zieke of verzwakte exemplaren gaat die door de sluis naar binnen komen en dan in de Grevelingen het loodje leggen. Het onderzoek naar de dood van 28

Figuur 27. Gewone zeehonden op de vaste ligplaats ten noorden van de Stampersplaat op 6 juni 2013. De bruinkleurige zeehond linksboven is aan de staart gemerkt. Herkomst?? Foto: Huib van Dam.



Grijze zeehonden die na afloop van de vorstperiode (half februari) in 2012 in 5 weken tijd niet ver van de sluis geborgen werden, leverde niet meer op dan speculaties. De zeehonden zouden met een zuur besproeid zijn. In feite waren de dieren al te ver heen voor betrouwbare conclusies.

Het verplicht stellen van een keerwant voor de grotere fuiken van palingvissers in de Grevelingen wordt al jaren in mijn rapportage aanbevolen. Dit omdat er geregeld zeehonden in verdronken. De laatste jaren! wordt er minder mee gevestigd omdat de palingvangst niet veel oplevert en de lucratieve vangst van schieraal in het najaar onmogelijk was door een verplichte sluitingstijd van drie maanden. De palingvissers zijn kreeftenvissers geworden en hebben ook belangen in de oesterkwekerij. Maar wat niet meer is, kan zo weer komen. Grote fuiken: niet zonder keerwant

6.1.12. **Bruinvis**

Sinds 2007 zwemt er een Bruinvis in de Grevelingen die door de Brouwersluis naar binnen is gekomen en kennelijk geen behoefte heeft er weer uit te gaan. Ook in 2013 zwom het beest nog rond. Er zijn geen aanwijzingen dat het om meerdere dieren gaat. De Bruinvis zwemt graag met zeilboten mee en kan die soms wel anderhalf uur, bijvoorbeeld van de Hompelvoet tot aan Bruinisse vergezellen. Kennelijk mist het dier gezelschap, want het zijn toch sociale beesten. Bijzonder dat het dier al die tijd de Grevelingen niet uit is gegaan en dat er geen andere Bruinvissen zijn bij gekomen.

Bruinvissen komen tegenwoordig weer vrij veel voor in de Nederlandse kustwateren en de zuidelijke Noordzee (vele tienduizenden). De Oosterschelde herbergt een kleine populatie van enkele tientallen dieren, die evenals de Bruinvis in de Grevelingen, het gebied na binnenkomst nooit meer verlaten. Het overgrote deel daarvan is te vinden tussen de Stormvloedkering en de Zeelandbrug.

6.1.13. **Ree**

Voor 2010 kwam er incidenteel een Ree op de Hompelvoet, zwemmend vanaf de Punt of de Slikken van Flakkee. Binnen enkele dagen of soms weken was zo'n beest weer verdwenen. Sinds 2010 waren ze er permanent. Het ging daarbij om 1 of 2 dieren: in 2010 was er 1 Ree, in 2011 ging het om 2 jonge dieren. In 2012 werden het hele seizoen door verse sporen en 2 dieren gezien.

Ook in 2013 bleken de 2 Reegeiten (want dat waren het) nog steeds aanwezig. Ze werden diverse malen waargenomen op Zilverhompels, in de Ganzewei en in het struweel aan de NW-oever. Later in het seizoen werd 1 exemplaar gezien in de Stuifketel. Omdat waarnemingen van de dieren of sporen daarvan aan het eind van het seizoen ontbraken, is het onzeker of ze nog aanwezig zijn.

Op de Veermansplaat, Stampersplaat en de Kabellaarsbank is er een kleine populatie (< 10 ex.). Op de Slikken van Flakkee bevindt zich een grotere populatie (> 100 ex.).

Op de Veermansplaat vond ik tijdens de broedvogelinventarisatie in april een dood jong dier (iets minder dan 1 jaar oud) dat er verder gaaf uitzag. Sterfte door infectie met leverbot is niet onwaarschijnlijk. Het Leverbotslakje komt veel voor op de Veermansplaat en al eerder (halverwege de tachtiger jaren) stierf de hazenpopulatie die lange tijd meer dan 100 dieren telde, op de plaat uit.

Bij het muizenonderzoek op de Slikken van Flakkee-Noord vond ik daar ook een half vergane Ree. Ook hier zou leverbot een rol kunnen spelen, de omstandigheden voor het leverbotslakje zijn er gunstig.

Daarnaast heeft men hier te kampen met hardnekkige stroperij (meded. William v/d Hulle).

6.2. Onderzoek Noordse woelmuis

Inleiding

De Noordse woelmuis is een prioritaire soort van de Habitatrictlijn en een doelsoort voor de Grevelingen. Gericht beheer is noodzakelijk om het de soort naar de zin te maken en de beheerder heeft een instandhoudingsverplichting. Van hem wordt een actieve houding verwacht ten aanzien van de instandhouding van de Noordse woelmuis in het Natura 2000-gebied. Kennis van voorkomen is de basis voor het nemen van maatregelen. Aan het eind van deze paragraaf wordt verder ingegaan op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Noordse woelmuis in de Grevelingen.

In de afgelopen 10 jaar is vrijwel de hele Grevelingen onderzocht. Daarbij bleek dat met name de gebieden aan de noordzijde van de Grevelingen (Slikken van Flakkee-Noord en Markenje) een grote populatie Noordse woelmuizen herbergen. Van de kleine eilandjes bevatte Archipel een vitale populatie, terwijl de soort op Ossenhoek, Kabellaarsbank en Dwars in de Weg wel aanwezig bleek, maar echte populaties werden daar niet meer gevonden. Op de Veermansplaten (2006) en Stampersplaten (2010) kon de Noordse woelmuis in het geheel niet meer worden vastgesteld. Op de Hompelvoet is slechts een aantal kleine populaties langs sommige struweelranden aanwezig. In 2012 bleek de soort toch weer op de Veermansplaten voor te komen, maar werd de Noordse woelmuis niet meer gevonden op de Kabellaarsbank.

De aanwezige populaties zijn allerm minst stabiel en blijken bijzonder gevoelig voor beheermaatregelen als begrazing en maaien. Gericht beheer en actuele kennis zijn dan ook noodzakelijk.

Middels een roulatieschema worden alle gebieden in de Grevelingen eens in de zes jaar onderzocht, zodat er steeds een actueel overzicht is hoe de Noordse woelmuis er voor staat.

Onderzoek 2013

Voor 2013 waren de Slikken van Flakkee en de Slikken van Bommenede aan de beurt. Het vorig onderzoek vond plaats in 2007.

In het verslag over 2007 werden de verschuivingen in het areaal van Veldmuis en Noordse woelmuis sinds het onderzoek van Rijkswaterstaat op de Slikken van Flakkee in de zeventiger jaren uitgebreid belicht. Daar wordt nu niet meer op ingegaan.

Opzet onderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd met 102 inloopvallen (82 Longworth, 20 Heslinga). De vallen werden bij plaatsing meteen op scherp gezet. In 4 rondes van 3 controles in de periode van 30 september t/m 19 oktober werden de Slikken van Flakkee onderzocht en in 1 ronde de Slikken van Bommenede van 8 t/m 11 november. Noordse woelmuizen werden gemerkt met een vachtknip, zodat op basis van het aantal hervangsten een indruk werd gekregen van de populatiegrootte ter plaatse.

Figuur 28. De fietskar (met of zonder fiets) was een onontbeerlijk hulpmiddel bij het plaatsen en verplaatsen van de inloopvallen. Hier een beeld van de oeverzone halverwege de Slikken van Flakkee-Noord. Door een stevige oostenwind is het peil laag (afwaaiing). Noordse woelmuizen zijn hier te vinden in de hoger gelegen vegetaties met Strandkweek en Duinriet. Zilte vegetaties van Zeekraal, Zeeaster en Zilte rus zijn ongeschikt.



6.2.1 Slikken van Flakkee

Noord

In 2007 bleek de Slikken van Flakkee-Noord het belangrijkste bolwerk van de Noordse woelmuis in de Grevelingen.

Uit het onderzoek in 2013 blijkt dat dit nog steeds het geval is. Wel lagen de aantallen wat lager dan in 2007 en waren er locaties waar geen Noordse woelmuis kon worden vastgesteld zoals op het schor (in 2007 minder onderzocht) en rond de noordelijke inham. De populatie werd in 2007 op duizenden exemplaren geschat. Dat is vermoedelijk nog steeds het geval. Wellicht dat veel muizenpopulaties in 2013 kleiner waren door de langdurig koude winter met veel afwisseling tussen vriezen en dooien wat doorgaans slecht uitpakt voor muizen. Wat betreft de Veldmuis staat 2013 in elk geval te boek als een daljaar (zo brachten de Kerkuilen op Schouwen maar weinig jongen groot).

Naast fluctuaties in muizenpopulaties is er voor de Noordse woelmuis in de oeverzone van de Slikken-Noord ook sprake van enige afname door areaalverlies. Vanwege de geleidelijk uitbreidende zoetwaterbel schuift de struweelzone nog steeds langzaam op naar de oever. Daarnaast breidt Riet zich langs de oever uit. Dit is vooral daar het geval waar de zoetwaterbel tot dichtbij de oever reikt en de ondergrond geen ondoorlatende lagen bevat. Door het invangen van zand, wier en schelpenmateriaal is er hier een strandruggetje langs de oever ontstaan waaronder ook zoet water blijft hangen. Het ruggetje verhindert enerzijds overspoeling bij hogere waterstanden of harde wind en aan de landzijde stagneert oppervlakkig afstromende neerslag. Noordse woelmuis voelt zich hier thuis, al moeten de rietvegetaties niet te dicht worden.

De begroeiing van het oude schor laat weinig verandering zien, al lijken de dichte vegetaties met Adelaarsvaren wat afgenomen. De maaibeurt (plaatselijk tot 100 meter uit de dijkvoet) die omstreeks eind juli was uitgevoerd in het kader van distelbestrijding is een tamelijk zinloze exercitie en bovendien de vraag hoe dat te rijmen is met het beheer als bosreservaat. De distelverordening is in 2011 door de provincie Zuid-Holland afgeschaft, al kunnen gemeenten die weer opnemen in hun APV.

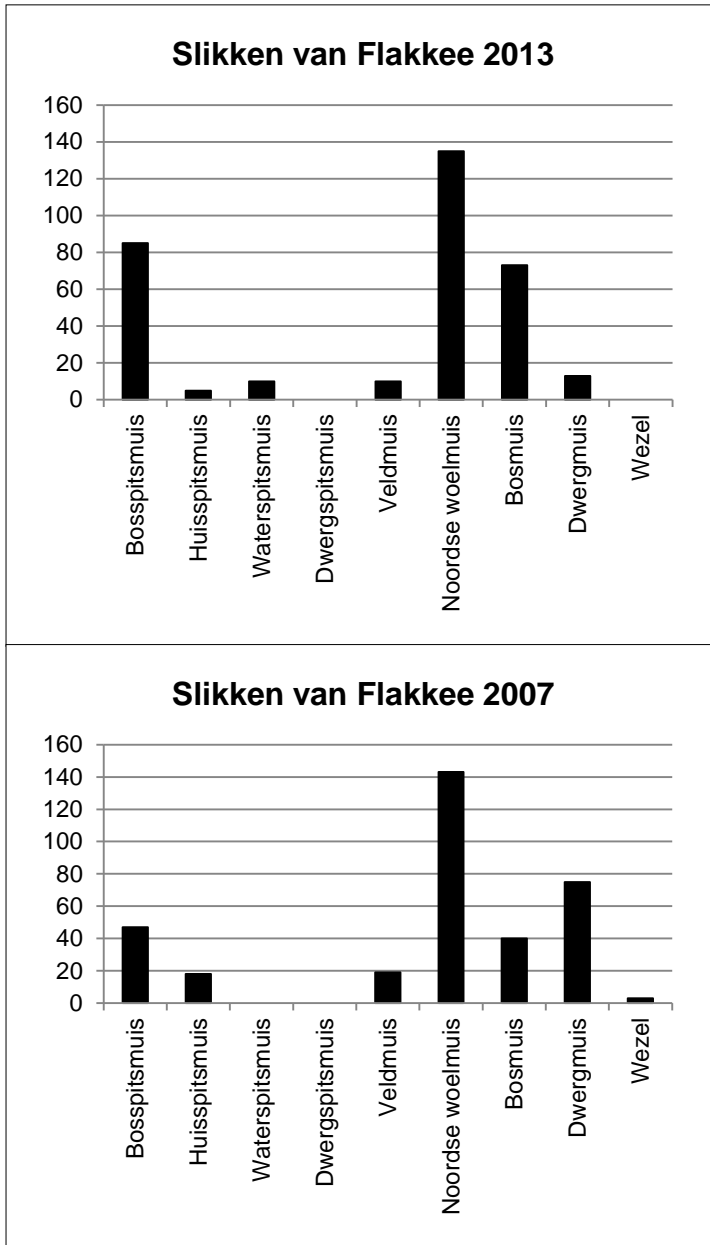
In 2007 werden geregeld Noordse woelmuizen gevangen in een begroeiing van Adelaarsvaren, dat was nu nauwelijks het geval.

Huisspitsmuizen die in 2007 in een smalle zone langs de oever waren te vinden, bleken in 2013 slechts beperkt aanwezig. Nieuw was de ontwikkeling met Waterspitsmuis.

Hazen of Konijnen werden niet waargenomen en activiteiten van Mol waren in de oeverzone buitengewoon schaars, sporen van Ree talrijk.



Figuur 29 (boven). Vanglocaties Slikken van Flakkee met overzicht van vangst Noordse woelmuis en Veldmuis
Figuur 30 (onder). Detail weergave van de SlvFI-Noord met de positie van de vallen; rood = vangst Noordse woelmuis.



Slikken van Flakkee-Midden

De Slikken van Flakkee-Midden omvatten het begraasde gebied vanaf het Halsgors tot de weg naar de veerstoep die de zuidgrens er van vormt. Ook het niet begraasde Stellegors ten zuiden van de Roxenissepolder hoort er bij. Begrazing, zeker jaarrondbegrazing wordt door de Noordse woelmuis heel slecht verdragen, alleen in een gevarieerde omgeving met hoogteverschillen en grasruigte waar het vee zelden of nooit komt, kunnen zeer kleine aantallen zich handhaven. Aanwezigheid van planten als Zeerus, Kruipwilg, Duindoorn of zoals op de Veermansplaat: een autowiel, zijn daarbij van belang als schuilplaats tegen betreding.

In het begraasde deel van de Slikken-Midden werd op enkele locaties Noordse woelmuizen gevangen. Daarbij ging het om rondzwervende exemplaren of misschien een enkele familie. Het voorkomen is mede mogelijk doordat de begrazing van dit gebied zich hoofdzakelijk op het Halsgors concentreert en de omgeving van het vroegere zanddepot minder wordt bezocht (Charolaisrunderen, de Schotse Hooglanders zwerven veel meer uit).

Op het niet begraasde Stellegors was een 150 meter brede strook gemaaid in verband met distelbestrijding. Een dergelijk beheer leidt op termijn tot een ongewenste brandnetelruigte. Gefaseerd hooien (eens in de zoveel jaar een klein gedeelte) kan het gors langdurig geschikt houden voor Noordse woelmuis. Op zich was de distelbestrijding op gunstige hoogte (25 cm boven de grond gemaaid) voor de Noordse woelmuis uitgevoerd.

Slikken van Flakkee-Zuid

Het met Heckrunderen en paarden begraasde gedeelte is niet onderzocht. Geschikt biotoop

Figuur 31. Vangstoverzicht Slikken van Flakkee in 2013 en 2007

Figuur 32 (onder). Hier veel Noordse woelmuis in de bijna manshoge duinrietvegetatie op het schor van de Slikken-Noord, elders soms geen enkele. Waar dat aan lag bleef onduidelijk, al leek aanwezigheid van Akkerdistel een positieve factor. In elk geval was er sprake van een sterk geclusterd voorkomen.



Tabel 10. Overzicht vangsten (inclusief hervangsten) op de Slikken van Flakkee en de Slikken van Bommeneede in 2013.

	SivFI-Noord oeverzone	-Noord schor	-Midden Zanddepot	-Zuid	Totaal Slikken van Flakkee	Slikken van Bommeneede
Gewone bosspitsmuis	32	6	19	28	85	11
Dwergspitsmuis	-	-	-	-	-	1
Huisspitsmuis	5	-	-	-	5	1
Waterspitsmuis	6	1	3	-	10	-
Veldmuis	-	-	1	9	10	20
Noordse woelmuis	72	31	17	16	135	11
Bosmuis	16	20	21	16	73	7
Dwergmuis	-	3	4	6	13	18
diversen	Br. kikker 1	-	-	Pad 1	2	-
valcontroles	426	180	213	264	1083	306
vangstpercentage	31%	34%	30,5%	28,5%	30,8%	22,5%

dat niet begraasd en/of gemaaid wordt is zo goed als niet aanwezig. Tijdens eerdere vegetatie-onderzoeken waarbij het hele gebied nauwkeurig is bekeken, werden op een enkele plaats sporen van activiteiten van Noordse woelmuis waargenomen. Het voorkomen van de Noordse woelmuis zal hier beperkt blijven tot wat rondzwervende dieren en kleine tijdelijk aanwezige familiegroepen.

In 2007 was er nog een locatie met Noordse woelmuis op het niet begraasde deel langs de recreatiestreek op de westelijke struweelkop, nu kon daar alleen Veldmuis worden vastgesteld. De begroeiing met wat Riet waarin de soort in 2007 gevangen werd, wordt tegenwoordig gemaaid in verband met handhaven van een zichtlijn (doorkijkje).

Dankzij een aanbeveling uit 2011 (Figuur 33) bleek dat Noordse woelmuis nu in gebied B redelijk veel voorkwam. Het laten verruigen van grasland door het niet meer te begrazen of te maaien is een middel dat werkt op Flakkee! Elders zijn het Veldmuizen, maar bij de Slikken van Flakkee blijkt de Noordse woelmuis van een dergelijk beheer te profiteren. Ook op het niet begraasde voormalig crossterrein aan de zuidzijde van de slikken bleek, evenals in 2007, Noordse woelmuis aanwezig.

De eveneens onbegrasde Kop van Zuid nabij Herkingen zag er dankzij het verwijderen van struweelopslag nog meer belovend uit dan in 2007. De vangsten maakten dat echter niet waar: er werd slechts op 1 locatie Noordse woelmuis gevangen, tegen meerdere plekken in 2007. Onduidelijk waarom de soort hier zo schaars voorkwam.

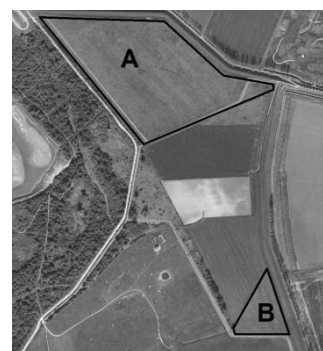
Het gemiddelde vangstpercentage (aandeel van de vallen waar bij controle een muis in zat) op de Slikken van Flakkee lag met 30,8% duidelijk lager dan de 42% in 2007.

Conclusies Slikken van Flakkee 2013

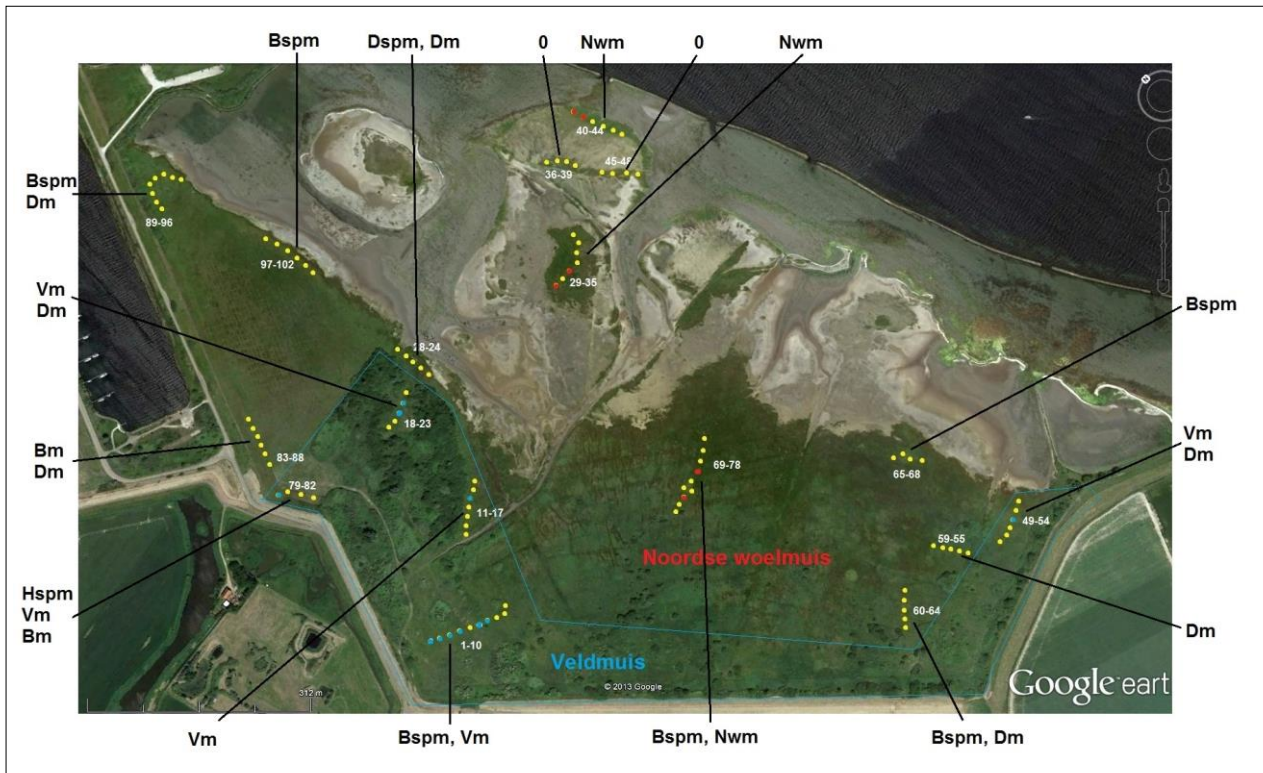
1. De Slikken van Flakkee-Noord is nog steeds het belangrijkste gebied voor de Noordse woelmuis in de Grevelingen. De soort was in 2013 iets minder talrijk dan in 2007. Er is sprake van areaalverlies door langzame uitbreiding van de struweelzone naar de oever.
2. Het geleidelijk ontstaan van een rietgordel langs de oever van de Slikken-Noord wordt een barrière voor incidentele overspoeling die van belang is voor instandhouding van het geschikte habitat.
3. Het laten verruigen van grasland dat voorheen gemaaid of begraasd werd blijkt een geschikt middel om het areaal voor de Noordse woelmuis op de Slikken van Flakkee te vergroten.
4. De Waterspitsmuis werd voor het eerst vastgesteld op de Slikken van Flakkee. Het ging daarbij om 4 locaties op de Slikken-Noord en 1 op de Slikken-Midden. Als leefgebied zijn vegetaties met Zeebies in de oeverzone van belang.
5. Op basis van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat de Rosse woelmuis die zich sinds 2010 op Goeree uitbreidt, de Slikken van Flakkee hoogstwaarschijnlijk nog niet bereikt heeft.
6. De Huisspitsmuis kwam nu minder voor dan in 2007, maar de Gewone bosspitsmuis was juist talrijker.
7. Dwergmuizen waren in 2007 opvallend talrijk, dat was nu veel minder het geval. De soort lijkt echter uit het dal te kruipen (gebaseerd op vangstgegevens ook van buiten de Grevelingen).

6.2.2 Slikken van Bommeneede

De Slikken van Bommeneede zijn pas onderzocht nadat de runderen (seizoenbegrazing) afgevoerd waren. Dit om schade aan de inloopvallen en gedoe met nieuwsgierige koeien te voorkomen.



Figuur 33. Aanbeveling uit verslag over 2011 om gebied B dat niet begraasd werd maar wel gemaaid, evenals gebied A te laten verruigen.



Figuur 34. Vallocaties op de Slikken van Bommenede met vangst van Noordse woelmuis (rood) en Veldmuis (blauw). Op basis daarvan is een globale verdeling gemaakt tussen het areaal met Veldmuis en dat met Noordse woelmuis. Bspm=Bosspitsmuis, Dspm=Dwergspitsmuis, Hspm=Huispitsmuis, Vm=Veldmuis, Nwm=Noordse woelmuis, Bm=Bosmuis, Dm=Dwergmuis, 0=geen vangst.

Voor Noordse woelmuis is extensieve seizoenbegrazing nog altijd beter dan jaarrondbegrazing, wat niet wil zeggen dat dit een goede beheersvorm voor deze soort is. Hoe korter de begrazingsperiode, hoe beter!

In 2007 werd het gebied in beperkte mate onderzocht. Er werden toen slechts enkele dieren gevangen, waaronder 2 Noordse woelmuizen. Het onderzoek van 2013 was uitgebreider en meer verspreid over het terrein. Uit de resultaten blijkt dat de Noordse woelmuis er nog steeds voorkomt. Op basis van de 11 vangsten (7 verschillende dieren) wordt de populatie geschat op 30-50 dieren, wat vrijwel gelijk is aan de schatting van 2007 (20-50).

Nieuw is het verschijnen van de Veldmuis, die lokaal behoorlijk talrijk was. De soort blijkt ook al verspreid over een groter gebied en bezet nu de hoogste aan de dijk grenzende delen. De Veldmuis is bij extensieve begrazing in het voordeel ten opzichte van de Noordse woelmuis. De komst van de Veldmuis kan dan ook als een begrazingseffect worden gezien. In 2007 luidde de voorspelling voor dit gebied: *“Het is te verwachten dat Veldmuis en in latere instantie ook Rosse woelmuis binnen 10-15 jaar in het gebied voorkomen. Bij voortzetting van het huidige begrazingsbeheer zal het de vraag zijn of er tegen die tijd nog geschikt habitat voor Noordse woelmuizen aanwezig is.”* Nu 6 jaar later is de Veldmuis er al. De Rosse woelmuis was in 2009 vanuit de Westhoek tot aan Scharendijke opgerukt. Zal wellicht niet lang meer duren voordat Bommenede bezet wordt. Dat er ondanks begrazing en toenemende concurrentie toch nog Noordse woelmuizen zitten is eigenlijk verwonderlijk, temeer omdat er in de ruime omtrek alleen maar hele kleine populaties voorkomen. Voor het voortbestaan van de Noordse woelmuis in deze omgeving is elke kleine populatie daarom van groot belang.

Figuur 35. Uitzicht op de Slikken van Bommenede.



Conclusies Slikken van Bommenede

1. De Noordse woelmuis komt nog steeds voor; de populatiegrootte is vergelijkbaar met 2007.
2. In 2007 werd de Noordse woelmuis juist gevangen in het hogere aan de dijk grenzende deel, nu wordt deze zone bezet door Veldmuis. Het beschikbare areaal voor de Noordse woelmuis is daardoor kleiner geworden.
3. Voor de Noordse woelmuis is het belangrijk dat de graasdruk eerder kleiner als groter wordt en het maaien beperkt blijft.



Figuur 36. Globaal overzicht voorkomen Noordse woelmuis in de Grevelingen. Het voorkomen langs de noordoever is duidelijk veel grootschaliger dan aan de zuidkant van de Grevelingen. Aan de kant van Goeree-Overflakkee is een veel groter oppervlak aan laaggelegen slikken drooggevallen dan aan de steilere Schouwse oever. Ook binnendijs is er op Goeree-Overflakkee een meer verspreid voorkomen dan op Schouwen.

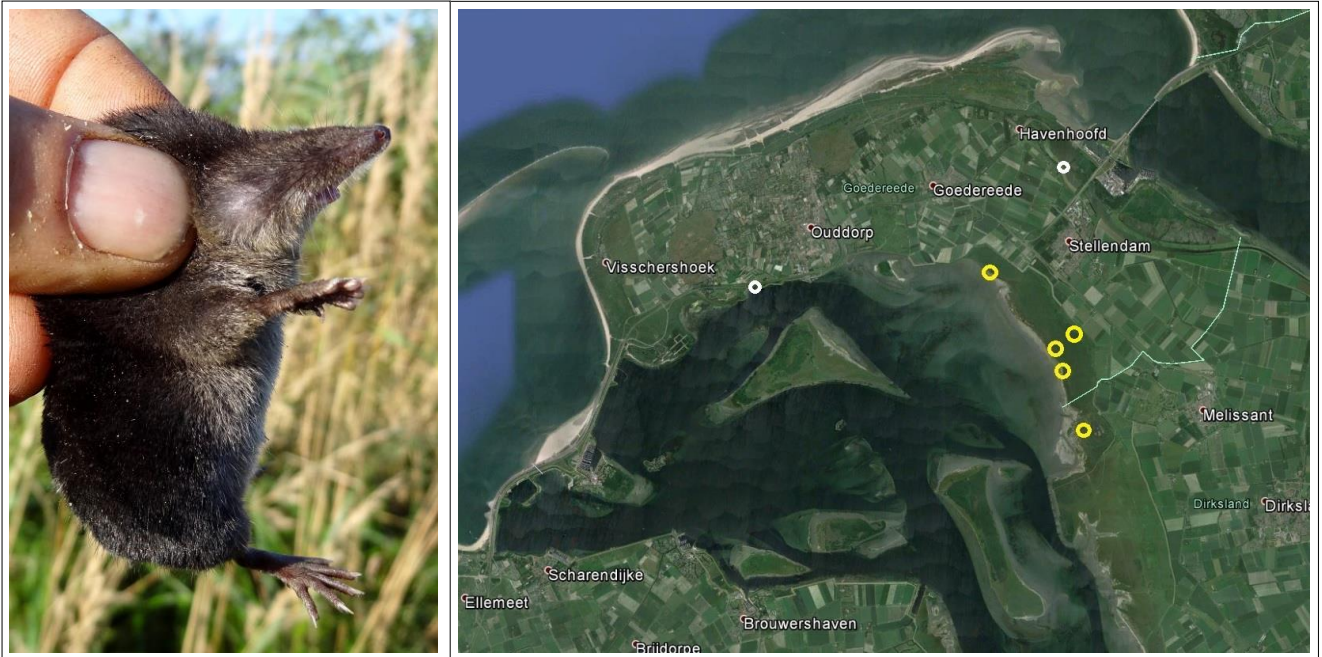
6.2.3 Noordse woelmuis en Natura 2000-gebied Grevelingen

Bij de instandhoudingsdoelen wordt voor de Noordse woelmuis een verbeteropgave aangegeven voor de kwaliteit van het habitat, de oppervlakte geschikt habitat en de populatie-omvang. Dat is ook wel nodig want aan de formulering uit de kernopgaven: *Behoud van geïsoleerde eilanden als leefgebied voor noordse woelmuis *H1340 (onbereikbaar voor concurrenten)* heb je weinig wanneer op die eilanden geen geschikt habitat voor Noordse woelmuis aanwezig is.

Het combineren van geschikte beheermaatregelen voor Noordse woelmuis met wat voor andere doelen (schrale vegetaties, kustbroedvogels) noodzakelijk is, is bijzonder lastig. Het maken van keuzes: hier voor kustbroedvogels, daar voor schrale vegetaties en ginds voor de Noordse woelmuis is bij integrale gebiedsbegrazing maar zeer beperkt mogelijk.

Vergroting en verbetering van het areaal voor Noordse woelmuis kan door delen uit te sluiten van begrazing, niet jaarlijks maaien van potentieel geschikt habitat, aanleg van eilandjes, verwijderen van struweelopslag op locaties die niet begraaasd worden en incidenteel hogere peilen in de Grevelingen. Op Markenje is Staatsbosbeheer in 2012 begonnen met gefaseerd maai-beheer dat de Noordse woelmuis moet sparen en tevens geschikt habitat voor kustbroedvogels oplevert. In 2013 is dit maai-beheer verder verfijnd en het is nu al duidelijk dat dit gunstig uitpakt voor de Noordse woelmuis. Op de Hompelvoet is in 2013 een gedeelte met opslag van Kruidwilg op een gunstige locatie voor Noordse woelmuis niet gemaaid. Of dit werkt zal de toekomst moeten uitwijzen, in begraaasde situaties zijn resultaten maar moeizaam te behalen. Veel betere kansen liggen er op de Slikken van Flakkee-Zuid, waar door gebiedsdelen uit te rasteren en niet meer te maaien al heel snel geschikt habitat voor Noordse woelmuis ontstaat. Wat dat betreft verdient een gedeelte ergens halverwege Stellegors en voormalig crossterrein de voorkeur, de afstand tussen de aanwezige populaties is nu te groot. In die richting worden momenteel plannen gemaakt. Wat betreft het peilbeheer kan het sturen buiten het broedseizoen op een wat hoger peil helpen de bestaande gebieden geschikt te houden.

Invoering van getij middels getijdencentrale met een minimale getijslag van 50 cm zal leiden tot aanzienlijke afname van het leefgebied voor de Noordse woelmuis (zie 9.2 Invoering getij en Natura 2000-waarden).



Figuur 37. De eerste Waterspitsmuis die gevangen werd en rechts het uiteindelijke verspreidingsplaatje (gele cirkels). De witte cirkels geven de vangsten van de Zoogdierverseniging in 2007 weer. De Waterspitsmuis staat op de Rode Lijst (gevoelig).

6.2.4 Waterspitsmuis

De vangst van Waterspitsmuis op de Slikken van Flakkee was verrassend. Op Goeree stonden mij 2 locaties bij uit het Noordse woelmuisonderzoek van de Zoogdierverseniging in 2007, namelijk nabij de Preekhil en bij het Zuiderdiep, verder was er een vangst bij Oude Tonge op Flakkee. Zoals het kaartje hiernaast met recente gegevens die vooral uit braakbalonderzoek stammen laat zien, zijn er de laatste jaren nog meer locaties bij gekomen. In tegenstelling tot Schouwen-Duiveland waar de soort niet of hooguit op 1 plaats voorkomt, lijkt de Waterspitsmuis op Goeree-Overflakkee tamelijk wijd verbreid. In 2007 kwam de Waterspitsmuis nog niet voor op de Slikken van Flakkee, er is dus duidelijk sprake van uitbreiding. Op het kaartje kan er 1 stip voor een uurhok bij.

Het betrof 4 locaties nabij de oever en 1 op het schor. Bij de westelijke 3 oeverlocaties gaat het vermoedelijk om een kleine populatie (vangsten van verschillende dieren), op de beide andere locaties werd slechts 1 exemplaar gevangen.

Het biotoop waarin de Waterspitsmuis gevangen werd bestond vooral uit vegetaties van Zeebies. Bij begrazing verdwijnt dit vegetatietype, zodat deze beheersvorm als ongunstig voor de soort moet worden beschouwd.

Vermoedelijk vormen strandvlooien/kwelderspringers die in groot aantal in de aanspoelselzone leven, het belangrijkste voedsel. Bij hogere waterstanden kunnen eventueel brakwatergrondeltjes gevangen worden.



Figuur 38. Verspreiding Waterspitsmuis op Goeree-Overflakkee volgens gegevens van de Zoogdierverseniging (werkkaart 20130418 t.b.v. de nieuwe Zoogdieratlas)

Figuur 39. Het biotoop van de Waterspitsmuis op de Slikken van Flakkee bestond vooral uit vegetaties met Zeebies.



7. Insecten

7.1 Hompelvoet - 2013

In 1999 werd een aparte bijlage over insecten op de Hompelvoet uitgebracht met een compleet overzicht van wat er op dat gebied bekend was. Vanaf 2000 werden aanvullingen opgenomen in het Hompelvoet/Grevelingenverslag.

Met het verdwijnen van de dagelijkse aanwezigheid van vogelwachters op de Hompelvoet en alleen het uitvoeren van gerichte klussen resteert waarbij er voor het inventariseren van insecten geen tijd is, gaat het op de Hompelvoet sinds seizoen 2006 veelal om terloopse waarnemingen.

Libellen

Vanwege de schaarse aanwezigheid van zoet water zijn er maar weinig geschikte plaatsen voor libellen in de Grevelingen (zout). Op de Hompelvoet gaat het daarbij vooral om de Oostvijver en in mindere mate om de Veeput, verder zijn er de tijdelijk droogvallende plassen Westvijver en Kievitsplas.

De Grote keizerlibel werd regelmatig waargenomen (max. 6 ex.), terwijl Lantaarntje en Watersnuffel redelijk talrijk waren (100-en), evenals Kleine roodoogjuffer (vele 100-en). Zo nu en dan een heidelibel spec. (door kortstondige waarneming op afstand vaak niet te determineren) en in elk geval enkele Steenrode – en Bloedrode heidelibellen. Verder Platbuik en Paardenbijter.

Sprinkhanen

Van de Blauwvleugelsprinkhaan die op de stuifdijk bij de Bollen een hele kleine populatie heeft, werd iets noordelijker op de stuifdijk op 20 augustus een beperkt aantal ex. waargenomen. Dat was het grootste. Op 5 september werd er bij de telling van de Herfstschroeforchis een Sikkelsprinkhaan in de struweelrand van de Ganzewei met Het Breed waargenomen.

Nachtvlinders

In 2013 waren er in tegenstelling tot de voorgaande jaren vrijwel geen rupsenspinstels van de Bastaardsatijnvlinder. Bovendien was het gure weer met zware neerslag ook nog eens erg ongunstig voor de rupsen. Van grootschalige kaalvraat was dit jaar geen sprake.

Hoewel regelmatig rupsen en soms ook vlinders van soorten als Grote beervlinder, Ringelrups, Rietvink en Hageheld werden waargenomen, bleven ze in 2013 schaars.

Een soort die wat meer dan gewoonlijk werd gezien, was het Rood weeskind. Het overdag vliegend Gamma-uiltje, dat via invasies uit zuidelijkere streken ook onze omgeving bevolkte, was buitengewoon talrijk. Op 4 augustus werd het totaal voor de Hompelvoet op >10.000 exemplaren geschat. Met name in de bloeiende velden Knoopkruid werden toen grote aantallen waargenomen.

De eveneens overdag vliegende Sint-Jansvlinder kwam matig talrijk voor. Delen van Zilverhompels die anders goed waren voor grote aantallen, moesten het nu zonder stellen. Gewone rolklaver, de belangrijkste waardplant had vanwege het koude voorjaar een minder goed jaar. De grootste aantallen werden evenals bij de Gamma-uiltjes op 4 augustus waargenomen (enkele 1000-en), waarvoor Knoopkruid ook een favoriete nectarplant vormde.

Dagvlinders

Gedurende het koude voorjaar waren vlinders schaars. Alleen de Kleine vos deed het nog aardig met 10 exemplaren op 4 april. Over het algemeen waren de gebruikelijke soorten wel aanwezig maar wat later in het seizoen en in erg lage aantallen. Bijzonder was de waarneming op 5 juni van een Argusvlinder, deze soort was al jaren niet meer waargenomen op de Hompelvoet. Op dezelfde dag werd ook de eerste Distelvlinder gezien, maar deze bleef dit jaar het hele seizoen schaars. Het hoogst waargenomen aantal lag rond de 20 ex. op 28 juli. Wellicht vanwege het gure voorjaarsweer bleef de voorjaarsgeneratie van het Icarusblauwtje beperkt tot 100-en exemplaren, de zomergeneratie haalde wel weer de 1000-en. Zoals bij vrijwel alle vlindersoorten vielen de pieken enkele weken later dan gebruikelijk. Een soort die het zoals gewoonlijk erg goed deed, was het Bruine Zandoogje waarvoor de schatting boven de 10.000 uitkwam. De enorme toename van velden Knoopkruid dat in de zomer een aantrekkelijke nectarbron vormt, is voor allerlei vlindersoorten en hommels bijzonder gunstig. De aantallen Hooibeestjes lagen in het voorjaar op een lager niveau dan we de laatste jaren gewend zijn, maar in de zomer liep het aantal toch fors op tot boven de 1000 exemplaren. Atalanta's werden het hele seizoen weinig gezien, doorgaans <10 ex., nooit tientallen. De Dagpauwoog deed het niet veel beter, al had deze met 25 ex. nog een klein piekje op 28 juli. Eindelijk werden er na een periode van 5 jaar afwezigheid weer eens enkele (3) Zwartsprietdikkopjes gezien. Op Markenje is dat nog altijd een vrij talrijke soort (vele 10-tallen).

De populatie van de Kleine vos nam in de loop van de zomer fors toe tot vele 100-en, eind augustus lag het totaal naar schatting rond de 1000 exemplaren.

Tabel 11. Mate van voorkomen van de waargenomen dagvlinders (april t/m juli – in 2013 t/m augustus) in de periode 1995-2013 op de Hompelvoet, met maxima uit de periode 1991-1994.

Soort / Jaar	max. 91-94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
1. Zwartspriddikkopje	2	2/3	3	2	3/4	3/4	2/3	3	2	3	2	2/3	2	2	-	-	-	-	-	1
2. Groot dikkopje	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
3. Koninginnepage	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Oranje luzernevlinder	1	-	1	-	1	-	2	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
5. Gele luzernevlinder	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
6. Citroenvlinder	1	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7. Groot koolwitje	2	2	1	2	1/2	1	1/2	1/2	1	2	2	2	1/2	1	1	1	2	1	1	1
8. Klein koolwitje	3	3	2	2	2	2	2/3	2	2	2	2	2/3	2	2	2	2	2	2	2	3
9. Klein geaderd witje	2	2	2	2	2	2	2/3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1
10. Kleine vuurvlinder	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
11. Boomblauwtje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
12. Bruin blauwtje	2/3	2	3	1/2	1	1/2	1	1	1	2	2	2	2	1/2	1/2	1	1	1	1	1/2
13. Icarusblauwtje	4/5	4	4	4/5	4	4/5	3/4	3/4	3/4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
14. Atalanta	2/3	2/3	2	2	2	2	2	2	2	2	1/2	1/2	2	2	2	1	1	1	1/2	2
15. Distelvlinder	2	2	3	1	1	1	1	1	1/2	3	1	1	2	2	2	4	2	1	1	2
16. Kleine vos	3	3	1/2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1/2	1	1	2	2	2	3/4
17. Dagpauwoog	3	3	2	2	2/3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1/2	1	1	1/2	2	2
18. Gehakelde aurelia	-	-	1	-	1/2	-	1/2	1/2	2	2	1/2	1	1	2	1/2	2	1/2	1	1	1
19. Landkaartje	1	1	1	-	1	1	-	1	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
20. Bont zandoogje	1	1/2	1	1	1/2	1/2	2	2	2	2	2	2	2	1/2	1	1/2	1	1/2	2	2
21. Argusvlinder	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
22. Hooibeestje	4	1	1	1/2	2	1	1	1	1	3	3	3	3/4	3/4	3/4	3/4	3	3	3/4	4
23. Oranje zandoogje	3	3	3	3	4	3	2/3	3	2/3	3	3	3	2/3	2	1/2	2	2	2	1/2	2
24. Bruin zandoogje	5	4	4	4	4	4	3/4	3/4	3	4	3/4	3/4	3/4	3	3/4	4	4	3	4	5
25. Heivlinder	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26. Koevinkje	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal aantal soorten	18	18	21	17	19	20	21	20	18	20	17	18	17	20	16	19	16	16	15	19

indeling: (het gaat hierbij om een indicatie van de hoogste aantallen die op een bepaald moment op de Hompelvoet voorkomen).

1 = 1-10 ex.

4 = 1.001-10.000 ex.

2 = 11-100 ex.

5 = meer dan 10.000 ex.

3 = 101-1000 ex.

In dezelfde periode deed de Oranje Luzernevlinder het ook erg goed, al ging het daarbij niet om 100-en. De eerste 2 exemplaren werden op 30 juni waargenomen. Een maand later op 28 juli waren het er minimaal 5, op 20/8 15 en op 27/8 ruim 30. Bijzondere aantallen voor de Hompelvoet, maar weinig vergeleken bij de aantallen die op de Slikken van Flakkee-Zuid werden genoteerd door Pim Wolf en René van Loo: 13/8 384 en 20/8 320 ex. Zelden was er sprake van zo'n grote invasie van Oranje luzernevlinders in Nederland als in 2013.

Witjes waren er doorgaans weinig. Het Klein geaderd witje had duidelijk een minder goed jaar. De andere witjes zijn op de Hompelvoet vooral doortrekkers. Zo was er op 27 augustus een flinke stroom van Kleine koolwitjes in noordelijke richting, waarbij op een bepaald moment tegen de 1000 vlinders op de Hompelvoet aanwezig waren.

Al met al dankzij de mooie zomer toch een van de betere vlinderjaren, waarbij gedurende het broedseizoen niet begraasde gebieden als Kolonie/1^e Sternbank altijd weer van groot belang blijken te zijn.

Bijen

Hommels waren in het koude voorjaar opvallend schaars. Vlogen er in 2012 begin mei vele 1000-en Tuinhommels tijdens de bloei van Witte dovenetel en Hondsdraf in de Kolonie, nu moest er tot begin juni gewacht worden en waren het er maar enkele 100-en.

Moshommels werden pas na half augustus waargenomen. Op 20/8 6 ex., de Bollen + NW-oever en op 27/8 4 ex. NW-oever + Ganzewei. Alles bij elkaar duidelijk minder dan in andere jaren, maar dat gold voor bijna alle andere hommels als Veenhommel, Weidehommel, Akkerhommel, Grashommel, en Boomhommel. In mindere mate was dat het geval bij Aardhommel, Steenhommel en Gewone koekoekshommel.

Van de bijen die in opvallende concentraties bijeen nestelen, als Grote zijdebij, Zilveren fluitje en Pluimvoetbij weken in 2013 de aantallen van Grote zijdebij en Pluimvoetbij niet opvallend af van voorgaande jaren. Al stond de activiteit vanwege de kou bij de Grote zijdebij nogal eens op een laag pitje, mogelijk mede door de sterk gespreide bloei van de wilgen. Bij beide soorten ging het om enkele 1000-en nestholletjes. Bij de Grote zijdebij werd diverse malen een aantal exemplaren van de koekoeksbij Grote bloedbij waargenomen. Grote concentraties van het Zilveren fluitje dat vooral op rolklavers vliegt, werden dit jaar niet waargenomen. De bloei van rolklavers was ook veel minder dan gewoonlijk en in juni, de belangrijkste vliegtijd, waren de weersomstandigheden geregeld slecht. De belangrijkste concentraties telden hoogstens 100-en nestholletjes en niet de 1000-en uit voorgaande jaren.

Overige insecten

Evenals in 2012 waren er in 2013 opvallend weinig wespen. Hier en daar was er in het struweel wel een wespennest in de bodem (stroom van in- en uitvliegers), waarbij het doorgaans om de Gewone en de Duitse wesp gaat. In het voorjaar en ook in de herfst waren er geen of hooguit enkele koninginnen die in de vogelwachterswoning hadden overwinterd of dat wilden gaan doen.

Allerlei soorten vliegen waren eveneens minder talrijk. Zo waren er weinig dagen dat je veel last had van regendazen. Een tijdens het vegetatie-onderzoek op de Slikken van Flakkee-Zuid platgeslagen daas bleek wel mooi een Zilte regendaas *Haematopota bigoti* te zijn, een karakteristieke soort voor zilte gebieden en bepaald geen alledaagse verschijning. Op de Hompelvoet lijkt de Kleine runderdaas jaarlijks verder toe te nemen. De aanwezigheid is vaak sterk aan runderen gebonden. Wanneer er een groep koeien langs het huisje trekt, zitten er even later een aantal exemplaren van deze daas die door de openstaande deur naar binnen zijn gekomen, tegen de vensterruiten.

Een soort die de laatste jaren en ook in 2013 buitengewoon talrijk is op de Hompelvoet is de Citroenpendelvlieg, een zweefvlieg met rattenstaartlarven die in kleine stilstaande veelal tijdelijke plassen bacteriën filteren. In augustus was het één groot gezoem van deze beesten. Gelukkig zijn ze niet hinderlijk en zoeken ze ook geen overwinteringsplekje in de woning zoals de Klustervlieg *Pollenia rudis* en Herfstvlieg *Musca autumnalis* dat jaarlijks doen.

Bij de Bollen vlogen in augustus >10 wolzwevers (*Duinvilla Villa modesta*) bij de holletjes van Pluimvoetbijen. Wolzwevers zijn parasitaire soorten die hun eitjes al vliegend vanaf afstand in een bijenholletje mikken. Behalve de Duinvilla komt de Grote wolzwever op de Hompelvoet voor, maar die vliegt meer in het voorjaar.

Na een aantal jaren met heel veel Rozenkevers en grootschalige vraat aan grassen en kruiden op de open vlakten van de Hompelvoet, was de soort dit jaar duidelijk minder talrijk aanwezig. Mogelijk waren de slechte weersomstandigheden in mei/juni wanneer de kevers massaal uitvliegen daarvan de oorzaak. In elk geval was de vangst van de kevers door meeuwen maar een fractie van andere jaren en verschenen er in augustus weinig kale plekken vanwege vraat door de larven.

Buiten de Hompelvoet was er onder andere de waarneming van een cocon met eieren van de Wespspin *Argiope bruennichi* in de oeverzone van de Slikken van Flakkee-Noord. Ook werd er aan de struweelrand in dit gebied een Sikkelsprinkhaan waargenomen (onderstaand op de foto).

Figuur 40. De Sikkelsprinkhaan is een van de soorten die sinds 2000 langzaam vanuit het zuiden is opgerukt. Gevarieerde overgangen van grasland naar hoger struweel vormen een belangrijk habitat.



8. Ontwikkeling van de vegetatie

Hier wordt geen complete beschrijving gegeven van de vegetatie, maar kort ingegaan op de meest opvallende veranderingen ten opzichte van het voorafgaande jaar. De ontwikkeling van Groenknolorchis, Harlekijn en Herfstschroeforchis wordt jaarlijks nauwgezet gevolgd.

Het open gebied op de Hompelvoet bestaat voor een belangrijk deel uit schraal grasland, dat talrijke klein- en grootschalige overgangen bevat van: droog-vochtig, zoet-zout, voedselarm-voedselrijk, meer en minder kalkrijk enz. Over grote delen komen zeldzame tot zeer zeldzame vegetaties voor die deels vergelijkbaar zijn met bepaalde vegetaties van groene stranden en vochtige duinvalleien die daar veelal slechts een smalle band in de zoneringsvormen. Op wat hoger gelegen plaatsen krijgt de vegetatie een meer heischraal karakter. Het heischrale grasland op de Hompelvoet met kenmerkende soorten als Tandjesgras, Slanke gentiaan, Harlekijn, Maanvaren en Herfstschroeforchis behoort in landelijk opzicht tot de top van Nederland.

Door overspoeling, kwel en saltspray is de invloed van het zoute meerwater op veel plaatsen merkbaar. De successie wordt gekenmerkt door een langzame humusvorming, waardoor de bodem iets voedselrijker wordt, vocht langer vasthoudt en heel langzaam wat minder basisch wordt. In de afgelopen jaren werden meer dan 30 Rode Lijstsoorten (>30 van RL 2004 en ook >30 van RL 2012) waargenomen.

Het struweel, met name het middengebied, is vergelijkbaar met duinstruweel en verkeert momenteel in een overgangsfase van het Duindoorn-Vlierstadium naar een meer gevarieerd struweel. Op de oeverzones en West waar het vochtiger is, wordt het struweel gedomineerd door wilgen. Rode Lijstsoorten komen in het struweel niet voor.

8.1. Struweel (ca. 120 ha. incl. kleine open gedeelten, jaarrond beweid)

Algemeen

De jaarlijkse veranderingen aan het struweel zijn niet zo groot en weinig opvallend. Het gaat daarbij meer om veranderingen in structuur, uitgroei of juist minder vitaal worden van bomen en struiken, dan dat er sprake is van veranderingen in de soortensamenstelling.

Het Duindoorn-Vlierstruweel is veranderd in een Duindoorn-Vlier-bosbramenstruweel. Het overgrote deel van de bosbramen bestaat uit Koebraam *Rubus ulmifolius*.

2013

Duindoorn en Vlier zijn op veel plaatsen sterk achteruitgegaan en met name in de vochtige randen van het gebied zelfs verdwenen. Ook de Koebramen die het struweel tot voor kort overdekten boeten in aan vitaliteit. De bladeren worden eveneens gegeten door bastaardsatijnrupsen en vaak sterk aangetast door een bramenroest. Dauwbraam, Kruiwilg, Wilde liguster en hogere struiken als Rode kornoelje, Wegedoorn, Sporkenhout, Gelderse roos, en Grauwe wilg nemen het over. Meidoorn is schaars op de Hompelvoet. Sommige delen van het oude struweel storten compleet in en maken plaats voor openheid met stekelvarens, mossen en oude takkenrommel. In zijn algemeenheid is het struweel wat lager geworden met verspreid daar bovenuit stekende struiken en bomen. Omdat deze ontwikkeling niet overall even snel gaat, mede vanwege het leeftijdsverschil door het geleidelijk ontstaan van het struweel, is er een gevarieerd geheel aanwezig. In 2013 was er in tegenstelling tot voorgaande jaren nauwelijks aantasting door rupsen van de Bastaardsatijnvlinder.

Op de meer vochtige plaatsen wordt het onder de oude opslag van Schietwilg, Ruwe berk, Grauwe wilg en Boswilg steeds opener. Het struweel en jonge bos op de vochtige delen wordt daardoor steeds minder dicht en gesloten als vroeger. Daarom kunnen Reeën zich nu wel handhaven op de Hompelvoet terwijl dat voorheen met overall een ondoordringbare doornige buitenkant niet mogelijk was. Overigens is deze ontwikkeling nog veel duidelijker te zien op de Stampersplaat waar meer wilgen en berken voorkomen dan op de Hompelvoet.

Met nieuwe opslag van bomen gaat het momenteel niet hard. Hier en daar verschijnen nog wel berken of soms een enkel groepje Ratelpopulieren, maar over het algemeen is er meer uitgroei en aftakeling dan dat er wat nieuws bijkomt. Alleen Lijsterbes en Grauwe wilg nemen plaatselijk nog wat toe.

Kamperfoelie kan plaatselijk sterk uitgroeien en een groter oppervlak bedekken, nog veel meer is dat het geval bij Hop dat reeds over een aanzienlijk deel van het struweel voorkomt. Langs de rand van het struweel nemen Dauwbraam, Grote brandnetel, Jakobskruid en Fluitenkruid een belangrijke plaats in. Vooral Dauwbraam nam in 2013 sterk toe. Jonge uitlopers vanuit de duindoornhorsten beginnen een zeldzaam verschijnsel te worden.

De invloed van het vee op het struweel is nog altijd beperkt maar wordt geleidelijk wat groter. De scherpe scheiding tussen kortgrazig open gebied en hoog ondoordringbare doornstruweel laat steeds meer gaten zien. Lokaal ontstaat een meer gevarieerde overgang, al blijft dat tot nu toe grotendeels nog een randverschijnsel.

8.2. **Open gebied** (ca. 190 ha., jaarrond beweid, deels tijdens broedseizoen niet beweid, struweelopslag wordt veelal jaarlijks gemaaid).

Seizoen 2013

Naast de gebruikelijke aandacht voor de ontwikkeling van de vegetatie is er sinds 2006 speciale aandacht voor enkele volgsoorten. Met name wegens de zeldzaamheid, landelijke achteruitgang en het feit dat voorkomen, verspreiding en ecologie van deze soorten op de Hompelvoet, kennis voor een goed beheer oplevert. Het gaat daarbij om Herfstschroeforchis, Harlekijn en Groenknolorchis.

De Groenknolorchis wordt vanwege de bijzondere status als Habitatrichtlijnsoort voor het Natura 2000-gebied de Grevelingen en het feit dat de belangrijkste populaties elders in de Grevelingen voorkomen, aan het eind van deze paragraaf apart behandeld.

8.2.1 Herfstschroeforchis *Spiranthes spiralis*

Algemeen

De Herfstschroeforchis is een zeer zeldzame soort die in Nederland slechts op enkele locaties voorkomt, waarvan de Westduinen op Goeree de bekendste is. Gezien de geringe afstand van de Westduinen tot de groeiplaats op de Hompelvoet (circa 3,5 km) ligt het voor de hand dat dit gebied waarvan de soort al ruim 100 jaar bekend is, als zaadbron voor de Hompelvoet heeft gefungeerd.

In 2004 werd een grote populatie van de Herfstschroeforchis op de Hompelvoet ontdekt. Het aantal bloeiende planten werd toen globaal op circa 300 geschat (niet systematisch geteld). Een jaar later werden bij meer gericht onderzoek 1040 bloeiende planten gemerkt en het totaal daarvan op 1400-1500 exemplaren geschat. Het gaat daarbij om bloeiende exemplaren. Jonge en dat jaar niet bloeiende oudere exemplaren (wel met rozet aanwezig) kunnen daarvan een veelvoud bedragen. Meerdere bloeiaren bijeen worden als 1 plant aangemerkt. Sinds 2006 wordt gedurende de bloeitijd het terrein systematisch afgezocht en bloeiende exemplaren gemerkt met een kokkelschelpje.

Het bladrozet van Herfstschroeforchis verschijnt in augustus/september en blijft dan tot begin mei aanwezig. In deze periode worden voedingstoffen opgebouwd, die in de knol worden opgeslagen. Van half mei-half augustus is er bovengronds niets van de plant te bekennen. Na half augustus verschijnt een nieuw bladrozet en eventueel een of meer bloeistengels, maar dat is lang niet altijd het geval.

De ontwikkeling van zaad tot bloeiende plant verloopt bij Herfstschroeforchis doorgaans erg langzaam (in de literatuur wordt uitgegaan van een periode van 8 – 15 jaar). Een groter aantal bloeiende planten zegt daarom niets over de zaadzetting en kieming in de paar voorafgaande jaren.

Omdat het bij de ontdekking van de Herfstschroeforchis op de Hompelvoet in 2004 reeds om enige 100-en exemplaren ging, is het aannemelijk dat de soort zich daarvoor al enige tijd op de Hompelvoet had voortgeplant. Bij aannahme van 8 jaar tussen kiemen van het zaad en het voor het eerst in bloei komen van de plant, zullen minimaal 20 jaar eerder - ergens in de tachtiger jaren van de vorige eeuw - de eerste zaadjes op de Hompelvoet gekiemd zijn.

De hoofdbloeitijd van de Herfstschroeforchis op de Hompelvoet valt doorgaans in de derde week van augustus, waarbij de eerst bloeiende planten veelal tussen 10 en 14 augustus worden waargenomen. Het seizoen 2010 vormde daarop een uitzondering, toen verschenen de eerste bloemen pas op 19 augustus. Wanneer ze eenmaal verschijnen, schieten overal de bloeiaren als paddenstoelen uit de grond.

Figuur 41. Herfstschroeforchis, meerdere bloeiaren ontspruiten zelden aan dezelfde plant.

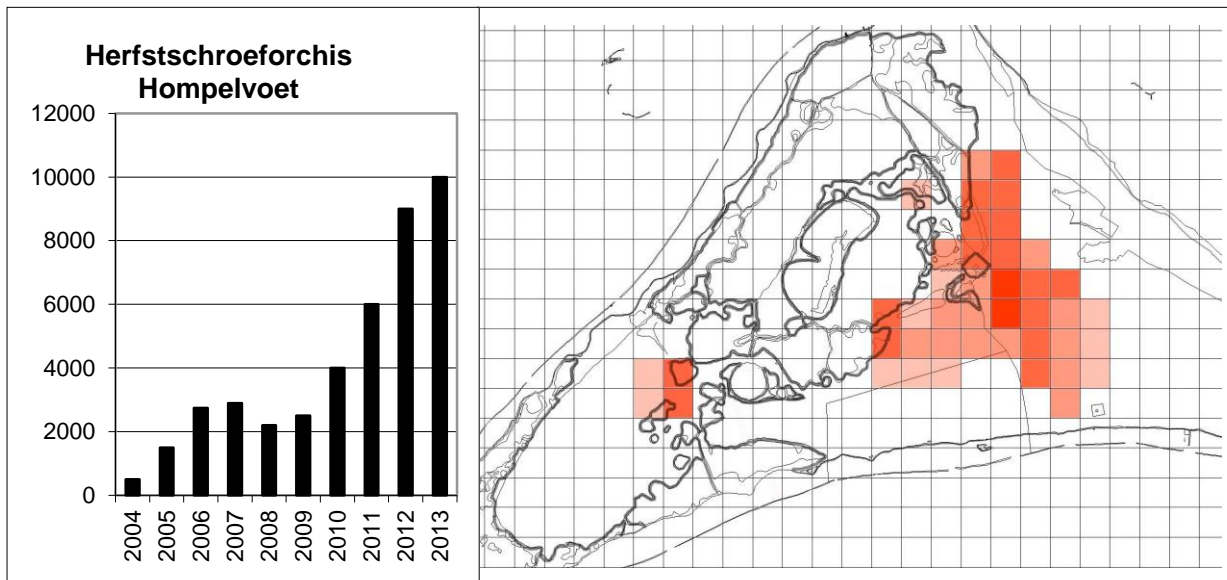


Herfstschoeorchis 2013

In 2013 verscheen de Herfstschoeorchis bijzonder laat: op 20 augustus was er nog geen enkele bloeiaar te bekennen. Vermoedelijk zijn de eerste bloemen pas omstreeks 26 augustus verschenen, twee weken later dan normaal. Dit werd veroorzaakt door het koude voorjaar en de droogte in juli/augustus. In de periode van 31 augustus t/m 7 september werden 6925 bloeiende planten gemerkt met kokkelschelpjes. Dat waren er vrijwel evenveel als in 2012 (7.000). De bloei was gespreid over een langere periode, zodat de hertelling van een aantal proefvlakken op 23 september nog een hoog aantal nieuw verschenen planten opleverde, wat tot een gemiddelde toename van 39,6% leidde. Toegepast op het eerder getelde aantal komt dat op 9.667 bloeiende planten. Omdat er ook voortdurend planten weggegraasd of vertrapt (dit jaar opvallend veel) worden voordat ze geteld zijn en er ondanks intensief speuren altijd planten gemist worden, is afronding op 10.000 bloeiende exemplaren nog heel voorzichtig. Op 23 september was ook te zien dat er op dat moment al veel eerder getelde planten door begrazing verdwenen waren (allemaal kokkelschelpjes zonder bloeiaar). Gezien de gebruikelijke verhouding tussen bloeiende en niet bloeiende exemplaren zal het totaal aantal planten wellicht meer dan het dubbele of eventueel een veelvoud van die 10.000 bedragen.

Vanwege de aanvankelijke droogte waren veel bloeiaars erg kort (allemaal dreumesen). Daarnaast is er de laatste jaren sprake van een duidelijke verschuiving naar de hoger gelegen delen: afname op vochtige gedeelten waar Kruiwilg oprukt en toename in droog hoger gelegen open, kortgrazig terrein.

Regelmatige begrazing zodat een zeer korte vegetatie aanwezig is, blijkt steeds weer erg belangrijk voor het voorkomen. Het tijdelijk uitrasteren om de zaadzetting te bevorderen is op de Hompelvoet niet nodig



Figuur 42. Aantalsverloop bloeiende exemplaren 2004-2013 en verspreiding Herfstschoeorchis in 2013. 30% rood = 1-10 ex. 50% rood = 11-100 ex., 75% rood = 101-1000 ex, 100% rood = >1000 ex.

(verspreid toch overal wel planten die het zover brengen), het uitrasteren zou eerder negatief uitpakken door verruiging van de begroeiing. Dit jaar werd zeer regelmatig bloembezoek door Akkerhommel waargenomen. Verder waren er relatief veel bloeiaars met eenzijdig geplaatste bloemen (niet draaiend rond de as). In een vochtige omgeving waren de planten groter en regelmatig meerdere bloeiaars bijeen, wat in een droge omgeving veel minder het geval was. Daar kleintjes en dikwijls dichte 'zwermen'.

Ontwikkeling overige populaties in Nederland

Het aantalsverloop van de nabije populatie in de Westduinen op Goeree (info van beheerder HZL Hans Visser) is wisselvalliger dan op de Hompelvoet. Vermoedelijk komt dat door grotere fluctuaties in het grondwaterpeil bij de Westduinen. Sinds tien jaar worden daar de belangrijkste concentraties vanaf de bloeitijd een aantal weken uitgerasterd om begrazing en vertrapping door vee te voorkomen. Dat levert meer zichtbare bloeiwijzen op en meer zaadzetting, wat tevens een van de redenen voor het uitrasteren is. Zo kunnen de bloemen en later de vruchtjes per plant onderzocht worden.

De tellingen zijn minder nauwkeurig dan op de Hompelvoet, het gaat daarbij om de belangrijkste groeiplaatsen. In 2013 werden daar 1690 planten geteld. Dit aantal blijft achter bij de piekaantallen uit de voorgaande jaren. Zomerse droogte en mogelijk het gewijzigd beheer zullen daarbij een rol spelen. Tot voor enkele jaren werd het gebied behalve met runderen ook met een groot aantal paarden begraasd, nu voornamelijk met runderen. Paarden grazen de vegetatie (plaatselijk) zeer kort wat in het winterhalfjaar van belang is voor de Herfstschoeorchis. Er wordt gedacht aan het inzetten van een gescheperde

kudde (schapen) om de vegetatie goed kort te zetten. Maarten Bongertman verricht hier al heel wat jaren onderzoek naar de relatie tussen aanwezige planten (wortelknol), het verschijnen van bloeiaren en de mate van zaadzetting. Zo berichtte hij begin september dat er in het proefvlak Westduinweg met 67 rozetten in maart, 8 planten waren gaan bloeien of in knop stonden en bij het proefvlak Klarebeekweg 25 rozetten in maart en 11 planten in bloei op 3 september. Grote verschillen per locatie dus. Na eerdere begeleiding door Jo Willems, wordt Maarten nu geassisteerd door Joop Mourik.

Verder is het voorkomen van Herfstschroeforchis op de Grevelingendam sinds 2004 bekend. De populatiegrootte was doorgaans beperkt van 10 tot 25 bloeiende planten op diverse locaties in een schrale regelmatig gemaaide 'speelweide'. In 2011 telde William van der Hulle daar zelfs 64 planten! In 2012 ging het om 34 exemplaren en dit jaar om circa 15 bloeiende planten. De uitvoering van het maai-beheer dat daar ten behoeve van de recreatie door de G-ZH wordt uitgevoerd, blijkt lastig aan te sturen. Eind juli hooien (in ieder geval vóór 10 augustus), zou een prima beheer zijn.

Op de Schotsman bij het Veerse Meer werd de Herfstschroeforchis in 2011 voor het eerst waargenomen (1 plant met 4 bloeiaren). In 2012 werd de soort niet gevonden, maar in 2013 werd in dezelfde omgeving wederom 1 ex. ontdekt (Niels de Schipper). Piet de Keuning ging er kijken en vond een dreumes van 5 cm met nauwelijks zichtbare bloeiwijze. Van een populatie is voorlopig nog geen sprake.

Buiten de genoemde groeiplaatsen in het Deltagebied is er een al lang bestaande populatie uit Limburg bekend (Berghofweide), die het de laatste jaren ook weer goed doet. Het is daar waar Jo Willems jarenlang het onderzoek deed op basis waarvan hij een boekje over de Herfstschroeforchis schreef. Zijn opvolger, Rob Hendriks, zet dit onderzoek voort. De populatie in de Berghofweide vertoonde met 600 bloeiende ex. in 2013, een stabiel beeld (meded. Maarten Bongertman).

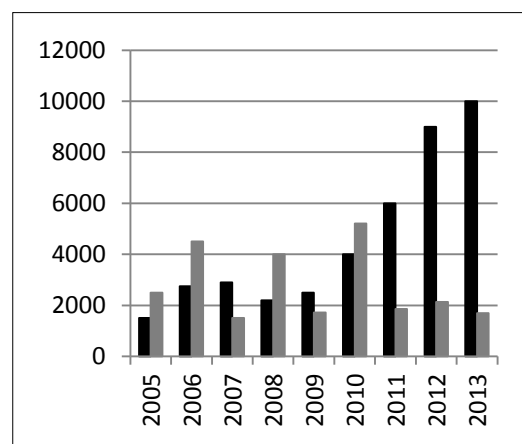
Harlekijn *Orchis morio*

Algemeen

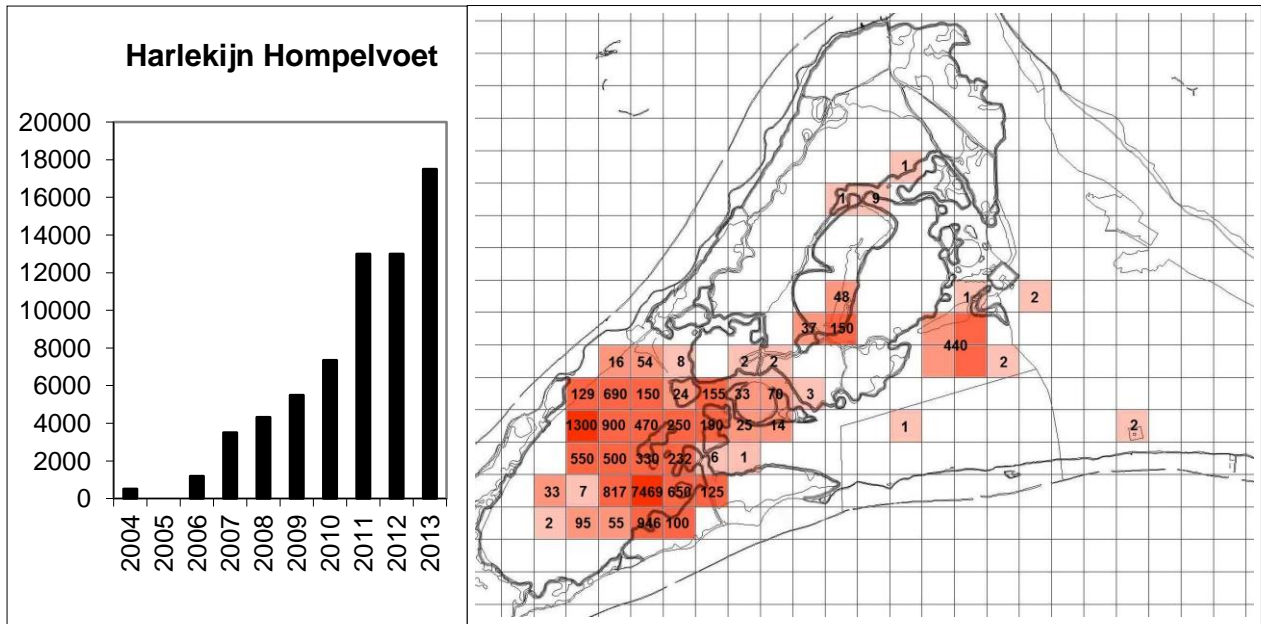
De eerste bloeiende Harlekijnen (3 ex.) werden in 1993 gevonden. Het aantal liep binnen enkele jaren op tot een kleine 20 exemplaren die verspreid in het gebied voorkwamen met een kleine kernpopulatie op het Morinellenvlak, waar het lange tijd bij bleef. In 2003 was er plotseling een toename tot circa 100 exemplaren en in 2004 werden zelfs 516 bloeiende planten geteld. In 2005 werd een groot deel van de bloeiaren voordat ze geteld konden worden door runderen afgevreten. De toename vond met name plaats op Zilverhompels (westelijk deel Hompelvoet) in een schrale open vegetatie die weinig begraaasd werd. Rondom moederplanten verschenen dichte zwermen van nieuwe planten, zodat een vlekvormig uitbreidingspatroon ontstond. Ook in volgende jaren was het vooral de populatie op Zilverhompels die zich sterk uitbreidde. Wanneer we uitgaan van zaadzetting en kieming in één van de eerste bloei-jaren, komen we tot een cyclus van circa 5-8 jaar (van zaad tot bloeiende plant). Kieming van de eerste Harlekijn heeft dus op zijn laatst al in 1988 plaats gevonden. Overigens zijn er ook bewijzen dat de cyclus sneller kan verlopen (in drie jaar van zaad tot bloem). Als bestuivers worden vooral hommels waargenomen.

Ontwikkeling in 2013

De langdurige winter vertraagde de ontwikkeling van veel planten. Harlekijn was bijna 3 weken later dan in andere jaren en vanwege het voortdurende koude weer strekte de bloei zich over een langere periode uit. Op 18, 19 en 25 mei is de Harlekijn op de Hompelvoet geteld. Het wordt wel steeds lastiger om dit in beperkte tijd goed te doen. Het dichtst begroeide hectarevak wordt gewoonlijk in banen van 10 meter geteld. Met 7469 exemplaren viel de uitkomst daarvan iets lager uit dan in 2011 (7897). Het vak ten westen daarvan nam af van 1186 naar 817, meer noordwestelijk was er echter forse toename. De omgeving van het vak met het hoogste aantal is wat aan het verruigen doordat er de laatste paar jaar minder gegraasd wordt. De locaties waar de soort toeneemt hebben allen een open schrale bodem. Een dichte begroeiing en/of een permanent hoge graasdruk blijken belangrijke beperkende factoren in het voorkomen van de soort. Zo is er al jaren nauwelijks groei op het Morinellenvlak dat van 411 ex. (2011) naar 443 (2013) ging. Het totaal voor de Hompelvoet ging in deze periode van 12.660 naar 17.113 getelde exemplaren. Met naar schatting 18.000-20.000 bloeiende exemplaren behoort de Hompelvoet nu tot de gebieden met de grootste populaties in het Deltagebied (overige: Zouten Haard en Het Dijkwater). Voor de hele grote populaties moeten we naar Texel.



Figuur 43. Aantalsverloop bloeiende exemplaren Herfstschroeforchis. Hompelvoet: zwart, Westduinen: grijs (getelde aantal, geen correctie).



Figuur 44. Aantalsverloop bloeiende exemplaren 2004-2013 en verspreiding Harlekijn in 2013 met getelde aantallen per hectare. (in 2012 kon wegens te veel begrazing geen betrouwbare telling worden uitgevoerd)

Tijdens de telling is 3x een hommelm op Harlekijn waargenomen, soms van de ene naar de andere plant vliegend. Het betrof 2x Akkerhommel en 1x Steenhommel, andere jaren was het meestal Tuinhommel. De hommels worden ‘gefopt’ want de bloemen van Harlekijn bevatten geen nectar. Ondanks het late tijdstip van de bloei van Harlekijn stonden er dit jaar eind mei nog maar heel weinig andere planten in bloei. De zaadzetting was minder goed en van het geringe percentage dat het tot zaadzetting bracht, verdween er nog veel door begrazing voordat het zaad rijp was.

Wanneer we de verspreiding van Herfstschroeforchis en Harlekijn met elkaar vergelijken dan zien we dat deze tot op zekere hoogte complementair aan elkaar zijn, als yin en yang. Beide soorten hebben een winterrozet en zijn gebaat bij een korte schrale vegetatie en enige bodemverdichting. De grazers die voor de korte begroeiing moeten zorgen zijn tevens de belangrijkste factor die het verschil in de ontwikkeling van beide soorten bepaalt. Harlekijn bloeit vroeg in de lente in een tijd van schaarste en valt sterk op, bloeiaren en de omhoogstekende rozetbladeren worden gericht begraasd; Herfstschroeforchis verschijnt in een tijd van overvloed en is nauwelijks zichtbaar. Bloeiaren worden wel gegeten maar niet gericht begraasd en de rozetbladeren zijn zo klein dat ze weinig te lijden hebben van begrazing. Over enkele jaren wordt wellicht een situatie bereikt waarin uitbreiding van het areaal van de ene soort van de ene soort gepaard gaat met een afname van het areaal van de andere soort. Een relatief hoge graasdruk is gunstig voor Herfstschroeforchis maar niet voor Harlekijn. Het huidige verspreidingsbeeld geeft dan ook een redelijk goede indruk van de graasdruk. Verruiging is echter voor beide soorten ongunstig. Overigens ligt er nog genoeg ‘onbewoond’ gebied voor beide soorten, zodat zowel Harlekijn als Herfstschroeforchis nog voor verrassingen kunnen zorgen.

Elders in Grevelingen

Op de Veermansplaat werd in 2008 en 2009 1 exemplaar gevonden, deze is in jaren daarna niet meer aangetroffen. Dit jaar werden op de bewuste locatie echter 16 bloeiende exemplaren waargenomen.

Aan de rand van de Grevelingen floreert op de Brouwersdam een populatie van de Harlekijn in de berm van de N57. De populatie schommelde tussen de 180 ex. (2011) en 900 ex. (2009), maar in 2012 nam de soort verrassend toe tot 1570 ex. Dat bleek niet eenmalig want dit jaar kwam de telling wederom hoog uit, namelijk 1512 ex. (telgegevens: Peter Meininger).

Het wordt spannend wat deze populatie de komende jaren gaat doen omdat de aangrenzende duintjes hier zijn weggehaald. Het zand kon men gebruiken voor kustversterking bij de Zouten Haard. De duintjes waren van invloed op het verloop van het grondwaterpeil van de harlekijngroeiplaats. Een grotere gevoeligheid voor droge jaren ligt voor de hand.





G

Figuur 46. Grote keverorchis in 2013.

Grote keverorchis *Listera ovata*

Algemeen

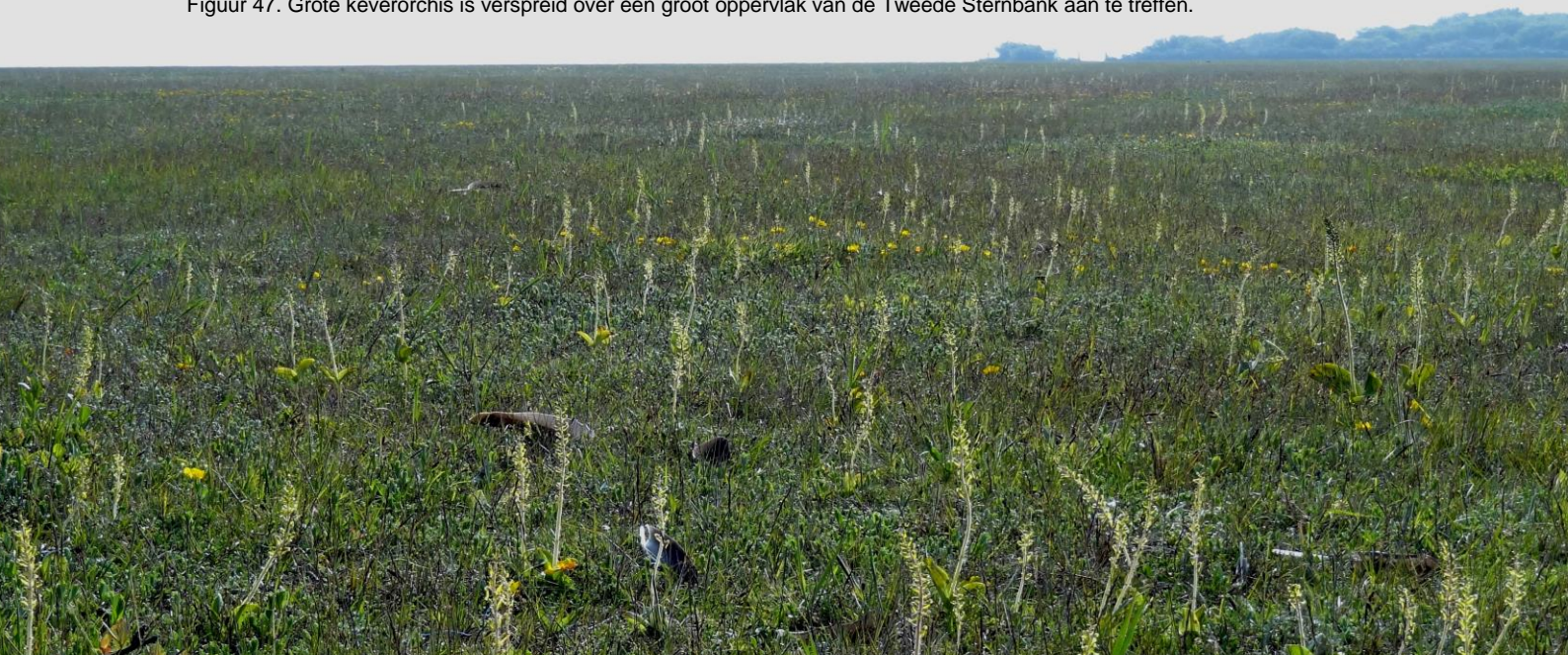
In 1997 werd Grote keverorchis voor het eerst vastgesteld in het kruipwilgstruweel aan de NW-oever. De soort breidde zich hier geleidelijk uit tot ca. 300 ex. Enkele jaren na de vondst langs de NW-oever werd de Grote keverorchis ook op de Tweede Sternbank gevonden. Na een aantal jaren met een kleine langzaam groeiende populatie, begon de soort zich hier sterk uit te breiden. De groeiplaatsen bevinden zich doorgaans in een gemaaid Kruipwilgvegetatie die nog vrij open is (geen hele dichte mat). De totale populatie op de Hompelvoet lag in 2008 op ruim 1500 ex., waarvan 1250 op de Tweede Sternbank. In 2010 werd de populatie op 2300 exemplaren geschat (2000 op Tweede Sternbank). De laatste jaren is het lastig tellen omdat veel bloeiaren al snel worden weggegraasd. In het verleden werd de Tweede Sternbank gedurende het broedseizoen uitgerasterd met een schrikdraad.

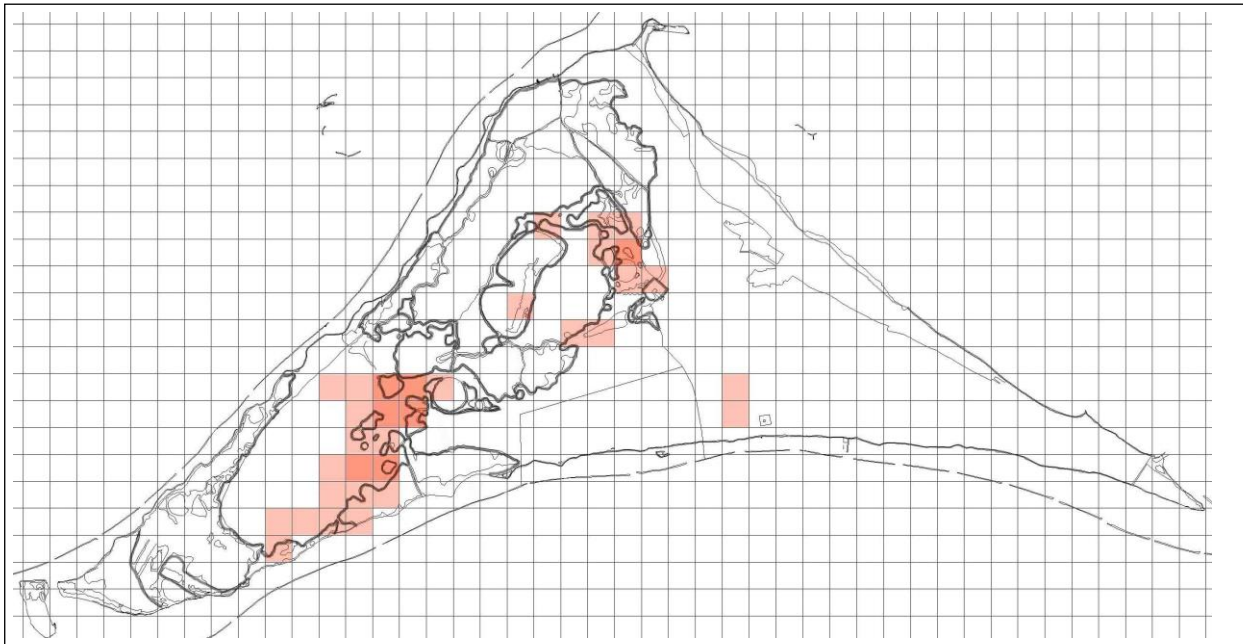
2013

In 2012 werd de populatie geschat op 2500 bloeiende exemplaren. In 2013 waren de omstandigheden om een telling uit te voeren wat gunstiger: door het late voorjaar werden de runderen pas eind mei gebracht en de Tweede Sternbank was door de paarden nog maar weinig begraasd. Het aantal exemplaren van Grote keverorchis bleek verrassend toegenomen. De telling leverde in totaal 5.361 ex. op. De tijd ontbrak om alle delen van het gebied volledig te onderzoeken, maar waar niet geteld is waren geen grotere concentraties aanwezig. De schatting voor heel de Hompelvoet, inclusief weggegraaasde bloeiaren, bedroeg 6.000 bloeiende planten.

Elders in de Grevelingen gaat het veelal om enkele tot vele tientallen exemplaren (Kabellaarsbank, De Punt, Dwars in de Weg, Veermansplaat).

Figuur 47. Grote keverorchis is verspreid over een groot oppervlak van de Tweede Sternbank aan te treffen.





Figuur 48. Verspreiding Slanke gentiaan in 2013

I Slanke gentiaan *Gentianella amarella*

Algemeen

De eerste vondst op de Hompelvoet dateert uit hetzelfde jaar dat de eerste Harlekijnen werden gevonden, namelijk 1993. Hoewel lokaal grote aantallen (1000-en) kunnen voorkomen, bleef Slanke gentiaan vele jaren beperkt tot een klein oppervlak binnen één hectarevak op Zilverhompels. Sinds 2009 is de soort zich in toenemende mate aan het uitbreiden.

Slanke gentiaan moet ieder jaar 's zomers uit zaad ontkiemen en droogte gedurende deze periode is vaak funest. De fluctuaties in het voorkomen van het gentiaantje zijn dan ook groot.

2013

Door de droogte in juli en augustus duurde het bijzonder lang voordat de eerste gentiaantjes verschenen. Bovendien waren het vervolgens weer heel veel uiterst kleine plantjes die maar korte tijd een fris uiterlijk hadden en al snel weer bruin verkleurden. Op de drogere delen, waar de soort toch het meest voorkomt, valt de Slanke gentiaan dan ook nauwelijks op. Ieder jaar zijn er wel nieuwe plekken met Slanke gentiaan waar je min of meer toevallig tegen aanloopt. Zo leidde de melding van excursiegids Willem Post over de onwaarschijnlijke vondst van Klokjesgentiaan door een van de excursiedeelnemers ergens tussen vogelwachterswoning en veekraal, tot de vondst van een plek met (uiteraard) Slanke gentiaan – wel van fors formaat – niet ver van de woning.

Het valt op dat soorten als Slanke gentiaan, Herfstbitterling, Sierlijke vetmuur, Maanvaren, Harlekijn en in mindere mate ook Herfstschroeforchis, het juist op de drogere bodems beter doen. Deze zijn vaak vrij open en hebben een korte schrale vegetatie. Op meer vochtige plaatsen is de bodem doorgaans bedekt met mossen die de kieming van allerlei kruiden verhinderen. Het is te verwachten dat Slanke gentiaan in de toekomst nog verder zal uitbreiden. Vanwege de gevoeligheid voor zomerse droogte zullen de aantallen blijven fluctueren. Plaatselijk komt de soort nu samen voor met Herfstschroeforchis.

Overige soorten

Een korte rondgang langs de meest opvallende zaken.

Van de **Bijenorchis** *Orchis apifera* werden de twee groeiplaatsen (NW-oever en Ganzewei nabij woning) geteld. Op de groeiplaats aan de NW-oever met een maximum van 54 exemplaren in 2009, nemen de aantallen al enkele jaren af. In 2013 werden daar niet meer dan 3 bloeiende planten gevonden. Op de groeiplaats in de Ganzewei met ruim 150 exemplaren in 2012, werden er in 2013 op 29 juni 105 geteld. De eerste planten waren twee weken daarvoor opgekomen, wat zo'n twee weken later is dan gewoonlijk. Op 16 juli stonden er nog een aantal planten in bloei, veel waren door begrazing verdwenen. Op 28 juli waren er nog 8 planten over die zaad hadden gezet (1-4 zaaddozen). Ook hiervan zal het merendeel wel verdwenen zijn voordat het rijpe zaad kon worden verspreid.

Het **Hondskruid** *Anacamptis pyramidalis* waarvan sinds 2006 min of meer jaarlijks 1 bloeiend exemplaar aan de rand van de Kolonie verschijnt, werd dit jaar niet waargenomen. Het is bekend dat de soort bij de

bloei nogal eens een jaartje overslaat (2007 en 2011). De plant kan het ook door begrazing of wegens andere oorzaken, niet tot bloei hebben gebracht. Zo werd in 2012 voor het eerst zaadzetting waargenomen, wat veelal een aanslag doet op de reserves van de plant.

In 2013 ging het ook wat beter met **Vleeskleurige orchis** *Dactylorhiza incarnata* en **Rietorchis** (incl. **Brede orchis** *Dactylorhiza majalis*). Altijd lastig om daar goed zicht op te krijgen omdat bloeiende planten vaak snel door begrazing verdwijnen. In permanent begraasde terreinen vinden we dan ook nooit geen massavegetaties van deze soorten. Losse individuen van Rietorchis en groepen Vleeskleurige orchis namen toe in de Ganzewei. Op West, Zilverhompels, Eerste en Tweede Sternbank was meer Rietorchis aanwezig. Niet goed in te schatten of de aantallen uit 2009 gehaald werden (in 2009: Vleeskleurige orchis:1500 en Rietorchis:13.000).

Moeraswespenorchis *Epipactis palustris*. In feite bleek 2013 voor veel orchideeën een heel goed jaar. Dat zal bevorderd zijn door het langdurig koude voorjaar waardoor de groei van grassen en kruiden sterk achterbleef en een kortere meer open vegetatie aanwezig was. Moeraswespenorchis deed het overal in de Grevelingen erg goed. Het aantal exemplaren per gebied is voor Hompelvoet, Veermansplaat en Slikken van Flakkee-Zuid al eens op 2.000.000 geschat en dat lijkt nog steeds van toepassing. De soort komt in de vorm van één grote wortelmat over aanzienlijke oppervlakten voor. De zaadzetting die per jaar een wisselend beeld vertoont, was in 2013 behoorlijk goed. Op de Hompelvoet weet de Moeraswespenorchis zich ondermeer in de wat zwaarder begraasde delen van de Ganzewei nog steeds uit te breiden.

Gelobde maanvaren *Botrychium lunaria* is de laatste jaren minder talrijk. Soms was het de droogte, maar daarnaast speelt een minder tijdelijke factor als geleidelijke verruiging van de groeiplaatsen door de zich voortdurend uitbreidende haarden van Knoopkruid, een belangrijke rol. Het varentje gedijt alleen in korte schrale vegetaties. In 2013 ging het om 100-en plantjes op de gebruikelijke locaties van de Eerste Sternbank. Permanente begrazing wordt slecht verdragen en dat beperkt de soort sterk in haar mogelijkheden.

Parnassia *Parnassia palustris*. Parnassia komt in zeer grote hoeveelheden voor op de vochtige schraallanden in de Grevelingen. Plaatselijk bieden deze het aspect van een uitgestrekte vlakte met een witte bloemenzee. Het is echter nogal een soort die een beetje door het terrein zwerft. Na een paar jaren van een witte bloemenzee schuift de massa naar een verderop gelegen locatie, al kan de soort op die oude locatie dan nog wel redelijk veel voor komen. Op de Hompelvoet was Parnassia in 2013 wijd verspreid aanwezig, met massavegetaties op de Tweede Sternbank tot aan de Oostpunt, in delen van de Ganzewei, op Zilverhompels en de Westpunt.

Rond wintergroen *Pyrola rotundifolia*. Na enkele droge jaren waarin Rond wintergroen geen toename liet zien, breidde de soort in 2013 verder uit. Het zijn nog niet die grote witte vlakten als bij Parnassia, maar meer pleksgewijs beslaat de soort al heel wat hectares van de met Kruiwilg begroeide delen die gemaaid worden. Op West staat het ook massaal onder al wat meer open geworden struweel van Grauwe wilg, Boswilg en Kruiwilg.

Het **Hondsviooltje** *Viola canina* werd in 2010 voor het eerst gevonden. Tijdens de Harlekijntelling is de soort op 4 locaties aangetroffen (Morinellenvlak, 1^e Sternbank, Zilverhompels en Het Breed ten noorden van de Stuifketel). Twee locaties komen overeen met die van de in 2010 aangetroffen planten, de andere zijn nieuw. Wellicht vindt er een langzame uitbreiding plaats, het viooltje blijft echter buitengewoon schaars. Duinviooltjes *Viola curtisii*, die in het verleden wel op een enkele plek te vinden waren, zijn al jaren niet meer waargenomen.

Goudknopje *Cotula coronopifolia*. In 2009 werd Goudknopje voor het eerst gevonden op de Hompelvoet in de Slenk op West. Daar verscheen in 2010 een massavegetatie en tevens werd Goudknopje (enkele planten) aangetroffen bij de Westvijver, in de Kievitsplas en in de oeverzone van de Westpunt.

In 2011 liep de soort door het extreem droge voorjaar wat terug, maar 2012 liet verdere uitbreiding zien. Op steeds meer plaatsen langs de oever waar bij veel neerslag langdurige plasvorming optreedt, kleuren de oevers zomersgeel vanwege de talloze bloemetjes van Goudknopje. In 2013 was dat niet anders en viel er opnieuw enige uitbreiding te bespeuren. Tijdens een bezoek in december viel op dat het Goudknopje in de oeverzone op West nog volop in bloei stond, terwijl dat in juli ook al het geval was. Het potentieel areaal: droogvallende oeverzones van plassen met licht brak water, blijkt sterk afhankelijk van de hoeveelheid neerslag. De zaden worden vooral door Grauwe Ganzen verspreid, die in de zoute Grevelingen frequent gebruik maken van de schaarse zoetwaterplassen op land.

Ook op veel plaatsen elders in de Grevelingen komt het Goudknopje voor, onder andere op de Slikken van Flakkee (Midden en Zuid), Dwars in de Weg en de Veermansplaat.

Overige ontwikkelingen

Er is een reeks van soorten die de laatste jaren een opvallende trend van toename vertoont. Veel van deze ontwikkelingen duiden op een langzaam dikker wordende humuslaag, onder vochtige tot natte of juist wat drogere omstandigheden. Het dikker worden van de humuslaag gaat doorgaans gepaard met een lichte afname van het kalkgehalte, behalve op plaatsen waar kalkrijk grondwater bij tijd en wijle in de wortelzone komt. Over het algemeen valt toename van soorten sterker op dan afname, het is dan ook

veel makkelijker om 10 soorten op te noemen die toenemen, dan 10 soorten die afnemen, zeker bij soorten die niet als zeldzaam te boek staan of waarbij de achteruitgang zo geleidelijk gaat dat het weinig opvalt.

Sterk toenemende soorten zijn: Kamgras, Gewone veldbies, Madelief, Knoopkruid, Ruw walstro, Gewone brunel, Echte kruisdistel en Dauwbraam. Verder valt (soms meer lokaal) de toename op van Tandjesgras, Tormentil, Pijpenstrootje, Gewone vleugeltjesbloem, Karwij, Peen, Fluitenkruid (vooral langs struweelranden), Gewoon duizendblad, Viltig kruiskruid, Gewone berenklauw, Glanshaver, Agrimonie, Moeraswalstro, Hondsdraf, Wolfspoot, Sint Janskruid, Glad parelzaad, Zilver schoon, Rond wintergroen, Gewone klit, Kattendoorn, Margriet, Zandmuur, Kruiwilg

De ontwikkeling van veel soorten fluctueert jaarlijks.

Het was een goed jaar voor onder andere: Wondklaver, Witte klaver, Strandduizendguldenkruid, Dwergbloem, Geelhartje, Rond wintergroen, Fioringras, Zilte rus, Zilte zegge, Kruiwend stalkruid, Kleine leeuwentaand, Muizenoor, Schermhavikskruid (weidevorm), Addertong, Aarvederkruid, Pinksterbloem, Gewone klit en Dauwbraam.

Het was een minder goed jaar voor: Akkerhoornbloem, Rode klaver, Gewone rolklaver, Aardbeiklaver, Sierlijke vetmuur, Veelbloemige veldbies, Grote ratelaar,

Al langere tijd afnemende soorten zijn Ruwe klaver, Langbaardgras, Zilvergras, Vroege haver, Zanddoddegras, Ruw Vergeet-mij-nietje, Kandelaartje, Zandhoornbloem, Vroegeling, Lathyruswikke, Zilte zegge, Wilgenroosje,

Op de Hompelvoet nog schaars voorkomende soorten als Look-zonder-look, Echte koekoeksbloem, Moerasandoorn, Tweerijige zegge, lieten een kleine uitbreiding zien.

Bevertjes *Briza media* (2011) kon niet teruggevonden worden. Klavervreter *Orobanche minor* werd in het geheel niet waargenomen. In het nabije verleden zijn er wel eens 1000-en geteld en vervolgens is de soort sterk afgenomen, in 2012 ging het slechts om enkele tientallen. Het voorkomen van Klavervreter is wisselvallig zodat het er in een gunstig jaar plotseling weer vol mee kan staan.

8.3. Aanvulling Plantenlijst Hompelvoet

Dit jaar werd 2 nieuwe plantensoorten gevonden die nieuw waren voor de Hompelvoet.

Sinds de afsluiting van de Grevelingen in 1971 zijn er op de Hompelvoet tot nu toe 462 verschillende plantensoorten aangetroffen, waarvan er momenteel vermoedelijk nog zo'n 380 te vinden zijn.

Tabel 12. Lijst van in 2013 voor het eerst gevonden plantensoorten op de Hompelvoet.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Voorkomen	Vindplaats	Bijzonderheden
<i>Campanula rotundifolia</i>	Grasklokje	vr	Eerte Sternbank	1 aggregaat
<i>Schoenus nigricans</i>	Knobbies	vr	Zilverhompels	10 pollen

Toelichting

Grasklokje Een leuke soort die misschien is overgewaaid van de overkant van het Springersdiep, waar het Grasklokje op de dijk op meerdere plaatsen voor komt. Op de Hompelvoet stond de plant in een kring van ruim 50 cm doorsnede, met enkele tientallen bloemen. Het Grasklokje werd op 27 augustus op het permanent begraasd deel van de 1^e Sternbank aangetroffen. Gezien de omvang van de 'pol' moet de soort al enkele jaren aanwezig zijn.

Knobbies Rode Lijst (Bedreigd). Dit was een heel onverwachte vondst (20-08-2013). Van Knobbies wordt altijd gezegd dat deze zich aan het beginstadium van de successie vestigt en het vervolgens erg lang kan volhouden, maar dat in later stadium nieuwe vestiging niet of nauwelijks meer optreedt. Gezien de aanwezigheid van een tiental flinke pollen mag aangenomen worden dat Knobbies al meerdere jaren aanwezig is. De doorsnede van de groeiplaats bedroeg enkele meters en de soort was verder niet in de omgeving te vinden. Wel heel leuk dat de naamgever van de associatie en het verbond nu ook daadwerkelijk aanwezig is en het geen "Knobbiesverbond zonder Knobbies" meer is, zoals op heel veel locaties in het Deltagebied. Knobbies werd gevonden in de uiterste zuidwesthoek van Zilverhompels, niet ver van een paardenpaadje. Kan zijn dat het open trappen van de bodem door de paarden de vestiging begunstigd heeft. Overigens komen er in de nabije omgeving ook zeldzame mossen voor die allen wijzen op een kalkrijke ondergrond en bijzondere omstandigheden, zoals Kalksmaltandmos, Groot klokhoedje, Kammos en Vierkantmos (zie 8.7 Mossenonderzoek).

In de Grevelingen komt Knobbies ook voor op de Stampersplaat, waarvan de soort al sinds halverwege de tachtiger jaren bekend is. Die populatie beslaat een behoorlijk oppervlak.



Figuur 49. Grasklokje op de Eerste Sternbank en Knobbies op Zilverhompels zijn de nieuwe soorten voor de Hompelvoet van 2013. Winterpostelein voor het eerst aangetroffen op de platen, 4 mei 2013, Kleine Veermansplaat
Zomerbitterling *Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata* voor mij voor het eerst een duidelijke populatie. Deze ondersoort onderscheidt zich van de in de Grevelingen zeer algemene *Herfstbitterling* ssp. *serotina* ondermeer door de breedte van de kelkklippen en regelmatige vertakking van de bloeiwijzen. De *Herfstbitterling* ziet er vaak slordiger uit. 24 juli, Veermansplaat.

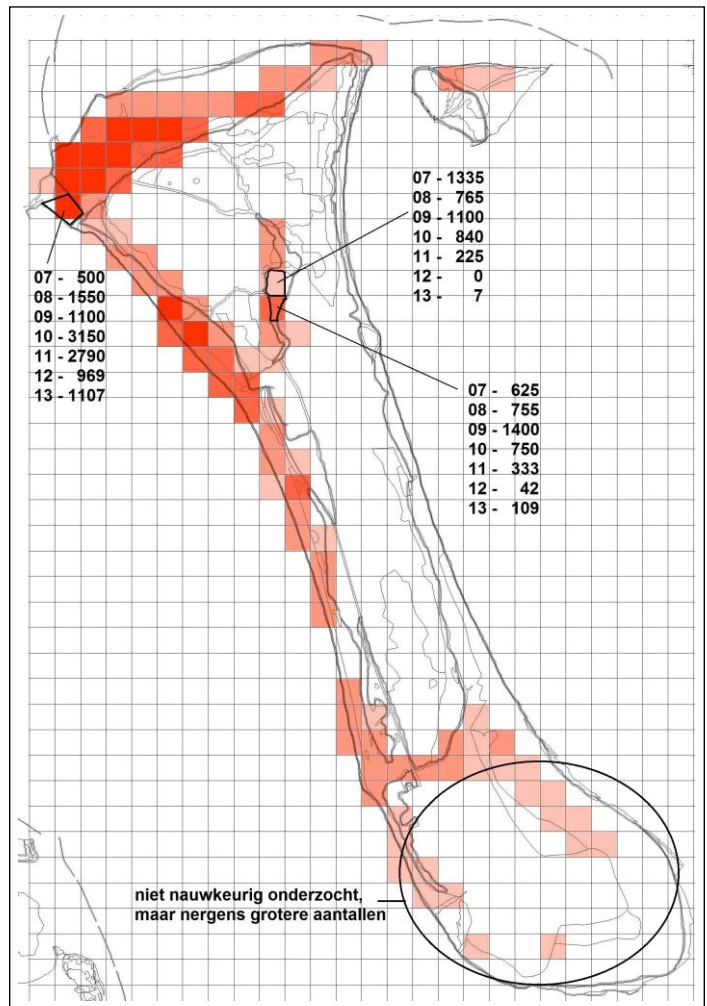
8.4 Groenknolorchis *Liparis loeselii*

De Groenknolorchis is voor het Natura 2000-gebied de Grevelingen een kwalificerende soort van de Habitatrichtlijn waarvoor Nederland speciale verantwoordelijkheid heeft. De beheerder heeft een instandhoudingsverplichting. Om aan deze verplichting inhoud te kunnen geven, is kennis van de verspreiding en de condities waaronder deze soort gedijt, onmisbaar. De afgelopen jaren behoorde de Veermansplaat tot de belangrijkste groeiplaatsen van de Groenknolorchis in Nederland en Europa. Het belang daarvan in internationaal opzicht verdient dan ook bijzondere bescherming.

In 2012 werd op veel plaatsen in de Grevelingen een zeer sterke afname vastgesteld, zoals dat nog niet eerder was voorgekomen. Een van de mogelijke oorzaken was: langdurig extreem natte omstandigheden. In 2013 trad er enig herstel op. De komende jaren moeten uitwijzen of de soort zich verder herstelt.

Veermansplaat

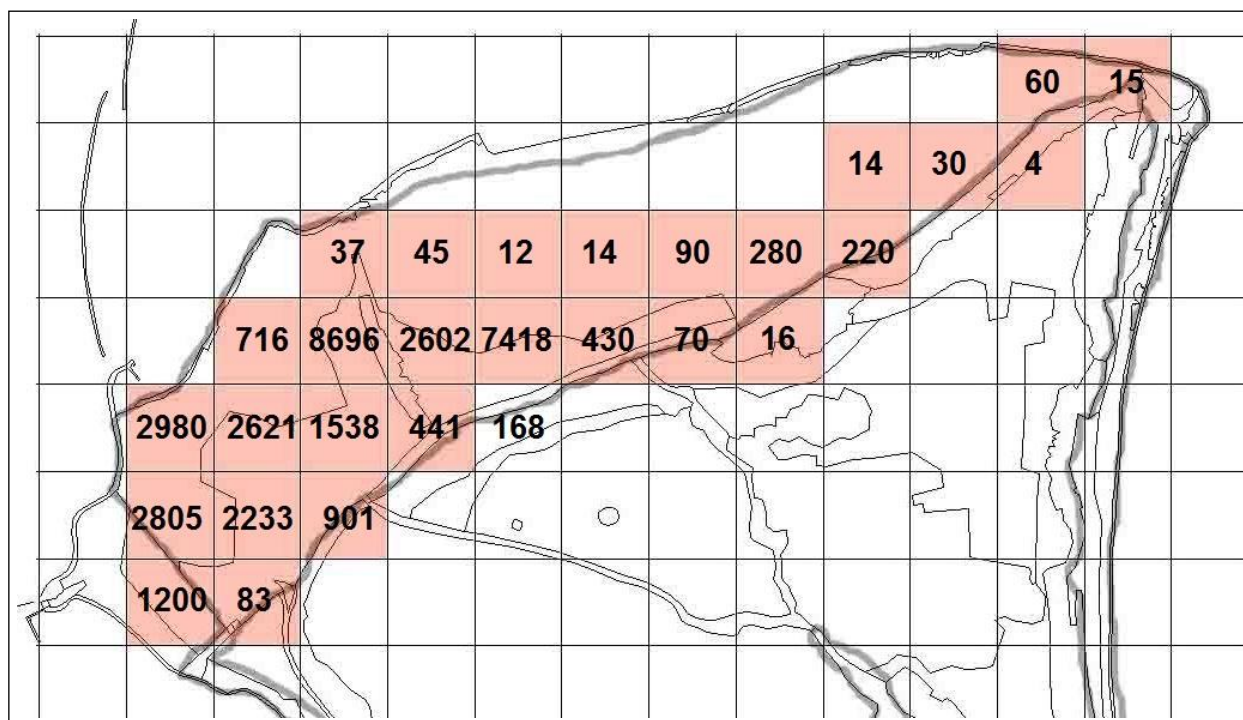
De Veermansplaat is altijd de belangrijkste groeiplaats voor Groenknolorchis in de Grevelingen geweest. In de periode 2005-2012 varieerde de populatieschatting tussen 10.000 (2005) en 21.000 ex. (2011). De sterke afname die in 2012 werd vastgesteld, deed zich eveneens voor op de andere groeiplaatsen in de Grevelingen. Voor de Veermansplaat werd dat enigszins gecompenseerd door een sterke toename op de noordkop, waar ruim 11.000 ex. werden geteld. Het totaal voor de rest van de plaat werd toen op 2.000-3.000 ex. geschat.



Figuur 50. Verspreiding Groenknolorchis op de Veermansplaten in 2013. 30% rood = 1-10 ex. 50% rood = 11-100 ex., 75% rood = 101-1000 ex, 100% rood = >1000 ex.

Figuur 51. Groenknolorchis op de Veermansplaat in 2013.





Figuur 52. Verspreiding Groenknolorchis op de noordkop van de Veermansplaat in 2013. In totaal werden hier in de periode van 26 juni t/m 6 juli ruim 35.708 ex. geteld.

De situatie in 2013 liet buiten de noordkop wel enig herstel zien, al bleef het toch maar een schim van het voorkomen in de periode 2005-2011.

De sterke toename op de noordkop zette onverminderd door. Om dit ook cijfermatig vast te leggen werd veel tijd gestoken in een herhaling van de telling per hectarevak uit 2012. In dat jaar werden ruim 11.000 ex. op de kop geteld, in 2013 kwam het totaal op maar liefst 35.708 ex.! Het aantal voor het overig deel van de plaat werd op basis van verkenning en een aantal tellingen op > 4000 ex. geschat, waarmee het aantal voor heel de Veermansplaat op circa 40.000 ex. komt. Een buitengewoon hoog aantal dat voor zover bekend, nergens in Nederland of Europa wordt geëvenaard. Bij het opstellen van lijsten met habitatrichtlijnsoorten voor Natura 2000-gebieden kort na de eeuwwisseling, ging men voor heel Nederland uit van een populatie van circa 15.000 ex. Het kan verkeren.

Wat die zeer grote aantallen betreft is mogelijk het spreekwoord van toepassing: zo gewonnen, zo geronnen. Geen onbekend verschijnsel bij de Groenknolorchis. Op de Veermansplaat is het zwaartepunt duidelijk verschoven naar jonge vrij recent ontzilte gebiedsdelen, die vanwege een uitbreidende zoetwaterlens nog steeds beschikbaar komen. Op de noordkop is dat grootschalig het geval en voldoet het verloop van de grondwaterstand aan de speciale eisen van Groenknolorchis. Het gaat hierbij om zoete tot brakke vegetaties die grotendeels als een jonge knobbiesvegetatie beschouwd kunnen worden. Dwergzegge, Zeegroene zegge, Armbloemige waterbies, Zilte rus, Geelhartje, Dwergbloem, Parnassia en Moeraswespenorchis zijn daarin belangrijke figuranten. De grootste dichtheden worden aan de zoete kant van overgangen naar open brakke vegetaties met Zeeweegbree, Kwelderzegge en Zilte rus vastgesteld. Een open bodem (lage bedekking), geen dichte mosmat en weinig Kruiwilg zijn daarbij kenmerkend.

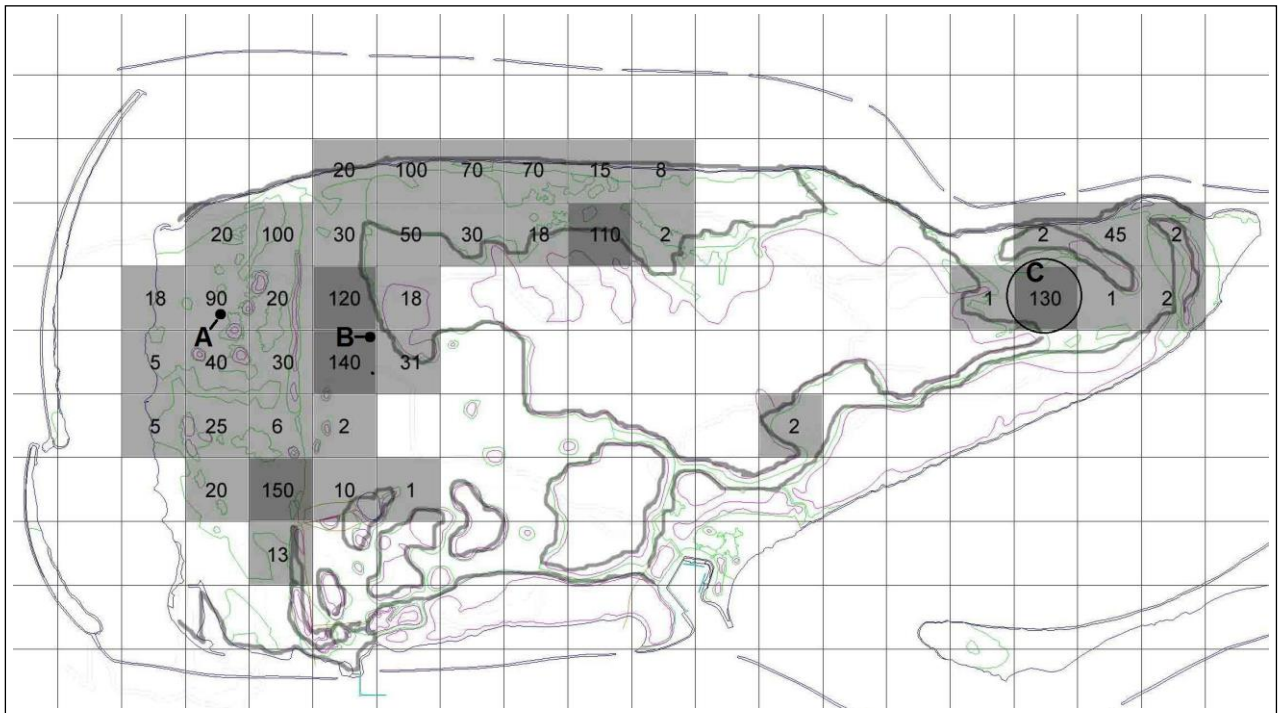
Het vlakke karakter van de noordkop waarbij geleidelijke overgangen over een grote breedte worden uitgetrokken, maakt dat in korte tijd een groot gebied geschikt wordt voor Groenknolorchis. Verder heeft de geringe graasdruk in 2012 en 2013 het massale voorkomen op de noordkop begunstigd. Op de Kleine Veermansplaat waar plaatselijk vergelijkbare vegetaties te vinden zijn, maar waar veel meer gegraasd wordt, zijn slechts enkele Groenknolorchissen te vinden.

Veroudering van de vegetatie waarbij de bedekking met kruiden en mossen dichter en hoger wordt, zorgt er vervolgens voor dat de afname ook heel snel kan verlopen.

Andere reeds in eerdere rapporten genoemde factoren die van invloed zijn op het populatieverloop

Elders in Nederland, bijvoorbeeld op Texel, is een dalend kalkgehalte al snel aanleiding tot afname van Groenknolorchis en is de populaties veelal een kort leven beschoren van niet meer dan een jaar of vijf. Het kalkgehalte zal op de Veermansplaat vermoedelijk nog geen probleem vormen, al zijn er kalkarme

omstandigheden denkbaar waarin een zoete laag regenwater op het diepere zoute grondwater drijft. Onder zulke omstandigheden kunnen de planten gevoeliger worden voor ziekten en schimmels. Anderzijds is het vrijwel verdwijnen van Groenknolorchis in de Stuifketel (middengebied) in lijn met de sinds 2009 ingezette ontwikkeling van afnemende aantallen. Een ontwikkeling die - weliswaar wat later in de tijd vanwege het jongere successiestadium - zich nu ook in het telgebiedje bij de aanlegsteiger lijkt te gaan voltrekken: kort na het bereiken van het maximum lopen de aantallen weer terug. Sterk wisselende grondwaterstanden (door droge voorjaren, tijdelijk wat lager Grevelingenpeil, veel neerslag in zomer en najaar) leiden tot mineralisatie van voedingsstoffen → minder schraal, dichtere en hogere begroeiing waarin Groenknolorchis wordt weggeconcentreerd. Ook op de noordkop verloopt de successie momenteel behoorlijk snel. Eerder was dat op de zuidkop het geval. Hoe lang Groenknolorchis zich zal kunnen handhaven is afhankelijk van het beheer en de vraag of de groeiplaatsen in latere instantie voldoende mate gebufferd worden door kalkrijk grondwater. Voor het beheer is het van belang dat de begroeiing voldoende kort en open blijft. Begrazing en aanvullend maaibeheer zijn daarvoor noodzakelijk. Tijdelijk hogere standen van het Grevelingenpeil zouden in de oeverzone voor openheid en zich steeds weer ontwikkelende pioniersituaties met jonge knopbiesgemeenschap kunnen zorgen (ontzilting en (her)verzilting als mechanisme voor een langduriger bestaan), terwijl dan wat meer landinwaarts kalkrijkgrondwater omhoog gedrukt wordt. Hiervoor worden elders in dit rapport verschillende aanbevelingen gedaan. Ook saltspray lijkt in de oeverzone een bijdrage te leveren.



Figuur 53. Verspreiding Groenknolorchis op de Stampersplaat in 2010. lichtgrijs = 1-100 ex. , donkergrijs = > 100 ex. Totaal circa 1600 ex. (betreft alle goed zichtbare exemplaren, ook niet bloeiend) zwarte stippen A+B = enclosures t.b.v. begrazingsonderzoek

Stampersplaat

Op de Stampersplaat waren de aantallen Groenknolorchis in 2012 sterk afgenomen. Het minst op de oostpunt en het meest in de vroegere inzaai (= stuifrugweide/omgeving B). Totaal was er dat jaar naar schatting minder dan een kwart van het aantal planten in 2010 aanwezig. Hoewel er hier en daar enig herstel te bespeuren viel kwam de schatting voor 2013 met 350-400 ex. niet hoger uit dan die van 2012. De schatting van 1600 ex. in 2010 is overigens het hoogste aantal sinds het begin van het meer nauwkeurig volgen van de populatie.

Dat de omstandigheden voor Groenknolorchis op de Stampersplaat doorgaans ongunstiger zijn dan op de Veermansplaat blijkt uit het beperkte voorkomen: veelal langs randen van laagtes en zilte plekken. Op de Veermansplaat komt Groenknolorchis over een brede zone in de gradiënt van zout naar zoet en van laag naar hoog voor. Bovendien zijn daar op een klein oppervlak soms al honderden exemplaren te vinden, wat op de Stampersplaat nooit het geval is.

Opzet en resultaten monitoring Groenknolorchis Stampersplaat

Terwijl de aantallen op de Veermansplaat jaarlijks verder toenamen was er sprake van stabilisatie en later van afname in aantal en verspreiding van Groenknolorchis op de Stampersplaat. Als mogelijke oorzaak daarvoor werd gedacht aan verruiging van de groeiplaatsen (met name aan west- en noordkant van de Stampersplaat) en eventueel oppervlakkige ontkalking op de oostpunt. In 2009 bleek dat vrijwel alle bloeiaren van de Groenknolorchis verdwenen waren, vermoedelijk afgegrasd door de 23 Shetlandpony's, waardoor geen zaad gezet kon worden.

Vanwege de vermelde afname werd met ingang van 2010 besloten tot een beperkte inzet van runderen om de verruiging op kopjes (paardenlatrines) aan de westkant tegen te gaan en elders door betreding voor een meer open bodem te zorgen. De kudde Shetlandpony's bleef daarbij op dezelfde grootte gehandhaafd omdat deze een hechte eenheid vormt en een aantal gunstige eigenschappen heeft die men graag wil behouden. De seizoenbegrazing met runderen in de periode 2010-2013 betrof resp. 3-4 stuks jongvee, die hoofdzakelijk op de grazige delen nabij de oever blijken te grazen. Om de invloed van de begrazing op het voorkomen en zaadsetting van de Groenknolorchis te onderzoeken is een onderzoekje opgezet.

Daarvoor zijn er in 2010 twee enclosures van circa 3x3 meter gemaakt waarbinnen zich een aantal exemplaren van Groenknolorchis bevond en het vee buitengesloten werd. Binnen deze plots worden vegetatieopnames gemaakt, het aantal en de hoeveelheid bloeiende exemplaren van Groenknolorchis geteld, evenals in de omgeving van de plots. Wat later in het seizoen worden de plots en de omgeving gecontroleerd op aanwezigheid van Groenknolorchis met zaaddozen.

Bij plot A gaat het om een pioniersituatie op de Westkop met een iets lager gelegen deel met een brakke vegetatie en lage kopjes met een meer zoete vegetatie. Plot B ligt wat meer naar binnen in de vroegere inzaai waar de zilte invloeden klein zijn en de begroeiing meer uniform.

Resultaten 2013

In het gebied rond plot B was Groenknolorchis weer heel schaars aanwezig, echter op 1 miniplantje na, nog niet in plot.

Op de westkop wat meer planten dan in 2012, helaas maar weinig in de nabijheid van het plot. In het plot juist een bijzonder positieve ontwikkeling. Ook Rietorchis en Vleeskleurige orchis namen toe en bereikten hier een normale hoogte, terwijl het bij de schaarse planten van deze soorten buiten het plot altijd om zeer kleine exemplaren gaat. Overigens laat het buitensluiten van vee ook zien dat een soort als Riet hier uitbreidt, een ongunstige ontwikkeling voor soorten waarvoor een open vegetatie is vereist. Naar verhouding was het aandeel van de rozetten met bloeistengel binnen plot A bijzonder hoog.

Figuur 54. Plot A op de Westkop op 27 juni 2013.



Tabel 13. Verloop van bloei en zaadzetting 2010 – 2013 bij de Groenknolorchis op de Stampersplaat in twee plots en daarbuiten.

2010	plot A	omgeving A	plot B	omgeving B	struweel Noord	vlak C
6 juni	6 ex. 4bl,	25bl	19 ex. 4bl,	37bl		
18 juli	4 ex. 1z(1)	3z(1,1,2)	11 ex. 0z	1z(2)		
6 aug.	0 ex.	2z(1,2)	3 ex. oz	0z	verspreid ex.z, vooral in struweelrand	
2011	plot A	omgeving A	plot B	omgeving B	struweel Noord	vlak C
11 juni	11 ex. 5bl,	15bl	23 ex. 12bl.	56bl	25bl	
5 juli	12 ex. 1z(4)	2z(1,3)	26 ex. 3z(1,1,7)	zaadzetting "redelijk"		min. 130 ex.
30 juli	1 ex. 0z	1z(1)	2 ex. 1z(7)	57 ex. 8z(6x1,2,3)	29 ex. 2z(1,3)	178 ex. 64z (1-9)
2012	plot A	omgeving A	plot B	omgeving B	struweel Noord	vlak C
12 juni	15 ex. 2bl,	16 ex. 10bl	0 ex. half onder water	enkele ex.	enige afname t.o.v. 2011	ca. 115 ex. 46bl
2 juli	15 ex. 1z(1), 1(z) ook op 27 juli	11ex. 2z(1,1)	0 ex.	31 ex. 2z(1,2)	zo nu en dan een ex. met zaad	94 ex. 19z (10x1, 6x2, 1x3, 1x4, 1x5)
2013	plot A	omgeving A	plot B	omgeving B	struweel Noord	vlak C
18+27 juni	24 ex 19bl	8 ex. 5 bl,	1 ex. nbl uiterst klein	11 ex. 7 bl	25 bl	56 ex. 37 bl
25 juli	? ex. 10z (3x1,4x2, 1x3,1x4,1x6)	5 ex 1z (3)	0 ex.	18 ex. 2z(1,4)	18 ex. 8 bl (3x1,2x2,1x3 1x4,1x5)	deels gemaaid weinig in verglk eerdere jaren

Toelichting: bl (bloeiend); nbl (niet bloeiend); z (met zaaddoos, het is tot zaadzetting gekomen), (1) plant met 1 zaaddoos

Conclusies 2013

Het aantal planten en de zaadzetting in proefvlak A was dit jaar duidelijk hoger dan in voorgaande jaren. Buiten plot A, waren in vergelijking tot andere jaren juist weinig planten aanwezig.

In plot B is nog nauwelijks sprake van herstel na het verdwijnen van de soort uit het plot in 2012, wat toen vermoedelijk het gevolg was van langdurige plasvorming gedurende het groeiseizoen. Buiten plot B tekent zich een heel voorzichtig herstel af.

Het vroege maaien van delen van de Stampersplaat veroorzaakte verlies aan aren met zaaddoos.

De invloed van begrazing op de populatie-ontwikkeling is groot. Het enorme verschil tussen Veermansplaat en Stampersplaat wordt deels in elk geval veroorzaakt door de graasdruk. Anderzijds begunstigt de begrazing het voortbestaan van het geschikte biotoop dat zonder begrazing door successie sneller ongeschikt wordt.

Eenzijds is er door de begrazing op de geschikte locaties een beperkt voorkomen. Veel bloeiwijzen worden weggegrasd zodat de zaadzetting klein is, jonge kiemplanten worden vertrapt en deels wordt de bodem door veelvuldige betreding ongeschikt. Anderzijds kan de betreding en het grazen er wellicht voor zorgen dat de vereiste openheid langer in stand blijft en er voldoende kalk aanwezig is (door o.a. fragmentatie schelpen en verhoogde kwel). Dit leidt tot kleine populaties van verspreide exemplaren. Begrazing kan niet het wegrotten van de planten door langdurige plasvorming tegenhouden. Wel is het zo dat schimmels in korte vegetaties minder kans krijgen.

Belangrijkste aanbeveling voor het komend seizoen is oppassen voor te vroeg maaien. Daarnaast is het jaarlijks maaien bij de huidige graasdruk niet nodig. Dit kan veelal beperkt worden tot de hoger gelegen meer productieve delen.

Om een breed overzicht te houden op zaken die bij de Groenknolorchis mogelijk een rol spelen, worden hier de eerdere conclusies nog eens weergegeven.

Conclusies 2012

Langere tijd water boven het maaiveld in het zomerhalfjaar leidt tot grootschalig verdwijnen van Groenknolorchis. Op veel locaties blijkt er een wankel evenwicht te bestaan tussen verzilting bij droogte en verrotting bij te natte omstandigheden. Bodemverdichting als gevolg van intensieve betreding door Shetlandpony's kan de effecten van perioden met droogte (zoute kwel) en veel neerslag (bodem minder doorlatend) versterken. Overigens ontstaat die bodemverdichting ook vaak door de wisselende grondwaterstand die op de Stampersplaat veelal tot dicht onder het maaiveld reikt.

Misschien dat bij regelmatig grote hoeveelheden neerslag de hoeveelheid kalk in de bovenlaag (tijdelijk) afneemt en dat daardoor de condities voor Groenknolorchis verslechteren.

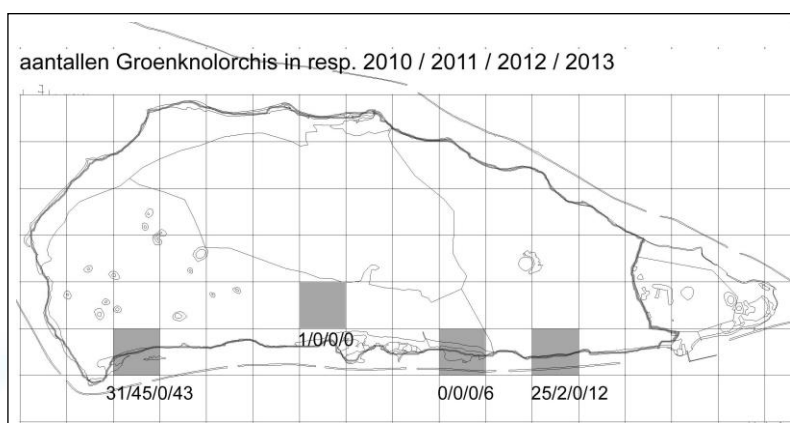
Conclusies 2010 +2011:

Op basis van waarnemingen in 2010 leken meerdere factoren van invloed te zijn geweest op de zaadzetting van Groenknolorchis op de Stampersplaat. Verdroging (extreem droog voorjaar met daaraan gekoppeld mechanisme van verzilting); betreding door grazers veroorzaakt bodemverdichting wat door een verbeterde capillaire werking ook tot een hoger zoutgehalte kan leiden. In een verdichte bodem zit bovendien minder zuurstof en veel voor planten belangrijke processen als opname van voedingsstoffen verlopen dan moeizaam. Zo leken de symptomen van veel planten te wijzen op fosfaatgebrek. De locaties waar wat meer zaadzetting was, kenmerkten zich door minder bodemverdichting (door betreding en/of plasvorming), minder begrazing en een vochtig iets zoeter milieu. Hoewel er uiteindelijk ook in de plots vrijwel geen enkele bloeiaar zaad zette, lijkt het niet bevorderlijk voor zaadzetting wanneer bloeiwijzen deels verdwijnen door begrazing of regelmatig vertrapt worden. Op de westkop zien we op elke vierkante decimeter afdrucken van paardenhoeftjes. Bloeiaars daar hebben zelden meer dan 1 zaaddoos wegens begrazing. Verruiging van de groeiplaatsen was met de droge voorjaren niet zo zeer aan de orde.

Voorlopig lijken verdroging/zoutstress, begrazing/betreding en misschien een minder hoog kalkgehalte allemaal een rol te spelen. Of runderen hier een positieve bijdrage kunnen leveren door ruigte op de kopjes weg te grazen en plaatselijk gaten in een gesloten vegetatie/mosdek te trappen, is onzeker. De begroeiing is doorgaans al heel erg open. De graasdruk en vooral de mate van betreding door de Shetlandpony's is vermoedelijk te hoog. Wel zou het zo kunnen zijn, dat door de intensieve begrazing en betreding (grotere zoutinvloed, korte zeer open vegetatie) het biotoop langduriger geschikt blijft voor vestiging van Groenknolorchis, ook al gaat het dan om een lijdzaam voortbestaan.

Dwars in de Weg**Algemeen**

Op Dwars in de Weg werd de Groenknolorchis tijdens de vegetatiekartering van 2005 gevonden. Het betrof 1 groeiplaats met 13 bloeiende planten. In 2007 werden ter plaatse 37 ex. geteld, in 2008 25 exemplaren en in 2009 ging het om 31 exemplaren (25 + 2x3 resp. op 20 en 30 meter van de oudste groeiplaats). In 2010 werden tijdens de tweede meetsoorten-kartering meer westelijk twee nieuwe groeiplaatsen gevonden met resp. 1 en 31 exemplaren, op het oude vlak stonden er 25. Verloop sinds 2010 in Figuur 55.



Figuur 55. Verspreiding en aantal van de Groenknolorchis op Dwars in de Weg, periode 2010-2013

Figuur 56. Shetlandpony's millimeteren de begroeiing op de Westkop van de Stampersplaat, 25 juni 2013.



Over het algemeen is de vegetatie op Dwars in de Weg te dicht en te voedselrijk voor Groenknolorchis. Begrazing met paarden (kort) en runderen (trappen de vegetatie open en consumeren ook veel bloeiwijzen, zoals van Grote ratelaar) is gunstig en verdient zeker voortzetting. Mogelijk dat het ontstaan van nieuwe groeiplaatsen mede een gevolg is van de aanvullende runderbegrazing die sinds een jaar of zes wordt toegepast. De naar de oever opschuivende verzoeting kan ook een rol spelen. Juist deze grenszone die vanwege de ziltere omstandigheden in de voorafgaande periode nog vrij open is, blijkt een gunstig kiemingsmilieu voor Groenknolorchis. Vanwege het wat lagere peil van de Grevelingen in de periode half april-half juli kan Groenknolorchis zich dichtbij de oever vestigen.

In 2012 werd geen enkele plant gevonden. De oorzaak daarvoor zal dezelfde wezen die in 2012 overal in de Grevelingen tot een sterke afname van de Groenknolorchis heeft gezorgd.

2013

Op 27 juni (alles 2-3 weken later dan gewoonlijk) werd de soort in drie hectarevakken gevonden met in totaal 61 ex. (Figuur 55). De meeste plantjes waren erg klein. Een duidelijk herstel ten opzichte van 2012.

Hompelvoet

De Groenknolorchis werd op de Hompelvoet voor het eerst vastgesteld in 2007. Het betrof een groeiplaats met een doorsnede van circa 30 meter met ruim 70 bloeiende ex. in het NO-deel van de Ganzewei (Amersf. coörd. 55.453-422.112). In 2008 werden daar circa 80 ex. geteld en in 2009 zo'n 70. In 2010 werden nog een kleine 50 exemplaren gevonden, waarbij die op de vroegere groeiplaats met de grootste dichtheid, echte miniplantjes waren. Het voorjaar van 2011 was zo mogelijk nog droger dan 2010 (maart nu ook erg droog), zodat de grondwaterstand op de groeiplaats van de Groenknolorchis hier al vroeg in het seizoen erg laag was. Dit was duidelijk van invloed op het voorkomen van deze soort want er werden slechts enkele bloeiende planten gevonden. In 2012 bereikte de populatie een dieptepunt: tijdens een uitgebreide zoekactie werd slechts 1 niet bloeiend exemplaar gevonden.

2013

Evenals op Dwars i/d Weg was er op de Hompelvoet sprake van herstel, al was dat minder sterk. Op 30 juni werden bij een intensieve zoektocht 40 ex. (meest erg klein) gevonden. Het voorkomen is nog steeds beperkt tot hectarevak 55.4-422.1.. De maximale doorsnede van de groeiplaats bedroeg 50 meter. De plantjes stonden hoog in de zonering waar een wisselende grondwaterstand is en daardoor droogtegevoelig, vergelijkbaar met situaties meer landinwaarts op Veermansplaat. Echt optimaal habitat is het zeker niet, dat is op de Hompelvoet nauwelijks aanwezig.

Slikken van Flakkee-Zuid

Tijdens de vegetatiekartering van 2005 werd Groenknolorchis op 1 plaats aangetroffen (1 ex.). Bij de kartering van 2011 ging het om 5 locaties (6 hectarevakken) met veelal 1-3 ex. en 1 vak met 35 ex. (= groeiplaats 2005).

Bij het mossenonderzoek in **2013** werden 4 van de 5 locaties onderzocht, maar is alleen op de groeiplaats uit 2005 Groenknolorchis aangetroffen (12 ex.).

8.5 Vegetatie-onderzoek voor het beheer

8.5.1 Invloed maai-beheer met en zonder afvoeren op ontwikkeling van de vegetatiesamenstelling

Probleemstelling

Om bepaalde zeldzame vegetaties in stand te houden is veelal een actief beheer vereist. Alleen bij aangroei-kusten, zoals aan de oostkant van de Waddeneilanden en de Kwade Hoek, kunnen begroeiingen van vochtige duinvalleien langere tijd bestaan omdat door aangroei nieuwe vervangende groeiplaatsen ontstaan terwijl de oudere groeiplaatsen door successie ongeschikt worden. Waar van nature geen of nauwelijks nieuwe soortgelijke biotopen ontstaan, zal op andere wijze daarin moeten worden voorzien. Zo worden sommige vochtige valleien op Voorne en Schouwen al vele tientallen jaren gemaaid en soms geplagd omdat ze anders dichtgroeien met struweel. Beheer dat vergelijkbaar is met het in stand houden van schrale graslanden.

Veelal betreft het een hooibeheer, waarbij de productie wordt afgevoerd om de bodem schraal en open te houden. In de Grevelingen wordt dat doel deels bereikt met een begrazingsbeheer en waar de begrazing tekort schiet, wordt aanvullend gemaaid. Bij het maaien gaat het uitsluitend om struweelopslag van Kruidwilt en Duindoorn die door het vee niet gegeten wordt. Blijft maai-beheer achterwege, dan wint het struweel aan hoogte, vervolgens komen de grazers er ook niet meer en verdwijnt met het grasland de zeldzame vegetatie waarvoor elders binnen het gebied geen nieuwe mogelijkheden ontstaan.

Tot nu toe is volstaan met een jaarlijkse of meerjaarlijkse (Slikken van Flakkee) klepelbeurt van de struweelopslag. Veelal is de productie niet zo hoog en verdwijnt het stukgeslagen materiaal tussen de aanwezige begroeiing. Het gebied blijft begraaasd en schraal. Op randen rijden en oprapen van gemaaid struweel is vanwege de geringe productie vaak ook een lastige klus (materiaal blijft in werktuigen hangen) en vereist drie werkgangen (maaien, op rand rijden, oprapen) en een aanhangwagen, wat diepere spoorvorming tot gevolg heeft. Bovendien wordt het struweel bij de maaibeurt scherp afgesneden (gladde wond), wat de hergroei stimuleert. Bij het klepelen worden rafelige wonden geslagen waarvan het struweel zich moeizamer herstelt. Zolang de productie laag is en de bodem met het schaarse materiaal nauwelijks verrijkt wordt, lijkt klepelen een goede en makkelijke methode. Er zijn echter locaties waar de productie wat hoger is. Bijvoorbeeld op plaatsen met een wat meer wisselende waterstand (sliblenzen in ondergrond) zoals in de Stuifketel op de Hompelvoet. Kruidwilgen bereiken hier jaarlijks een behoorlijke hoogte ondanks maaien en begrazen. Omdat bij klepelen op dergelijke plaatsen veel ruwe humus ontstaat, kan de bovengrond gemakkelijk verzuren met verdwijning van soorten uit kalkrijke vochtige duinvalleien tot gevolg.

Om er achter te komen welk maaibeheer in dit soort situaties tot de beste resultaten leidt, is een langlopend onderzoek opgezet met proefvlakken waarop de twee verschillende beheermethoden worden toegepast. Het in standhouden van de zeldzame "vochtige duinvallei vegetaties" is ook een doelstelling voor het Natura2000-gebied.

Resultaten onderzoek 2013

Tot nu toe blijkt het uitermate lastig om aan de hand van de opnames van de proefvlakken duidelijke conclusies te trekken ten aanzien van het verschil in ontwikkeling tussen de proefvlakken die gehooïd worden en die geklepeld worden.

In zijn algemeenheid ontstaat er bij klepelen een dichtere kruidwilgmat en bij hooien is deze wat opener, maar doorgaans groeit de opslag daarbij iets hoger uit. Een probleem bij het bepalen van de verschillen is, dat langdurige plasvorming en het jaarlijkse verloop van het grondwaterpeil veel meer van invloed zijn op de samenstelling van de vegetatie, dan het maai- of hooibeheer. Omdat er door de ligging van de diverse proefvlakken geen identieke situatie is op dit punt, kan verschil in ontwikkeling niet eenvoudig gekoppeld worden aan het verschil in beheer.

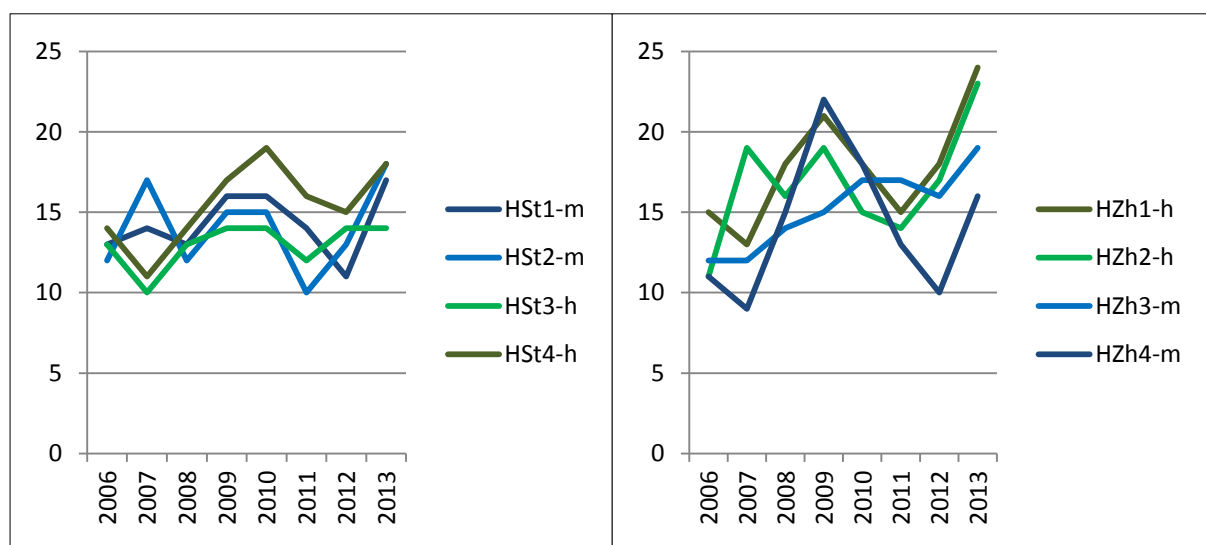
Kruidwilg blijkt het meest productief aan de bovenkant van de zonering, op de droogste en meest doorluchte gedeelten.

Hompelvoet

Dit jaar was er in het geklepeld deel een afname bij enkele pq's die daardoor bijzonder soortenarm zijn geworden: een door Kruidwilg, Smalle rolklaver en Zeegroene zegge/Zwarte zegge bepaalde vegetatie met een dikke moslaag waar verder weinig kruiden in voorkwamen. In de Stuifketel was de moslaag minder dominant en waren ook Grote ratelaar, Geelhartje en Zilver schoon aanwezig.

Het blijft overigens vrij lastig om te bepalen in hoeverre het om standplaatseffecten of beheerseffecten gaat. De gemaaide pq's op Zilverhompels zijn duidelijk natter dan degene die gehooïd worden. In de Stuifketel is dat minder het geval. Toch begint het er nu op te lijken dat het klepelen uiteindelijk tot een minder soortenrijke vegetatie leidt.

Op de Slikken van Flakkee-Zuid lijkt het gewenste maai- en hooibeheer niet jaarlijks te worden uitgevoerd. In alle pq's een dominante kruidwilgbegroeiing met een soortenarme ondergroei.



Figuur 57. Verloop aantal plantensoorten per onderzoeksvlak (pq) van twee gebieden op de Hompelvoet in de periode 2006-2013 (links: Stuifketel en rechts: Zilverhompels). m= maaien/klepelen; h= hooien/maaisel afvoeren
Stuifketel: plot 4 is het droogste, 2 en 3 zijn het natst, 1 is minder nat
Zilverhompels: van 1 naar 4 wordt het natter

8.5.2 Invloed peilfluctuaties op vegetatiesamenstelling

Door peilfluctuaties kan de soortensamenstelling van het zilte/brakke - en natte schrale grasland veranderen, bijvoorbeeld een groter deel kaal of in de zeekraalzone, of afname van vochtige duinvalleivegetaties. Aangezien er naar gestreefd wordt om tot grotere peilverschillen (al of niet met getij-invloed) te komen, is het van belang om allereerst de veranderingen in de samenstelling van de vegetatie onder invloed van het huidige peilbeheer te onderzoeken. De zeldzame schrale vegetaties in de Grevelingen bevinden zich op een zandige bodem waarvan de grondwaterstand een directe relatie met het peil in de Grevelingen heeft.

Opzet onderzoek

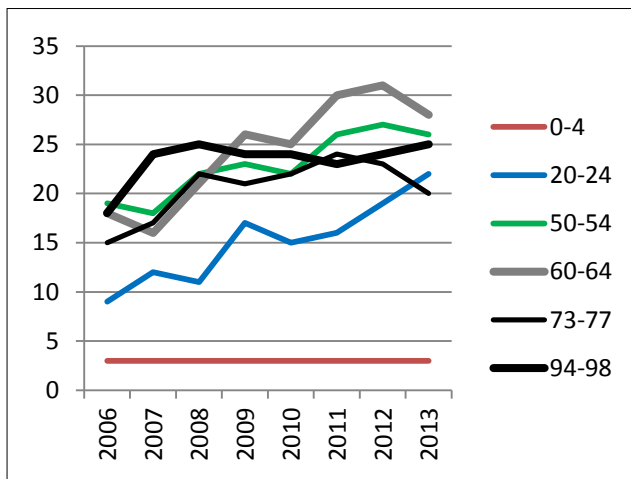
Invloed peilfluctuaties meten door raaien dwars op de oever aan te leggen. Hiervoor zijn een aantal representatieve locaties met verschillend oeverprofiel en achterland geselecteerd op de Hompelvoet (1), Veermansplaat (2), Stampersplaat (2), Slikken van Bommenede (1), Slikken van Flakkee-Midden (1) en Slikken van Flakkee-Zuid (1). Afhankelijk van het profiel een langere of kortere raai. Afstand tussen de meetpunten (proefvlakken) langs de raai gekoppeld aan het profielverloop (hoogteverschil). Opnames proefvlakken 2x2 meter (m.u.v. 4x4m Hompelvoet) volgens methode Braun-Blanquet 1x per jaar (juli/augustus).

Voor de Hompelvoet kon teruggevallen worden op een oude raai van de Provincie. Vergelijking met oude opnames maakt de veranderingen in de voorafgaande periode inzichtelijk, waardoor een betere kijk op langzaam verlopende processen als geleidelijke ontzilting en tijdelijke herverziltning wordt verkregen.

Resultaten 2013

Tabel 14. Verdeling van zilte, brakke en zoete soorten op de proefvlakken langs de raai Slik op de Hompelvoet.

plot	afstand	1993-1995				2006-2007				2012-2013			
		zout	brak	zoet	totaal	zout	brak	zoet	totaal	zout	brak	zoet	totaal
H1	0-4 m	3	0	0	3	3	0	0	3	3	0	0	3
H2	20-24 m	3	0	1	4	4	6	4	14	1	8	15	24
H3	50-54 m	2	9	7	18	0	8	15	23	0	6	24	30
H4	60-64 m	1	7	4	12	0	5	16	21	0	7	26	33
H5	73-77 m	0	5	6	11	0	6	16	22	0	5	20	25
H6	94-98 m	0	2	17	19	0	2	24	26	0	3	23	26



Figuur 58 (links). Verloop aantal plantensoorten per plot van 4x4 m raai Slik periode 2006-2013. Genoemde soortenaantallen: altijd exclusief mossen.

Figuur 59 (rechts). Situering raai Hompelvoet - Slik

Slik Hompelvoet (opname 21-07-2013)

Uit bovenstaande tabel en grafiek blijkt een voortgaande verschuiving van de zoet-zoutgrens naar de oeverzone en een geleidelijke toename van de soortenrijkdom met soorten van een zoet milieu. Wat hogerop is de ontwikkeling van een toenemend aantal soorten tot stilstand gekomen en op het laagste gedeelte is de situatie onveranderd gebleven. De zoutgrens (tot waar de echte zoutplanten als Zeekraal en Gewoon kweldergras voorkomen) is in 20 jaar zo'n 40 meter naar de oever opgeschoven. Gemiddeld 2 meter per jaar.

In 2013 meer: Moeraswespenorchis, Zomprus, Waternavel

minder: Dunstaart, Zeeweegbree, Aardbeiklaver, Gewone rolklaver, Zilte rus

Van H3 naar H6 toenemende dikke moslaag (bultig, Gewoon puntmos *Calliergonella cuspidata*), H2 en H3 vooral Goudsikkelmos *Drepanocladus polygamus*.

Conclusie een afname van de zilte soorten, toename van zoete nattigheid. Wat duidelijk verband houdt met de vele neerslag in mei/juni. Veel neerslag bij lager peil leidt tot uitbreiding zoetwaterbel.

Veermansplaat-Noordkop (opname 24-07-2013)

Laaggelegen, langzame overgang van zout naar zoet.

De ontwikkeling langs deze raai laat over de hele periode een toename zien van het Knopbiesverbond dat steeds verder opschuift naar de oever. Dit wijst op uitbreiding van de zoetwaterlens richting oever. In 2013 war opvallend weinig verandering in soortensamenstelling en voorkomen. Bedekking kruiden eveneens weinig veranderd alleen een duidelijke afname in plot 2.

Goudsikkelmos en Gewoon puntmos zijn de belangrijkste mossen. Echt vetmos *Aneura pinguis* op de overgang naar zilt (aan de zoete kant) samen met veel Dwergbloem. Mosbedekking in plot 4 toegenomen en in plot 5 afgenomen

iets meer: Dunstaart, Zilte rus, Fraai duizendguldenkruid, Kleine klaver, Dwergbloem, Moeraswespenorchis

iets minder: Zeegroene zegge, Geelhartje

Groenknolorchis: veel planten met zaadzetting (85%).

Veermansplaat -ZW-oever (opname 24-07-2013)

Laaggelegen raai nabij brakwaterplas achter de oeververdediging.

Ook hier op lange termijn bezien een langzame afname van de zoutinvloed.

De hoogstgelegen zone bleek al gemaaid. Was er met 24/7 toch op tijd bij! Het vroege maaien is ongunstig voor Groenknolorchis. Waar niet gemaaid, goede zaadzetting van Groenknolorchis. Dit jaar enige toename van zoutinvloed. De twee hoogstgelegen plots zijn erg soortenrijk met resp. 30 en 31 soorten.

toename van: Zilte rus, Dunstaart, Fraai duizendguldenkruid, Zilverschoon, Kruiwilg, Moeraswespenorchis,

afname van: Armbloemige waterbies, Smalle rolklaver, Parnassia,

nieuw: o.a. Borstelbies

Stampersplaat ZW traject zout-zoet (opname 25-07-2013)

Kort geschoren en veel betreden veldjes (Shetlandpony's), vegetatiehoogte in 2013 gemiddeld 3 cm.

Hoogst gelegen proefvlak nog steeds bijzonder schraal, erg open en tamelijk soortenarm (15 soorten).

De laatste jaren geen verdere verschuiving van zoutgrens naar de oever. Plot 2 met zoete en brakke soorten is het meest soortenrijk (31 soorten in 2012 en 2013). Deze omgeving is wat mossen betreft ook redelijk gevarieerd (Tabel 15, blz. 76). Plot 3 bleek gedeeltelijk gemaaid.

afname: Zilte rus, Greppelrus, Geelhartje

toename: Armbloemige waterbies, Smalle rolklaver (in 2+4), Grote weegbree, Dwergbloem, Kleverige ogentroost, Behaarde boterbloem

toename en afname in diverse plots voor veel soorten vaak verschillend: hier toegenomen, daar afgenomen

Stampersplaat - NO-oever (laaggelegen oever, vrijwel geheel in zoete traject (opname 25-07-2013)

De verandering op lange termijn beschouwd betreffen deels een langzaam afnemende bedekking onder invloed van begrazing/betreding op de natte vlakke bodem. Dat zal ook de reden zijn dat Kruiwilg hier niet toeneemt, maar langzaam afneemt.

Verder min of meer autonome ontwikkelingen onder invloed van hoge grondwaterstand, begrazing en successie: geleidelijk verdwijnen van Rond wintergroen; langzame toename van klavers, tot voor kort zeer sterke toename van Groot vedermos wat de belangrijkste mossoort is geworden met een bedekking in de proefvlakken tussen 20 en 80% in 2011. Geleidelijke toename van soorten van minder basische omstandigheden als Borstelbies en Moeraskartelblad.

Dit is een van de soortenrijkste raaien met in 2013 gemiddeld 32 soorten voor de 4 wat hoger liggende pq's. Het hoogstliggend plot langs de struweelrand bestaat voor driekwart uit Glanzend veenmos *Spaghnum subnitens*. Bij de opname bleek het gebied grotendeels gemaaid, de veenmosbult was platgereden. Bij het hoogste pq door maaien wellicht enkele soorten niet meer te vinden.

meer: Armbloemige waterbies, Borstelbies, Moeraskartelblad, Moeraswespenorchis, Aardbeiklaver,

minder: Fioringras, Dwergzegge, Groot vedermos, Grote ratelaar, Sierlijke vetmuur, Liggende vetmuur

niet meer: Zilt torkruid, Groenknolorchis

Slikken van Bommedede overgang open slik naar zilte rusvegetatie (opname 14-08-2013)

Door grote zoutinvloed en kleiige ondergrond een soortenarme raai (in 2013 max. 12 soorten in een pq). Soortensamenstelling in de hele periode vrijwel niet veranderd. Wel aanzienlijke jaarlijkse verschillen in de presentie per pq. De vastgestelde effecten zijn veelal het gevolg van aanvankelijke voorjaarsdroogte, koude april, latere neerslag en begrazing.

Toename: Melkkruid, Kwelderzegge, Fraai duizendguldenkruid, Heelblaadjes, Koninginnekruid (nieuw)

Afname: Gewoon kweldergras, Zilte schijnspurrie, Schorrenkruid, Zilte rus, Dunstaart, Zilte zegge, Rietzwenkgras

Mos beperkt aanwezig in 2 hoogstgelegen pq's: Amblystegium serpens (Gewoon pluisdraadmos)

Veranderingen in de loop der jaren gering. De laatste jaren wat minder Zeekraal en Schorrenkruid, waardoor de bedekking is afgenomen. Kwelderzegge was toegenomen en nu in 3 van de 6 plots vertegenwoordigd.

Slikken van Flakkee-Midden raai in oeverzone dwars op ruggetje (opname 01-08-2013)

Een iets hoger lutumgehalte en meer schommelingen in de waterstand (wind/opstuwing) zorgen hier voor weinig ontzilting en een geringe soortenrijkdom (max. 15 soorten in pq bovenop ruggetje), wat in 8 jaar tijd vrijwel niet is veranderd. Hier is geen sprake van een naar de oever opschuivende ontziltingsgrens.

Toename: Gewoon kweldergras, Zilte rus, Fioringras, Melkkruid, Zeeweegbree,

Afname: Zeekraal, Zilte zegge, Strandkweek, Fraai duizendguldenkruid, Rood zwenkgras, Dunstaart, Soortenrijkdom iets toegenomen, veranderingen overigens gering.

Slikken van Flakkee –Zuid bij de Grote kreek, zie onderstaande figuur (opname 15-08-2013)

laag gelegen zilt traject naar hoger ruggetje vervolgens gedeelte met brakke vegetatie pq 6 meest soortenrijk met ook Goudsikkelmos. Het is daar wat schraler met een lagere kruidenbedekking.

Totaal aantal soorten vrijwel gelijk aan 2012. Plot 4 op het ruggetje steekt met kop en schouders ook wat soortenaantal betreft boven de andere pq's uit. Zal komen door : ruggetje ontstaan door opstuiving, is daardoor meer zandig dan omgeving. Bovendien meer overgangen van droog-vochtig, zoet-zout aanwezig

Toename: Dunstaart, Smalle rolklaver, Kleine leeuwentand, Zeegroene zegge, Melkkruid in oeverzone, Fraai duizendguldenkruid in oeverzone, maar hogerop afgenomen, Zilte zegge en Aardbeiklaver dichtbij de oever.

Afname: geen. Nieuw: Stijve ogentroost, Kruijpende boterbloem en Smalle weegbree voor het eerst (in hoogste pq)

Resumerend

De samenstelling en bedekking van de zilte en brakke vegetatie op de lager gelegen delen van de slikken (aan land grenzende oevers, vaak wat meer kleiig) verandert maar weinig of slechts heel langzaam met het huidige peilbeheer. Het proces van ontzilting verloopt hier traag.

Al naar gelang het profiel en de kans op overspoeling en plasmvorming, is de zout-zoetgrens op de platen de afgelopen jaren verder naar de oeverlijn opgeschoven. Op de laag gelegen ontzilte delen ontwikkelt zich een Knobbiesverbond, dat rijk kan zijn aan bijzondere soorten. Op de Veermansplaten en de Stampersplaat komt in deze zone ook Groenknolorchis en Dwergbloem voor.

Het ontstaan van een dunne al of niet tijdelijke zoetwaterlens of het uitbreiden van de zoetwaterbel richting oever kan versterkt worden door veel neerslag gedurende het tijdelijk lagere peil ten gunste van kustbroedvogels.

Figuur 60. Vegetatieraai Slikken van Flakkee-Zuid. De tractor is hier een prima vervoermiddel en tevens een veilig onderkomen voor al te opdringerige Heckrunderen.

De 6 plots van 2x2m langs deze raai werden in de periode 2006-2013 geleidelijk wat soortenrijker.

Bij de eerste 3 plots in het zilte deel aan de andere kant van het pad zijn er in deze periode maar enkele soorten bijgekomen, al geldt dat minder voor het plot 1 het meest naar de waterkant. Een minimale verhoging zorgt er voor dat hier een klein zoet waterlensje kan ontstaan in de periode dat het peil in de Grevelingen lager staat.

Het hoogste soortenaantal is te vinden in het plot op het ruggetje naast het pad (18 → 28). Hier vinden we onder andere Parnassia en Moeraswespenorchis. Voor het ruggetje bij plot 5 en 6 is er een meer brakke situatie die in de beschouwde periode geleidelijk wat zoeter is geworden: van een open vegetatie die gedomineerd werd door Hertshoornweegbree naar een begroeiing waarin Zilte rus, Zilte zegge, Melkkruid en Smalle rolklaver de belangrijkste soorten zijn en waar eenjarige als Herfstbitterling en Strandduizendguldenkruid een belangrijke rol spelen.



8.6 Mossenonderzoek Grevelingen 2013

Inleiding

Over de bijzondere vegetaties van hogere planten in de Grevelingen is al heel veel bekend, over de mossen in dit gebied veel minder. Alleen op de Hompelvoet is in het verleden goed naar mossen gekeken, maar de laatste keer dat dat gebeurde was ook al meer dan 10 jaar geleden.

De opzet was om middels een onderzoek in zoveel mogelijk gebieden in de Grevelingen een overzicht te krijgen waarbij het voorkomen van de mossen kon worden gekoppeld aan het habitat en het aanwezige vegetatietype. Het was niet de bedoeling om een complete mossenlijst per gebied op te stellen. Hans de Bruijn uit Rotterdam, een uitstekend mossenkenner, verleende hierbij zijn onmisbare medewerking. Samen met Hans werd in de periode van 25 april tot 11 juli een groot aantal gebieden in de Grevelingen bezocht en van tal van gebiedsdelen lijstjes met de daar voorkomende mossen opgesteld. Hierbij werd per soort tevens de mate van voorkomen en aanwezigheid van kapsels genoteerd. Het onderzoek had zijn beperkingen. De onderzochte gebiedsdelen vormen slechts een klein deel van het totaal en zijn maar één keer bekeken. Sommige mossen, zoals bepaalde knikmossen (Bryumsoorten) zijn alleen met kapsels goed te determineren en die waren lang niet altijd aanwezig.

De gegevens (1255 records excl. Grevelingendam en Brouwersdam) zijn doorgegeven aan de Bryologische & Lichenologische Werkgroep (v/d KNNV), waardoor ze als stippen op uurhokbasis (5x5km) meteen zijn opgenomen in de kaartjes van de online Verspreidingsatlas Mossen van de BLWG. Op deze wijze is de Grevelingen aardig op de kaart gezet.

Het onderzoek is beperkt tot de blad- en levermossen, naar korstmossen en leermossen is niet gekeken.

Algemeen

In tegenstelling tot vaatplanten hebben mossen geen transportsysteem voor voedingstoffen. Vocht en voedingstoffen worden uit de onmiddellijke omgeving via de celwand opgenomen. De wortelachtige structuren waarmee mossen vastzitten op het substraat (rhizoïden), dienen alleen ter hechting en niet voor opname van voedingstoffen. Doordat mossen zo direct afhankelijk zijn van de kwaliteit van het omringende vocht, zijn ze ook gevoeliger voor een veranderde samenstelling van dat vocht dan hogere planten. Een wat zuurdere omgeving door stapeling van ruwe humus, meer of minder amoniak in de lucht, aan de mossensamenstelling is het al vlug af te lezen. De successie lijkt zich bij mossen soms sneller te voltrekken dan bij de hogere planten. Zo was Groot vedermos in 2000 nog zeldzaam op de Stampersplaat, maar 10 jaar later was het een van de meest voorkomende mossen.

In de Grevelingen begint het verouderende struweel in te storten en onder de oudere bomen wordt de ondergroei in snel tempo meer open, wat ruimte schept voor mossen, zowel op de bodem als op de stammen en de takken. Een stroom van kolonisten trekt nu het bos in. Hoog tijd voor een momentopname.

Bezochte terreinen

Archipel; Hompelvoet; Veermansplaat; Kleine Veermansplaat; Stampersplaat; Dwars in de Weg; Bommenede: steentalud oostelijke havendijk, steentalud dijk havenplateau en het schor; Vogelhol; Kabbelaarsbank; Slikken van Flakkee-Noord; Slikken van Flakkee-Midden; Slikken van Flakkee-Zuid; Slik Battenoord; Grevelingendam en Brouwersdam (alleen door Hans); Slik Dijkwater; Slikken van Bommenede

Oeverzone

Daar waar het zoute water van de Grevelingen zich rechtstreeks doet gelden kunnen geen mossen groeien. Het zout verstoort de fysiologie van de bladcellen. Er zijn wel enkele mossen die een beperkte mate van zout verdragen.

De meest kenmerkende soort van de oeverzone die in de Grevelingen bij goed zoeken op veel plaatsen te vinden is, betreft Ziltmos *Henediella heimii* (vroeger Zilt kleimos *Pottia heimii*). De voorkeur voor klei is in de Grevelingen minder duidelijk, vaak gaat het om verdichte zandbodems met slechts een klein percentage slib (lutum). Hoewel we Ziltmos in het verleden op het Groene Strand van de Hompelvoet als een band in de zonering aantreffen, zijn we dat nu niet zo tegen gekomen. Meestal ging het om een randje hier en een plukje daar op iets hoger gelegen oevers die bereikt werden door het zoute spatwater. Met kapsels is de soort al op afstand herkenbaar, zonder kapsels is het een stuk lastiger.

Algemene soorten die vaak in de minder zilte oeverzone te vinden zijn, waren: Gewoon pluisdraadmos, Stomp dubbeltandmos, Moerassikkelmos, Gewoon dikkopmos, Beekmos, Oeverpluisdraadmos en diverse algemene knikmossen.

De zandige ondergrond van de platen kan bij een lagere grondwaterstand al snel een laagje regenwater bevatten, waardoor mos hier vaker in de oeverzone voorkomt dan op de meer lutumhoudende slikken, die niet snel oppervlakkig ontzilten.

Knobbiesverbond

Op veel plaatsen waar de oever langzaam oploopt en de bodem al grotendeels ontzilt is en uit voedselarm zand bestaat, is Goudsikkelmos *Drepanocladus polygamum* prominent aanwezig. Gezien de samenstelling van de vegetatie met veel brakke soorten als Melkkruid, Zeeweegbree, Fraai duizendguldenkruid, Dunstaart en Zilte rus, moet het wel enig zout kunnen verdragen. De bedekking met hogere planten in deze omgeving varieert nogal. Melkkruid kan in deze zone in natte jaren vaak dichte vegetaties vormen. Iets hogerop waar een deel van de brakke soorten het al laat afweten begint Gewoon puntmos *Calliergonella cuspidata* de hoofdrol voor zich op te eisen. Overal waar het langdurig nat kan zijn en de bodem vrij vlak is, vormt deze soort massavegetaties. Zo bleek een heel groot deel van de noordkop van de Veermansplaat vol te staan met Gewoon puntmos en Goudsikkelmos. In deze zone waarin zich een Knobbiesgemeenschap ontwikkelt met veel Dwergbloem, Armbloemige waterbies, Moeraswespenorchis, Parnassia en Groenknolorchis is de mossenbegroeiing weinig soortenrijk. Al is het grootschalig voorkomen van Goudsikkelmos – vaak samen met soorten uit het Knobbiesverbond – op zich ook bijzonder. Daar waar de bedekking wat lager is en er een korstje met kalk en zouten de bodem bedekt, zijn vaak levermosjes te vinden als Echt vetmos *Aneura pinguis*, Gekroesd plakkaatmos *Pellia endiviifolia* en Gewoon moerasvorkje *Riccardia chamedryfolia*.

Gewoon puntmos is wellicht het meest voorkomende mos in de Grevelingen. Wanneer het water niet al te langdurig stagneert en de bodem is schraal met een korte vegetatie, dan neemt Goudsikkelmos ook hoger in de zonering regelmatig een belangrijkere plaats in dan puntmos.

Tabel 15. Aanwezigheid van mossen in raai Stampersplaat ZW in 2013.

opnamenummer	S-ZW 1	S-ZW 2	S-ZW 3	S-ZW 4	opnamnummer
opnamedatum:	250713	250713	250713	250713	
Amersfoortcoördinaten paal NO (plot NW van paal)	054.918 417.887	054.937 417.906	054.950 417.920	054.981 417.952	Amersfoortcoördinaten
			ged. gemaaid		
Hoogte kruidlaag in cm					Hoogte kruidlaag
max.	5	10	20	6	max.
gemiddeld	1	2	7	2	gemiddeld
bedekking in %					bedekking
kruidlaag	60	65	90	30	kruidlaag
moslaag	0	60	40	30	moslaag
Moerassikkelmos		(2-5)+			<i>Drepanocladus aduncus</i>
Goudsikkelmos		70%		70%	<i>Drepanocladus polygamus</i>
Oeverpluisdraadmos			(2-5)+		<i>Amblystegium varium</i>
Gewoon pluisdraadmos		(2-5)+			<i>Amblystegium serpens</i>
Stomp dubbeltandmos		(2-5)+			<i>Didymodon tophaceus</i>
Gewoon dikkopmos			(1)+		<i>Brachythecium rutabulum</i>
Echt vetmos		(2-5)+			<i>Aneura pinguis</i>
Vierkantsmos				(2-5)+	<i>Preissia quadrata</i>
Gekroesd plakkaatmos				(1)+	<i>Pellia endiviifolia</i>
Gewoon moerasvorkje				(1)+	<i>Riccardia chamedryfolia</i>

(1), (2-5) mate van voorkomen (aantal keren) in het verzamelde monster (determinatie: Hans de Bruijn)

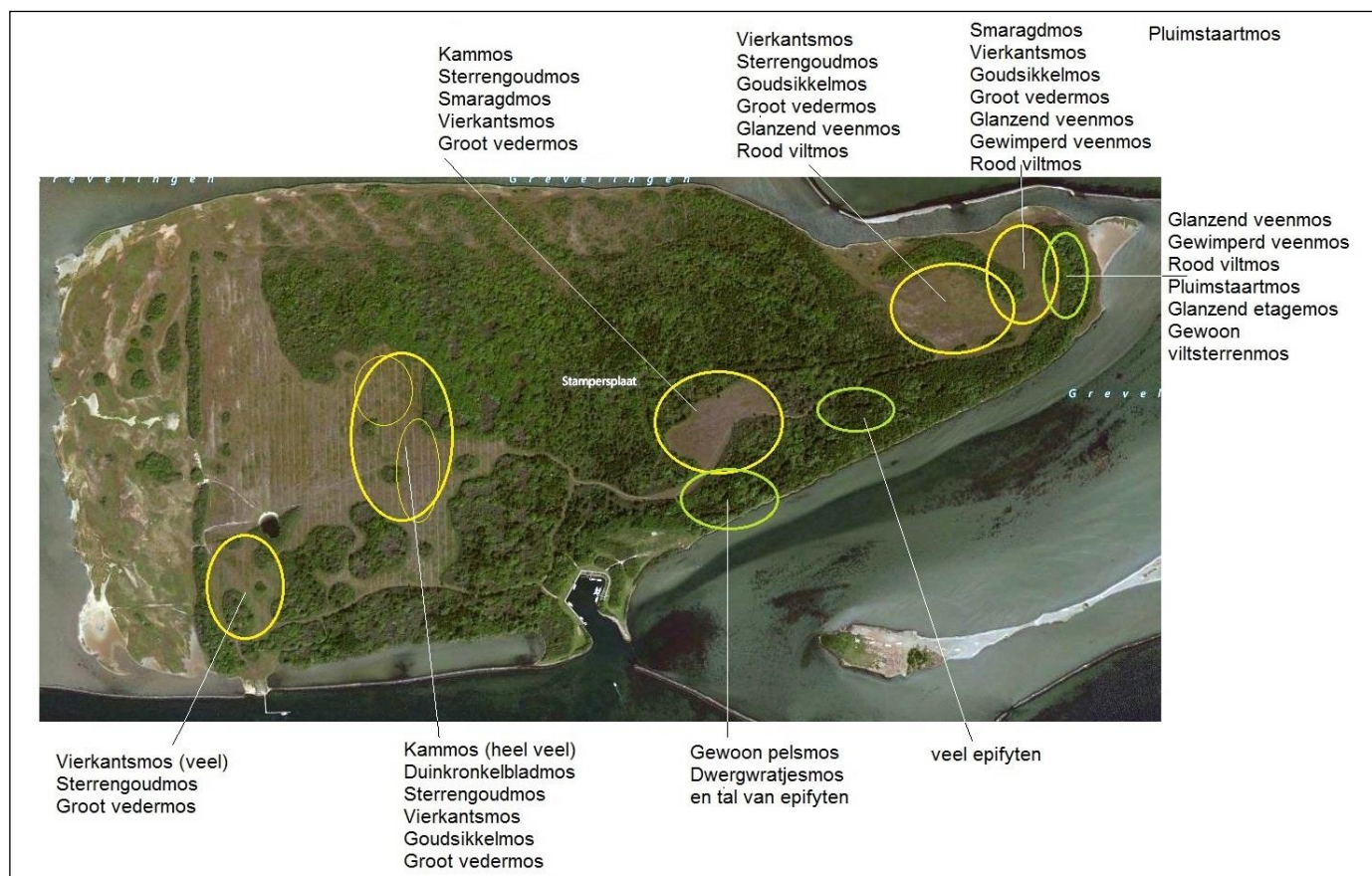
Over het algemeen zien we dat mossen net iets andere eisen stellen dan veel hogere planten. Zeldzame soorten als Herfstschroeforchis of Groenknolorchis zijn duidelijk geen goede indicatorsoorten voor de aanwezigheid van veel zeldzame mossen. Een geringe beschikbaarheid van nutriënten is voor beiden gunstig, maar daar waar deze orchideeën voor een snelle groei kunnen putten uit reservevoedingstoffen (knol) om de concurrentie met andere planten aan te gaan, kunnen mossen dat niet. Plekken met bijzondere mossen vinden we binnen het areaal van deze twee soorten op Hompelvoet en Veermansplaat maar mondjesmaat.

Natte / Vochtige duinvallei (Kalkmoeras)

In natte, schrale, kalkrijke omstandigheden is Groot vedermos, *Fissidens dianthoides* de laatste tien jaar heel sterk uitgebreid. In eerste instantie op de Stampersplaat, later ook op de Veermansplaten en Hompelvoet. Verder werd deze soort aangetroffen op Dwars in de Weg, Kabellaarsbank en beperkte groeiplaatsen op de oostelijke havendijk van Bommenede en de Slikken van Flakkee-Zuid. Dit mos blijkt een vaste begeleider van het zeer zeldzame Vierkantsmos *Preissia quadrata*. Daarnaast is het veel algemenere Veenknikmos *Bryum pseudotriquetrum* vrijwel altijd aanwezig, dit is een soort van niet te zure humeuze bodem die dankzij de successie eveneens aanzienlijk is toegenomen. Veel minder algemeen is Rood knikmos *Bryum pallens* (vochtig kalkrijk) dat we vooral op de Stampersplaat en een enkele plaats op de Hompelvoet in de nabijheid van Vierkantsmos aantreffen.



Figuur 61. Enkele 'hotspots' met karakterieke mossen voor Vochtige duinvalleien en Grijs duinen op de Hompelvoet in 2013. Opvallend vaak gaat het daarbij om een randverschijnsel waarbij hoogteverschillen een rol spelen. Horizontale verplaatsing of oppervlakkig uittreden(kwel) van kalkrijk grondwater zal daarbij een belangrijke factor zijn. Op de laaggelegen westpunt is er tevens sprake van oppervlakkig afstromend neerslag uit oostelijk gelegen gebied. Hier komen naast basische ook veel zure situaties voor.



Figuur 62. De open gebieden op de Stampersplaat vormen in feite één grote moerassige duinvallei. Zo komt het zeer zeldzame Vierkantsmos hier op bijna iedere vierkante meter voor. Op de iets hoger gelegen delen vinden we Sterrengoudmos en op enkele locaties ook Kammos. Op de laaggelegen oostpunt komen evenals op de westpunt van de Hompelvoet basische en enigszins zure omstandigheden vlak naast elkaar voor. Hier groeit Knobbies samen met Moeraskartelblad en staan Parnassia, Moeraswespenorchis en Armbloemige waterbies tegen het Glatzend veenmos. De Stampersplaat telde in 2005 en 2010 ook het hoogste gemiddelde aantal meetsoorten Natte duinvallei per hectarehok (ca. 10). Het vochtige wilgen-berkenbos aan de zuidoostzijde is rijk aan epifytische mossen.

Vierkantsmos heeft een waar bastion op de Stampersplaat, meer plaatselijk stonden grote hoeveelheden op de Kabellaarsbank, Hompelvoet en Veermansplaat. Op de Veermansplaat komt de soort ook samen voor met Bonte paardenstaart en Moeraswespenorchis.

Van de Stampersplaat was Vierkantsmos bekend sinds 2000. Opgestuurd materiaal naar mossenspecialist Ad Bouman leverde destijds behalve Vierkantsmos nog meer bijzondere soorten op, zoals het zeer zeldzame Kweluiltsterrenmos *Rhizomnium pseudopunctatum* en het al even zeldzame levermos Bol gladkelkje *Leiocolea badensis* (2 locaties). Eerder dat jaar had Ad al het zeldzame Kammos *Ctenidium molluscum* voor ons gedetermineerd. Bol gladkelkje werd in 2003 nog door Marleen Smulders aangetroffen op de Stampersplaat, maar wij zijn het nu niet tegen gekomen, evenmin als het Kweluiltsterrenmos. Verdacht materiaal dat Hans ter controle opstuurde naar Marleen, bleek toch Gewoon viltsterrenmos *Rhizomnium punctatum* te zijn. Overigens blijkt de determinatie van Ad Bouman nooit doorgedrongen te zijn tot de databank van de BLWG. Misschien moeten we nog eens heel goed gaan zoeken op de Stampersplaat.

Wat Kammos betreft was er geen probleem, midden op de Stampersplaat was deze soort volop aanwezig. Samen met het bedreigde Sterrengoudmos *Campylium stellatum* dat verspreid op de plaat te vinden is, hebben we dan toch een karakteristiek trio te pakken dat een dikke streep zet onder het bijzondere karakter van deze 'vochtige duinvalleivegetatie'.

Grijze Duinen (kalkrijk)

Ook op de Hompelvoet is de combinatie van Vierkantsmos, Kammos en Sterrengoudmos op een enkele plaats aangetroffen. Hier tevens combinaties van Kammos met Kalksmaltandmos *Ditrichum flexicaule*, Groot klokhoedje *Encalypta streptocarpa*, Duinkronkelbladmos *Tortella flavovirens*, Smaragdmoss *Homalothecium lutescens*, Duinsnavelmos *Rhynchostegium megapolitanum* en Pluimstaartmos *Rhytidiadelphus triquetrus*. Allemaal karakteristieke soorten voor vochtig tot vrij droog kalkrijk duingrasland, dat valt onder het habitatype Grijze Duinen (zie Bijlage 3).

Op de Veermansplaat werd Kammos op 1 locatie gevonden, hier wel samen met Vierkantsmos en Groot vedermos, maar Sterrengoudmos en de karakteristieke soorten van het drogere duingrasland ontbreken daar.

Meer algemene soorten die buiten de 'hotspots voor mossen' voorkomen en de open vlakten in meer of mindere mate bedekken en nog steeds uitbreiden zijn Boompjesmos *Climacium dendroides*, Zandhaarmos *Polytrichum juniperum* (vooral op de Hompelvoet) en Gerimpeld boogsterrenmos *Plagiomnium undulatum*. De laatste soort steeds meer op de vlakten maar in eerste instantie vooral langs struweelranden en in lage (gemaaide) Kruipwilgvlaktes. In laatst genoemd biotoop dat vaak een aanzienlijk deel van de open vlakte kan beslaan, komen we ondermeer soorten als Gewoon thujamos *Thuidium tamariscinum*, Pluimstaartmos, Spits boogsterrenmos *Plagiomnium cuspidatum*, Groot laddermos *Pseudoscleropodium purum* en Geplooid snavelmos *Eurhynchium striatum* tegen. Een soort die in een dergelijk biotoop voorkomt en hier misschien nog eens te verwachten is, is het zeldzame Rozetmos *Rhodobryum roseum*. Nu echter in de Grevelingen nog niet waargenomen.

Figuur 63. Groeiplaats Vierkantsmos met kapsels op de Hompelvoet.



Zeer algemene soorten op de drogere vlaktes zijn Gesnaveld klauwtjesmos, Gewoon (en in mindere mate) Bleek - en Gewoon dikkopmos (komt overal voor) en Gewoon haakmos.

Bij stuifplekken en op de hogere delen van de vroegere schelpenbanken vinden we vooral op de Hompelvoet ook veel Groot duinsterretje.

Zure omstandigheden

In meer vochtige tot natte omstandigheden met verterend bladstrooisel en / of aanwezigheid van een regenwaterlens zien we soorten van verzuring verschijnen. Bij afbrekend materiaal gaat het vaak om Grijs kronkelsteeltje *Campylopus introflexus*, Rood viltmos *Aulacomnium palustre*, Gerimpeld veenmos *Spaghnum fimbriatum* en Glanzend veenmos *S. subnitens*. Rood viltmos komt onder andere voor op de Kabbelaarsbank waar het samen met Boompjesmos plaatselijk een opvallende vegetatie vormt.

Vaak gaat het om locaties met aftakelend struweel of daar waar het struweel om een meer open landschap te creëren, verwijderd is, zoals op de westpunt van de Hompelvoet. Andere soorten van meer of minder zure omstandigheden die daar te vinden zijn: Gewoon sterrenmos *Mnium hornum*, Heideklauwtjesmos *Hypnum jutlandicum* en het al eerder genoemde Gewoon viltsterrenmos (zwak zuur-basisch).

Kussentjesmos *Leicobryum glaucum*, een soort die op de westpunt in het verleden voordat het struweel in 2007 gekleped werd, schaars voorkwam, is sindsdien niet meer waargenomen.

Zure omstandigheden zijn in dit soort situaties nogal eens van tijdelijke aard. Wanneer het aanwezige plantenmateriaal is verteerd en er geen nieuwe aanvoer van ruwe humus is doordat het gebied begraaasd wordt of de struiken verdwenen zijn, kan door kalkrijke kwel, vertrapping van de bodem (met schelpenresten), mierenactiviteiten of door saltspray weer een minder zure situatie ontstaan.

Veenmossen zijn doordat ze het water vasthouden in staat om op hun standplaats de zure situatie te handhaven, maar uitwendig geweld als betreding door vee of berijding (bij het maaien) wordt slecht verdragen omdat het waterbergend vermogen dan teloor gaat.

Struweel en bos

In de halfschaduw van wat meer open struweel of op de bosbodem komen we deels nog soorten tegen die ook in het grasland te vinden zijn, anderzijds ook meer specifieke soorten.

De soorten van de bodem groeien vaak over de stamvoet, soms gaat het zelfs om vrijwel complete bomen. De echte epifytische soorten vinden we alleen op de stam en de takken. Zolang het struweel en de bomen nog een dichte begroeiing vormen zijn daar nog weinig mossen te vinden. Verdwijnt de ondergroei en beginnen er individuen af te takelen dan komt er meer ruimte en licht voor mossen. Dat laatste is bij het oudere struweel en geboomte in de Grevelingen steeds meer het geval.

Al aardig soortenrijk in dat opzicht was het wilgen-berkenbos aan de zuidoostzijde van de Stampersplaat. Maar ook de bossages op de Veermansplaat, Hompelvoet, Vogelhol, Kabbelaarsbank en de Slikken van Flakkee hadden in dat opzicht al heel wat te bieden.

In het halfopen struweel vinden we naast grote bulten Pluimstaartmos en Gewoon thujamos ook Struikmos *Thamnobryum alopecurum* (Vogelhol, Hompelvoet, SlvFI-Midden), Bronsmos *Pleurozium schreberi* (Stampersplaat), Glanzend etagemos *Hylocomium splendens* (Stampersplaat, Kleine Veermansplaat), Gewoon gaffeltandmos *Dicranum scoparium*, de reeds genoemde soorten Glanzend en Gewimperd veenmos en ook flinke begroeiingen van Heideklauwtjesmos, Grijs kronkelsteeltje en Groot laddermos. De algemene mossen op de stamvoeten betreft vaak Gesnaveld klauwtjesmos, Gewoon pluisdraadmos, Gewoon dikkopmos, Fijn laddermos en Boomsnavelmos. Op zich heeft dit vegetatietype een heel fraai voorbeeld in het struweel op de Kleine Veermansplaat.



Figuur 64. Mossenkenner Hans de Bruijn bij een plakkaat Kammos op de Hompelvoet.

De epifyten moeten we toch op het wat dichtere hout van Grauwe wilg, Schietwilg, Boswilg, Ratelpopulier, Vlier, Ruwe berk en Duindoorn zoeken, al is er op de laatste twee maar een beperkt aantal soorten te vinden wat samenhangt met de zuurgraad van de schors. Van de genoemde soorten zijn de wilgen in dit opzicht het meest rijk bedeed. Het struweel en bos in de Grevelingen heeft een hoge luchtvochtigheid door de hoge grondwaterstand en de nabijheid van water en een kustkarakter door de saltspray en zachtere winters. Epifytische mossen zijn na een dieptepunt in de zestiger jaren van de vorige eeuw door luchtvervuiling sinds de tachtiger jaren overal in Nederland weer toegenomen. Zo was Vliermos *Cryphaea heteromalla* vroeger erg zeldzaam en karakteristiek voor dichte vlierbosjes achter de zeereep, thans is het een soort die op allerlei bomen in een groot deel van Nederland is aan te treffen. In vrijwel alle onderzochte bos/struweelgebieden van de Grevelingen kwamen we het tegen. Wat voor Vliermos geldt, gaat op voor veel epifytische soorten.

Geschikte gebieden herbergen tegenwoordig al snel heel wat soorten, maar niet alle gebieden zijn geschikt. Zo had het aangeplante bos op de Kabbelaarsbank een zeer povere mossenbegroeiing.

Bij de epifyten ging het vooral om haarmutsen, kroesmossen, iepenmossen, boomvorkjes enz.

De volgende zeldzame soorten werden aangetroffen: Gewoon pelsmos *Porella platyphylla* (Stampersplaat), Blauw boomvorkje *Metzgeria fruticulosa* (2 groeiplaatsen op de Slikken van Flakkee-Noord) en Stijf kroesmos *Ulota coarctata* (Slikken van Flakkee-Midden). Stijf kroesmos is bijzonder zeldzaam en lijkt slechts korte tijd van de successie in jong wilgenbos aanwezig. Op de locaties waar de soort in het verleden werd gevonden, zoals in de Biesbosch, is deze al 20 jaar niet meer waargenomen. Dwergwratjesmos *Cololejeunea minutissima* is evenals Blauwboomvorkje een zeldzaam levermosje, dat pas in 1987 voor het eerst in Nederland gevonden werd (*Biesbosch*). Vanwege de geringe afmetingen wordt het makkelijk over het hoofd gezien. In de Grevelingen vonden we het nu op de Stampersplaat, Veermansplaat, Hompelvoet en Slikken van Flakkee-Midden.

Mossen en beheer

Begrazing is over het algemeen gunstig omdat grootschalige eenvormige begroeiingen, door betreding, graasgedrag en lokale bemesting worden tegengegaan.

Wat het maaibeheer betreft zou wat meer hooien en iets minder klepelen gunstig zijn. Een open schrale bodem biedt aan mossen de meeste kansen.

Conclusies

Ziltmos is een tamelijk zeldzame soort die door de binding aan zout water en het relatief veelvuldig voorkomen in heel de Grevelingen kenmerkend is voor het gebied.

Hoewel het grootschalig voorkomen van zeldzame hogere plantensoorten als Groenknolorchis en Herfstschroeforchis niet automatisch samen gaat met het voorkomen van bijzondere mossen ter plaatse, zijn er in de Grevelingen wel op grote schaal speciale omstandigheden aanwezig die tot zeldzame en kenmerkende mosvegetaties hebben geleid. Van grote waarde is het zogenaamd kalkmoeras met kenmerkende soorten als Vierkantmos, Kammos, Sterrengoudmos en Grootvedermos. Dit is optimaal ontwikkeld op de Stampersplaat, verder aanwezig op Kabbelaarsbank, Hompelvoet, Veermansplaat en zeer beperkt op de Slikken van Flakkee-Zuid.

Kenmerkende soorten van droger kalkrijk duingrasland, natuurdoeltype Grijze duinen, zijn met name op Hompelvoet aanwezig en in veel mindere mate ook op de overige platen.

Naast soorten van kalkrijkdom zijn er ook soorten van wat zuurder milieu te vinden. Beiden komen wel vlak naast elkaar voor. Bij bestendig beheer kunnen zich op deze bijzondere locaties wellicht meer zeer zeldzame soorten vestigen.

Kwamen tot voor kort nog maar nauwelijks mossen voor in de delen met gesloten struweel en jong bos, momenteel gaat de ontwikkeling hier razendsnel en werden daar diverse zeldzame soorten gevonden.

Bronnen

Naast de reeds genoemde online atlas van de BLWG was belangrijke informatie over kenmerkende soorten per habitatype is te vinden in de rapportage: Preadvis mossen en korstmossen (zie Bijlage 3, blz. 97).

9. Peilbeheer

9.1 Huidige beheer

Algemeen

Het peilbeheer in de Grevelingen wordt uitgevoerd door Rijkswaterstaat - Directie Zeeland middels de sluis in de Brouwersdam. Door de sluis stroomt bij vloed, zodra het Noordzeepeil boven het Grevelingenpeil uitkomt, zeewater naar binnen en bij eb weer naar buiten zodra het Noordzeepeil beneden het peil in de Grevelingen is gezakt. Hierdoor is er een minigetij op de Grevelingen van 4-7 cm. Niet groter, omdat de doorstroomopening ten opzichte van het volume van het Grevelingenbekken relatief klein is. De vastgelegde marges waarbinnen het peilbeheer mag schommelen zijn vastgesteld op -10 tot -30 cm NAP. Het bestaande beheer is onlangs vastgelegd in een definitief peilbesluit.

Ten gunste van kustbroedvogels wordt het gemiddeld peil gedurende het broedseizoen (half april - half juli) iets lager gehouden. Hierdoor is er een groter oppervlak aan schaars en onbegroeid terrein aanwezig waar zonder risico op overspoeling veilig kan worden gebroed. In de praktijk blijkt dit een succesvol beleid. Zonder deze maatregel zouden er niet half zoveel kustvogels kunnen broeden als momenteel het geval is.

Wel zou de zoetwaterbel onder de drooggevallen delen bij veel neerslag gedurende het iets lagere peil extra kunnen groeien. Doorgaans is de verdamping in deze periode echter aanzienlijk groter dan de neerslag. Dit zou tot gevolg kunnen hebben dat de hogere delen van de platen bij het iets lagere peil meer uitdrogen. Door opbolling van de zoetwaterbel en geleidelijk dikker wordende humuslaag lijkt het effect hiervan betrekkelijk klein, al is het voor in standhouding van de vochtige schraallandvegetaties bijzonder gunstig dat juist in de droogste tijd het peil van de Grevelingen weer wordt opgezet. Voor het meest wenselijk peilbeheer, zie onderstaande opmerkingen en de aanbevelingen op blz. 93.

Om de kale of met zoutplanten begroeide zone waar gebroed kan worden zo breed mogelijk te houden, wordt van deze zijde al jaren gepleit voor incidenteel hogere waterstanden buiten het broedseizoen. Met name eind juli/begin augustus en half maart. Daarnaast zou buiten het broedseizoen op een gemiddeld wat hoger peil gestuurd kunnen worden (peil schommelend tussen -20 en 0 cm NAP). Aanbevolen wordt dan ook om de marges waarbinnen het peil mag fluctueren iets te verruimen.

Om op lange termijn een brede oeverstrook met zilte vegetatie te behouden is oprekking van het maximum peil naar 0 cm NAP, met incidentele overschrijding tot + 10 cm NAP gewenst (max. 1-2x per jaar). Hoge peilen eind juli / begin augustus hebben het meeste effect op de vegetatie. *Genoemde aanpassing van het peilbeheer kan zonder veel problemen of kosten voor recreatie (steigers) en oeververdediging genomen worden.*

Los van de vraag of de plannen met betrekking tot invoering van een getijslag van minimaal 50 cm middels een getijdencentrale ooit gerealiseerd zullen worden, is het behoud van de waarde van het gebied voor kustvogels, zeldzame vegetaties en Noordse woelmuis gebaat bij een directe verruiming van de peilmarges!

Tabel 16. Waterhoogten in cm NAP volgens meetpaal Rijkswaterstaat Bommenede (meetnet ZEGE) in 2013. De gemiddelde hoogte is niet exact berekend maar door mij ingeschat aan de hand van de gegevens (waterhoogte per 10 minuten). Met grijze arcering het tijdvak met iets lager waterpeil ten gunste van kustbroedvogels (2 april - 17 juli).

waterhoogte / maand 2013	jan.	febr	mrt	april	mei	juni	juli 1-17	juli 18- 24	juli 25- 31	aug	sept	okt	nov	dec
maximale hoogte	- 10	- 10	-17	-18	-22	-22	-26	-22	-13	-13	-10	-5	-13	-13
minimale hoogte	- 28	- 30	-29	-30	-30	-29	-30	-26	-23	-22	-22	-24	-26	-26
gemiddelde hoogte	- 20	- 19	-23	-26	-26	-27	-27	-23	-18	-17	-16	-15	-19	-19

2013

Het waterpeil van de Grevelingen bleef in 2013, vrijwel altijd binnen de vastgestelde marge van -10 tot -30 cm N.A.P. (Tabel 16). Binnen de marges is het peil variabel gestuurd.

Het verzoek voor het wat eerder (met ingang van 1 april) instellen van het lagere voorjaarspeil ten gunste van kustbroedvogels - zoals dat in 2011 werd toegepast - is in 2013 weer door Rijkswaterstaat gehonoreerd. Begin 2014 is er over deze ingangsdatum (lijkt gunstig voor Grote Stern) overleg geweest met Rijkswaterstaat, ook het moment van de drie perioden waarin op een wat hoger peil binnen de vastgestelde marges wordt gestuurd, is daarbij aan de orde geweest. Daarover in een volgend verslag.

9.2 Invoering van 50 cm getij en Natura 2000-waarden

De natuur in de Grevelingen is meer dan de in het kader van Natura 2000 benoemde waarden die vrijwel uitsluitend over de natuur boven water gaan en nauwelijks over natuur onder water. Dat is een duidelijke tekortkoming. Verbetering van de waterkwaliteit door tijdelijke zuurstofloosheid en gelaagdheid in diepere delen terug te dringen is een goede zaak die de onderwaternatuur ten goede zal komen.

De manier waarop men dit wil realiseren heeft echter grote nadelige gevolgen voor de bestaande natuur boven water, met name op wat nu als kernwaarden voor het gebied gezien worden. In eerste instantie werd het voorgesteld alsof ook deze waarden er op vooruit zouden gaan. Dat is nu wat minder het geval, maar negatieve gevolgen worden nog steeds onderschat en vervolgens gebagatelliseerd. Veel te gemakkelijk gaat men uit van de gedachte dat veel zaken boven water gewoon een beetje opschuiven zonder dat er veel verloren zou gaan.

Hieronder in het kort een opsomming van effecten van invoering van minimaal 50 cm getij middels een energiecentrale op de kernopgaven voor het Natura 2000-gebied, daarbij uitgaande van een middenstand van 0 of -10cm N.A.P.

1. het behoud van de foerageerfunctie van visetende vogels (in het bijzonder fuut, geoorde fuut en middelste zaagbek)

Hoe de foerageerfunctie voor visetende vogels zich na invoering van getij zal ontwikkelen is onzeker, maar wanneer we kijken naar gebieden met getij zoals de Oosterschelde moet gevreesd worden dat de situatie voor de visetende vogels eerder zal verslechteren dan verbeteren (wat beweerd wordt). Ga op een willekeurige plek aan de Oosterschelde staan en tel het aantal visetende vogels, het zijn er geheel veel minder dan op de Grevelingen.

2. het behoud van ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingsgebied voor bontbekplevier, strandplevier, kluut, grote stern, dwergstern en visdief

De huidige broedgebieden van deze soorten (Tabel 9 blz. 28) zullen bij invoering van de genoemde getijslag allemaal ongeschikt worden omdat ze zo laag liggen. Op vrijwel geen enkele locatie is er de mogelijkheid dat er hogerop vervangend broedgebied zal ontstaan. Mitigatie door aanleg van vervangend broedgebied zal het verlies aan broedterrein in het gunstigste geval slechts ten dele kunnen compenseren, is peperduur en vergt veel kostbaar onderhoud.

3. het behoud van de platen met lage begroeiingen van vochtige (kalkrijke) duinvalleien, grijze duinen, kruiwilgstruwelen en groenknolorchis

Een groot deel van de genoemde begroeiingen en vrijwel het volledige areaal van de Groenknolorchis komt binnen de invloedssfeer van het getij. Op veel plaatsen zijn er geen of nauwelijks mogelijkheden voor een verschuiving naar hoger gelegen gebiedsdelen. Daarnaast moet er rekening mee gehouden worden dat ook de weinige gunstig gelegen locaties hogerop ongeschikt worden door de getijdenwerking die in de vlakke zandgebieden van de Grevelingen een voortdurende wisseling van het grondwaterpeil teweeg zal brengen. Er is geen dempende werking door druk van een hoger gelegen zoetwaterbel zoals in de duinen. Meer voedingstoffen (mineralisatie) en het wisselende peil zullen de mogelijkheden voor schrale vegetaties hogerop vermoedelijk sterk beperken.

Figuur 66. Van de zeldzame vochtige duinvalleivegetatie op de Stampersplaat zal bij invoering van 50 cm getij vrijwel niets overblijven.



4. het behoud en het verbeteren van leefgebied voor de Noordse woelmuis

Met de invoering van getij zullen allerlei laaggelegen gebieden die nu van het grootste belang zijn voor de Noordse woelmuis zoals Markenje en de oeverzone van de Slikken van Flakkee-Noord ongeschikt worden als leefgebied. Opschuiven in de zonering is niet (Markenje) of slechts zeer beperkt mogelijk. De kwaliteit van het resterende leefgebied buiten de invloed van het getij komt bovendien onder druk te staan door compensatiemaatregelen voor andere doeleinden en verdichting van gebruiksfuncties. Kortom de Noordse woelmuis gaat er sterk op achteruit.

Wat levert 50 cm getij dan wel aan natuurwaarden op?

In eerste instantie hopelijk een permanent goede waterkwaliteit boven de 20 meter diepte. Daarbij moet worden aangetekend dat de situatie in de zuidwesttak tussen Den Osse en de Brouwersdam wellicht weinig zal veranderen vanwege de ligging ten opzichte van de geplande doorlaat in het noordelijk deel van de dam.

Dan het intergetijdengebied. Het gaat daarbij om een kleine 600 ha., dat hoofdzakelijk langs de Slikken van Flakkee-Noord en – Midden en de koppen van de Veermansplaat zal liggen. Dit gaat enerzijds ten koste van laaggelegen gebied met zilte vegetaties en zeldzame schrale vegetaties en anderzijds ten koste van ondiepwatergebied dat nu ook een belangrijke foerageerfunctie vervult voor allerlei vogels (eenden, steltlopers, meeuwen etc.) en leefgebied is voor onder andere Brakwatergrondel. Het intergetijdengebied zal extra voedsel leveren voor meeuwen, steltlopers en Bergeenden. De kwaliteit in de zin van voedselrijkdom, van dit gebied zal vergeleken bij intergetijdengebied van Ooster- of Westerschelde bijzonder laag zijn. Dat komt omdat de bodem zandig is en er door het water maar heel weinig voedingsstoffen aangevoerd zullen worden. Bij vloed loopt de hoogte van de waterkolom boven het bij eb droogvallend deel van 0 tot 50 cm. Uit het dunne laagje water kunnen slechts weinig voedingsstoffen door de bodemdieren gefilterd worden. De schrale omstandigheden in combinatie met het droogvallen zullen tot een arm bodemleven met weinig voedsel voor vogels leiden.

Wat betreft zilte vegetaties zal de invoering van 50 cm getij alleen gunstig zijn wanneer wordt toegestaan dat er regelmatig als een soort van springvloed, een flink hogere waterstand optreedt. Dat heeft dan wel weer consequenties voor de resterende zeldzame schrale vegetaties en Noordse woelmuis (nog verdere beperking van het habitat / leefgebied).

Tenslotte een aantal veel gebezigde kreten

- **Getij hoort bij de delta, is natuurlijker.**
In hoeverre een beetje getij natuurlijker is dan een vast peil kun je je afvragen. In beide gevallen is het een kunstmatige situatie, zoals vrijwel het hele Nederlandse landschap. Estuariene dynamiek die gekenmerkt wordt door opbouw en verplaatsing van zandplaten ontstaat er niet, er zal alleen erosie zijn omdat er geen aanvoer van sediment is. Om het afkalven boven de huidige beschermingszone van verdedigde oevers tegen te gaan, zal het gebied nog meer verstenen.
Met getij wordt het wel wat levendiger. Zelfs bij het huidige minigetij (getijslag 6 cm) zie je het water op zeer vlakke oeverdelen van de Slikken van Flakkee al vooruit kruipen of zich terugtrekken.
- **Het gaat om belangrijke deltawaarden die internationaal sterk onder druk staan.**
Zoals hierboven al is aangegeven gaat het om intergetijdengebied van lage kwaliteit, waarvoor internationaal belangrijke biotopen met zeldzame vegetaties en kustbroedvogels worden opgeofferd. Bovendien zijn die beide zaken even zo goed karakteristiek voor de delta en staan ze eveneens onder grote druk. Het iets rijkere onderwaterleven dat door het beperkte getij mogelijk wordt, is in internationaal opzicht niet bijzonder.
- **Er ontstaat een robuustere delta die de gevolgen van klimaatverandering beter aan kan.**
Aangezien er met beperkt getij geen sprake zal zijn van aanvoer of uitwisseling van sediment kunnen de slikken en de platen niet meegroeien met de stijging van het zeewater. Door zandhonger (erosie) en het stijgen van de zeewaterspiegel en de daarmee omhoog gaande middenstand voor het getij in de Grevelingen, zal het intergetijdengebied in de Grevelingen alleen maar kleiner worden.
- **De getijdencentrale levert duurzame energie**
Het zal daarbij om een relatief kleine hoeveelheid energie gaan die een hoge kostprijs heeft, want bouw van de centrale in de Brouwersdam heeft heel wat voeten in de aarde. Bovendien zal het onderhoud in het zoute water met sterke aangroei van zeedieren nog wel eens een flinke jaarlijkse kostenpost kunnen worden. Wanneer het om turbines gaat is de kans groot dat een gedeelte van de vissen die de centrale passeert het niet overleeft. Zeehonden en Bruinvissen moeten worden geweerd. Zo milieuvriendelijk zal die energie niet zijn. Wanneer de middenstand wat lager wordt gesteld (-10 of -20 cm NAP of nog lager) om nog iets van de huidige natuurwaarden overeind te houden, holt de rentabiliteit verder achteruit. Daarnaast zullen in de toekomst hoge kosten gemoed zijn om de infrastructuur (Port Zélande etc.) met het stijgen van de middenstand aan te passen. Nee, erg duurzaam zal het allemaal niet zijn.

10. Onderwaterleven

Op zich is verbetering van de waterkwaliteit wenselijk – in de zin van verkleining van de kans dat er 's zomers over een groot oppervlak zuurstofloosheid ontstaat. De koppeling aan de recreatieve ontwikkeling (ECO2) en getijdencentrale (minimaal 50 cm getij) verminderen echter de kansen voor behoud van natuurwaarden boven water. Door mij wordt al jaren als alternatief gepleit voor een kleine getijslag zonder een geld verspillende energiecentrale, door naast de huidige sluiskoker een viermaal zo grote aan te leggen waarmee wellicht tot een aanvaardbare vermindering van tijdelijke zuurstofloze omstandigheden in de diepere delen gekomen kan worden. Hierbij (getijslag 20-25 cm) zal een aanzienlijk deel van de huidige hoge natuurwaarden in stand kunnen blijven.

De afgelopen jaren (2011,2012) waren er vanwege winderige omstandigheden (menging waterkolom en meer zuurstof in het water) en koele zomers weinig problemen met de waterkwaliteit. Ook 2013 was in dat opzicht gunstig met een buitengewoon koud en winderig voorjaar, maar door de daarop volgende warmte steeg de zuurstofvraag vanwege rottende algen. Toch leek het met de zuurstofloosheid nogal mee te vallen. De beweringen van de Stichting Anemoon zomer 2013 : dat er sprake is van een ecologische ramp (geen dierlijk bodemleven beneden 16 meter diepte, alleen bacteriematten), lijken dan ook op stemmingmakerij. Elders, bijvoorbeeld in de Mariagerfjord in Denemarken, bestaat een dergelijke situatie met een in de zomer omhoog komende grens voor de zuurstofloosheid al heel lang en nog altijd zit het er vol met mosselen.

Hieronder enkele waarnemingen van de onderwaterwereld in de Grevelingen die zich beperken tot de zaken waarmee je als 'oppervlakkige' beschouwer in aanraking komt.

Opvallende zaken in 2013

Het koude voorjaar had een lage watertemperatuur tot gevolg, ook in de Grevelingen. Japans bessenwier dat tegenwoordig erg temperatuurgevoelig is, deed het daardoor een stuk beter dan gewoonlijk. Op locaties met Japanse oesters ontwikkelden zich uitgestrekte velden. Bij minder dan 1 meter diepte waren de velden zichtbaar als bruine vlakten. Bij het stijgen van de watertemperatuur ging het vanaf begin juli snel bergafwaarts met het bessenwier.

Een wier dat in 2013 ook massaal aanwezig was, was de Valse oesterdief *Leathesia difformis*, dat zich hecht op hard substraat maar ook vaak op andere wieren, als Japans bessenwier. Het wier wordt als een exoot wordt beschouwd en lijkt sterk op de grotere (echte) Oesterdief *Colpomenia peregrina*, die hier vrijwel niet voorkomt (zuidelijke soort). Deze blaasvormige wieren worden oesterdief genoemd omdat ze zich hechten aan bijvoorbeeld een oester. Tijdens de groei wordt het blaasvormig lichaam gevuld met gas waardoor het lichter wordt en met oester en al weg kan drijven. De Valse oesterdief blijft echter te klein daarvoor (doorsnede maximaal 5-10 cm). In september en oktober lag de oeverzone van de Slikken van Flakkee bezaaid met de losgeraakte dieven.

Zeesla kwam niet opvallend veel voor, zo massaal als een jaar of tien geleden is het al lang niet meer. Van meer recente oorsprong is de ontwikkeling met Purperwier *Porphyra umbilicalis*. Dat plaatselijk talrijk was op grind vlakbij de oever. Ook langs de Oosterschelde is dit wier de laatste jaren sterk toegenomen. Geregeld zijn er diverse mooi gekleurde wieren (oranje/geel en kaneelkleurig) waarvan ik de naam niet ken.

Figuur 67. Veld van Japans bessenwier tussen de Hompelvoet en Goeree. Op de achtergrond de toren van Goedereede.



Na twee jaren met heel veel Oorkwallen, viel 2013 op doordat deze kwalen bijzonder schaars waren. Werd eerder nog gezegd dat een koude winter een impuls gaf om zich af te snoeren van het poliepstadium, na de koude wintermaanden en dito voorjaar van 2013 ging die vlieger niet op. Ook andere kwalensoorten werden weinig waargenomen, zoals de Zeepaddestoel (helemaal niet gezien) en de ribkwallen Zeedruif en Amerikaanse ribkwal. Nu voorjaar 2014, na een extreem zachte winter, weer veel Oorkwallen. Het is dan ook de vraag of die kou werkelijk een belangrijke rol speelt.

Wat betreft de slakken was de Gewone alikruik na een reeks van magere jaren weer wat talrijker aanwezig. Gevlochten fuikhoorn, na de afsluiting in 1971 tot begin jaren 90 massaal aanwezig, is al weer jaren bijzonder schaars. Muiltjes zie je ook niet meer zoveel als in de negentiger jaren. Wat dat betreft zijn de veranderingen in de loop der jaren groot.

Het lijkt momenteel vooral de tijd van de zakpijpen. Met name de Gewone slingerzakpijp *Botrylloides violaceus* kwam in 2013 opvallend veel in het ondiepe water voor. De soort hecht zich ook op wieren, zoals Japans bessenwier en valt op door de veelal oranje kleur. Behalve oranje kan de soort allerlei kleuren hebben, zoals paars, geel en vuilwit. Zoals heel veel waterdieren filteren zakpijpen eetbare deeltjes (plankton) uit het water. De slingerzakpijp behoort tot de kolonievormende zakpijpen, die in feite uit heel veel individuen (zoïden) bestaat en als kolonie een korstvormig uiterlijk heeft. Andere in de Grevelingen veel voorkomende zakpijpen, de 'pissers', zoals de Ruwe zakpijp *Ascediella aspersa* en Doorzichtige zakpijp *Ciona intestinalis* zijn niet kolonievormend.

Eind augustus waren veel wieren in de oeverzone wit gespikkeld van de kalkskeletjes van de Driekantige kokerworm *Pomatocerus triqueter*, tenminste waarschijnlijk was het deze soort want er zijn meer soorten kalkkokerwormen. Deze wormen voeden zich evenals de zakpijpen met plankton dat ze met een tentakelkrans uit het water zeven.

Zagers *Alitta virens* zijn nog altijd talrijk en de vangst van de aan de oppervlakte zwemmende mannetjes trok in april weer heel veel meeuwen. In het Zeepaard (2013 nr. 3) schreef Godfried van Moorsel een aardig artikel over vroegere vermeldingen van deze zeeduizendpoot. Blijkt dat Zagers nog helemaal niet zo lang in ons land voorkomen. De vroegste Nederlandse vermelding stamt uit 1903 door J.G. de Man die de eerste Zager opviste uit de Oosterschelde. Deze staat nu nog op sterk water in Naturalis.

Brakwatergrondels waren weer wat talrijker, maar het is opvallend hoe weinig vogels daar de laatste jaren op af komen. In het verleden ging het daarbij om grote nazomerconcentraties van Lepelaar en Kleine Zilverreiger, maar dat is voorbij. Kennelijk zijn er elders nog aantrekkelijker gebieden.

Figuur 68. Steigerpaal in de haven van Bommenede in 2013, onder andere begroeid met Gewone slingerzakpijp (vormt het grootste deel van de begroeiing in verschillende kleuren) en Zeesla.



11. Toezicht

Met de terugkeer van de sterns naar Markenje in 2010, is de aanwezigheid daar in volgende jaren verder opgevoerd, zodat zeer geregeld een oogje in het zeil is gehouden. Daarnaast wordt de tijd vooral benut om het koloniegebeuren hier zo goed mogelijk te volgen. Bij het uitkijkpunt op de dijk was het altijd een komen en gaan van fietsers, vogelaars en allerlei volk. Zodat daar geregeld nog wat aan voorlichting kon worden gedaan. Op zich gaat er van al dat verkeer ook een preventieve werking uit op lieden die zich niets van de borden aantrekken. Op enkele punten moesten weer nieuwe borden geplaatst worden omdat de voorgangers daarvan door winterse ijsgang verdwenen waren.

Het voorjaar van 2013 was buitengewoon guur en lokte weinig mensen naar de waterkant. Soms was er (kortdurend) onrust door een laag vliegende helicopter. Bij een oefening met de reddingsboten was ook een helicopter langdurig in actie. Daarbij bleef men gelukkig op enige afstand van Markenje (no fly-zone). Dit seizoen stond er geregeld veel wind. Wanneer deze uit ZW-richting komt is het voor surfers aantrekkelijk om binnen de beschutting van de vooroeververdediging te surfen, wat geregeld voorkwam. Dit leidt weliswaar niet tot directe verstoring van de broedvogels op Markenje, maar de Visdiefjes, Kokmeeuwen en Zilvermeeuwen die daar doorgaans foerageren worden verjaagd, wat in principe ook tot extra predatie door meeuwen op Markenje zou kunnen leiden. Aangezien dit onderdeel is van het rustgebied voor watervogels gaat het hier om ongeoorloofd gebruik. In elk geval is de bebording voor het volgend seizoen (2014) hierop aangepast.

Ook verder bleef het bezoek van recreanten (veelal wandelaars/hondenuitlaters) beperkt tot de rand van het gebied: de dijk en de aangrenzende oeverzone. In een enkel geval ging dat wat verder (garnalen vissende Surinamers), maar ook die hadden niet de intentie om Markenje te betreden.

Voor de meeste verstoring zorgden ongetwijfeld de wekelijkse bezoeken van de onderzoekers aan de omheinde terreintjes (enclosures) in de vestigingen van Grote Stern en Visdief. Over nut en noodzaak daarvan wordt verschillend gedacht.

12. Dankwoord

Alle hieronder genoemde personen hartelijk dank voor hun bijdrage!

Met opzichter William van der Hulle (Wullum) was er zoals altijd overleg aangaande beheerszaken, onderzoeksresultaten en bijzondere waarnemingen. Hij komt regelmatig in het veld en weet wat er speelt. Zet regelmatig berichten op de weblog van boswachtersaanzee.com. De schippers Nellie Sinnige en André de Jonge hielden een oogje in het zeil voor wat betreft mogelijke verstoring en problemen met vee. Nellie verstuurde ook de rapportage over 2012.

Veel mensen toonden zich opnieuw betrokken bij het wel en wee van de Grote Sterns en andere natuurzaken in de Grevelingen. Het e-mailnetwerk functioneert in dat opzicht nog steeds prima. Fijn om ook van de situatie elders op de hoogte te zijn, dat geeft meer inzicht en creëert een gevoel van verbondenheid. Allemaal hartelijk dank! In het bijzonder Krijn en George Tanis, Date Lutterop, Fred Schenk, Ricus Engelman, Eric Stienen, Pim Wolf, Gerard Ouweneel, Adriaan Dijkse, Jan Baks, Johan Everaers, Martijn Verweijen, Mardik Leopold, Bas Engels, Jan Veen, Eric Menkveld en Cees Appel, die het netwerk regelmatig van informatie voorzagen. Maar ook Trudy Leerschoon, Mark Hoekstein, Philipp Derks, Wouter Courtens, Camiel -, René - en John Beijersbergen, Peter Meininger, René van Loo en Frans Beekman hartelijk bedankt voor hun bijdragen of reacties. **Pim Wolf stuurde zijn terugmeldingen van geringde sternkuikens.** Met Wouter Courtens en Hilbran Verstraete van het INBO ging ik geregeld naar de onderzoeksenclosures.

Jan Baks en Huib van Dam zorgden voor fraaie foto's, waarvan er enkele in dit verslag zijn opgenomen. Bijzonder gewaardeerd werd de medewerking van Hans de Buijn bij het onderzoek naar mossen in de Grevelingen.

Dick Bekker van de Zoogdierverseniging was zoals altijd geïnteresseerd in het onderzoek naar de Noordse woelmuis; kwam ook nog met het verspreidingskaartje van de Waterspitsmuis.

Maarten Bongertman berichtte over zijn onderzoek aan Herfstschroeforchis in de Westduinen, terwijl Hans Visser informatie verschafte over de getelde aantallen op die locatie. Piet de Keuning, Wijnand Lammers, Wouter VanLanduijt, Wim van Wijngaarden en Justus van den Berg toonden zich eveneens betrokken bij het onderzoek naar Herfstschroeforchis of Groenknolorchis. Dankzij Flornmedewerker Ruud Beringen werd het bericht over de ontwikkeling van Groenknolorchis op de Veermansplaat op Natuurberichten.nl geplaatst.

Jan Muilwijk was zo vriendelijk om enkele resterende loopkevers uit het onderzoek van 2012 waarbij ik in de tabel was vastgelopen, voor mij te determineren.

Met Frank Gijzel en Marcel Hintzen van Rijkswaterstaat regio Zeeuwse Delta (DZL) was er in 2013 afstemming met betrekking tot aanvang en beëindiging van de periode dat er op een iets lager waterpeil in de Grevelingen gestuurd wordt ten behoeve van kustbroedvogels. Dit wordt zeer op prijs gesteld.



Bijlage 1. Beheer

Beweiding

Jaar	Schapen	Paarden	Koeien	Totaal GVE
1980	65 (-3)	6	-	19
1981	60 (-2)	6	-	18
1982	68 (-2)	6(+9)	-	23
1983	80 (-2) + 60	5	-	21
1984	97 (-1) + 40	12	17	48
1985	78 (-3)	16	19	50
1986	86 (-0)	20	22	59
1987	107 (-3)	12	23	56
1988	63 (-0)	15	27	55
1989	87 (-2)	14	20	51
1990	76 (-2) + 35	23	13	51
1991	91 (-1) + 70	29 (-3)	13	57
1992	99 (-1)	28 (-1)	11	58
1993	60 (-5) + 64	28	11	51
1994	-	38	50	88
1995	-	34	31	65
1996	-	24	33	57
1997	-	18 (-4)	40	54
1998	-	19	30	49
1999	-	26	30 (-2)	55
2000	-	25	29 (-1)	54
2001	-	24#(+1)	30 (-1)	54
2002	-	25 (+7)	30	57
2003	-	23 (+7)	30	55
2004	-	25	30	55
2005	-	25 (-1)	30	55
2006	-	24	36	60
2007	-	24	36	60
2008	-	25	34	59
2009	-	25	40	65
2010	-	25	34	59
2011	-	25 (-1)	37	62
2012	-	25 (-1)	40(-2)	65(-3)
2013	-	25	43 (-16)	68 (-16)

(-3) = afgevoerd (dood of levend)
 + 60 = toegevoegd, na het afvoeren van de lammeren
 (+9) = 9 Shetlandruintjes, geen succes
 GVE = Groot Vee Eenheid (paard, koe = 1 schaap = 0,2 Shetlandpony = 0,3)
 # = paarden vanaf 2000 zonder hengst -> vanaf 2001 zonder veulens

Tabel 17. Beweidingsoverzicht Hompelvoet (1/4 - 30/8), periode 1980 - 2013. De aantallen betreffen **alleen** oudere dieren; lammeren, veulens en kalveren zijn **nooit** meegerekend. Het totaal aantal grazers (en GVE) kan in sommige jaren dus belangrijk hoger liggen dan uit deze tabel blijkt.



Figuur 70. Grijze vlak werd in 2013 van 28/4-20/8 niet beweid. Buiten deze periode kon het vee overal komen.

Regeling begrazing in 2013
 28 april – Kolonie / 1^e Sternbank afgesloten
 20 augustus – sluitingen Kolonie / 1^e Sternbank open
 schrikdraad Ganzewei sinds 2010 niet meer geplaatst; ook geen scheiding tussen paarden en runderen aan het begin van het seizoen.

Fjordenpaarden (SBB), jaarrondbeweiding Aanwezig op 1/4: **25 paarden** (allemaal merries)

Algemeen

Paarden zorgen plaatselijk voor een kortgrazige vegetatie, komen vrijwel overal, houden ruige grassen als Riet en Duinriet binnen de perken en laten bloeiwijzen van planten meer met rust dan runderen. Van groot belang blijft de winterse begrazing van jonge Duindoornopslag in de open gebieden. Jaarlijks verdwijnen daardoor tal van zaailingen. Daarnaast blijkt uit onderzoek dat winterbegrazing de grootste invloed heeft op de vegetatiestructuur. De paarden gedragen zich doorgaans prettig. Ze komen niet gelijk met zijn allen naar je toe en gaan er ook niet vandoor. Een (zeer) korte vegetatie gedurende het winterhalfjaar is ook van belang voor Harlekijn en Herfstschroeforchis (beiden zijn orchideeën met een winterrozet). Enkele jaren van beschaduwing door te hoge vegetatie kunnen een populatie Herfstschroeforchis volledig doen verdwijnen. Voldoende begrazing door paarden in deze periode is voor genoemde soorten dan ook bijzonder belangrijk. De begrazing door paarden voldoet aan de verwachtingen, wel is Duinriet sinds 2002 verspreid over de Hompelvoet toegenomen. Dit wordt geweten aan meer wisselende grondwaterpeilen als gevolg van onregelmatig grote hoeveelheden neerslag en het peilbeheer in de Grevelingen (wat lager gedurende het broedseizoen), waardoor meer voedingstoffen vrijkomen. Paarden begrazen ook graag zilte vegetaties met Gewoon kweldergras, Zeeweegbree, Zilte rus, Aardbeiklaver en Fioringras. Houden deze zeer kort door frequent bezoek. Ze verblijven op warme dagen vaak op het slik om lastige vliegen te ontlopen. Kennen het hele gebied goed door het jarenlange verblijf. Zijn daarom meer geneigd tijdelijke beperkingen te omzeilen om toch bij een favoriet graasgebiedje te kunnen komen. Om de rust voor broedvogels en een evenwichtige begrazing te bevorderen, werd gewoonlijk voor de periode half mei tot begin juli een gescheiden begrazing ingesteld: runderen in de Ganzewei en paarden op het westelijk deel van de Hompelvoet. Dit was tevens van belang voor de Harlekijn, die anders door de runderen zou worden.

2013

Met de paarden deden zich weinig problemen voor, behalve dat ze enkele keren via de oever in de afgesloten Kolonie wisten te komen (raster in het water deugt niet). De laatste jaren en ook in 2013 grazen de paarden gedurende het broedseizoen vooral op het oostelijk deel van de Hompelvoet (Ganzewei, Groene Strand, 2^e Sternbank), waar ze in het zomerhalfjaar duidelijk de voorkeur aan geven. Daarnaast werd regelmatig op het Morinellenvlak en de 1^e Sternbank gegraasd (middengebied). Op West kwamen ze vrijwel nooit. Voor en na afloop van de sluitingsperiode van de Kolonie vormde dit zoals altijd een geliefd graasgebied. In pas gemaaide gebieden werd weinig gegraasd. Op 3 september werden de hoeven gekapt.

Runderbegrazing (K. Tanis & Zn, Goedereede), seizoenbeweiding (half mei – half november)

Gebracht: op 28 mei 23 stuks vee: 22 koeien en 1 stier, vervolgens op 18 juni nog eens 20 koeien, volwassen dieren, verschillende rassen op 28 juli zijn 9 koeien afgevoerd en in augustus nog eens 4 exemplaren.

Algemeen

Runderen hebben een sterke voorkeur voor rolklavers. Daarnaast begrazen ze een gebied meer gelijkmatig dan paarden, maar hun actie radius is doorgaans kleiner. Bij droogte maken ze vaak 'slagen' met de veedrinkput als uitgangspunt. Ze vertrekken in een bepaalde richting totdat ze weer dorst krijgen en vanaf dat punt lopen ze via vaste paadjes snel terug naar de drinkput. Door hun graaswijze (met de tong) zijn ze gebonden aan een iets hoger gewas dan paarden die met hun tanden de grassen en kruiden vlakbij de grond kunnen afbijten. Koeien eten veel meer dan paarden ook de bloeistengels van kruiden. Dat pakt voor een sommige soorten wel eens nadelig uit (bijv. Harlekijn, Vleeskleurige orchis, Rietorchis.), maar anderzijds is dit graasgedrag gunstig doordat massavegetaties van Grote ratelaar of rolklavers worden gekortwiek, zodat allerlei laag bij de grondse soorten als Parnassia, Sierlijke vetmuur en Gewone vleugeltjesbloem voldoende licht krijgen.

2013

De runderen zorgden dit jaar voor veel problemen. Ze werden in verband met de geringe grasgroei vanwege het uiterst koude voorjaar pas laat en in partijen gebracht. Een groot aantal beesten moest worden afgevoerd wegens ernstige uierontsteking of soms pootontsteking. Daarnaast zijn er op 20 juni, kort nadat ze gebracht waren, twee koeien na uren lange heftige neerslag te water geraakt en in de Grevelingen verdronken. Daarnaast is 1 vermist dier nooit terug gevonden. Runderen die pas gekalfd hebben blijken niet geschikt voor de Hompelvoet. Door de aanwezige vliegen beginnen de spenen te ontsteken en vervolgens ontstaat een ernstige uierontsteking. Zieke dieren die niet mee kunnen komen belemmeren het heen en weer trekken van de kudde.

De runderen graasden na aankomst vrijwel altijd op hun favoriete route: Morinellenvlak- 1^e Sternbank, stukje Zilverhompels en open deel NW-oever. In feite een heen en weer gaande beweging door het middengebied. Na het brengen van de tweede lading die bij aankomst meteen bij de Zuidsteiger werd losgelaten, kwamen ze wat vaker in de Ganzewei, mede omdat daar een paar zieke dieren verbleven. Op West kwamen de runderen evenals de paarden maar hoogst zelden. Na het open zetten van de hekkens waren de runderen ook regelmatig in de Kolonie te vinden. Gezien de negatieve ervaring met loslaten van de koeien nabij de steiger, wordt aanbevolen om de runderen in eerste instantie altijd naar de veekraal te brengen.

Figuur 71. Gezamenlijke begrazing van Fjordenpaarden met runderen levert op de Hompelvoet geen problemen op.



Graasdruk en ontwikkeling Harlekijn in 2013

De vroeg bloeiende Harlekijn is zeer gevoelig voor begrazing. Bloei en zaadzetting is slechts mogelijk bij een zeer lage graasdruk. Daarom is het belangrijk dat zoveel mogelijk wordt vastgehouden aan 15 mei als vroegste inscharringsdatum voor de runderen.

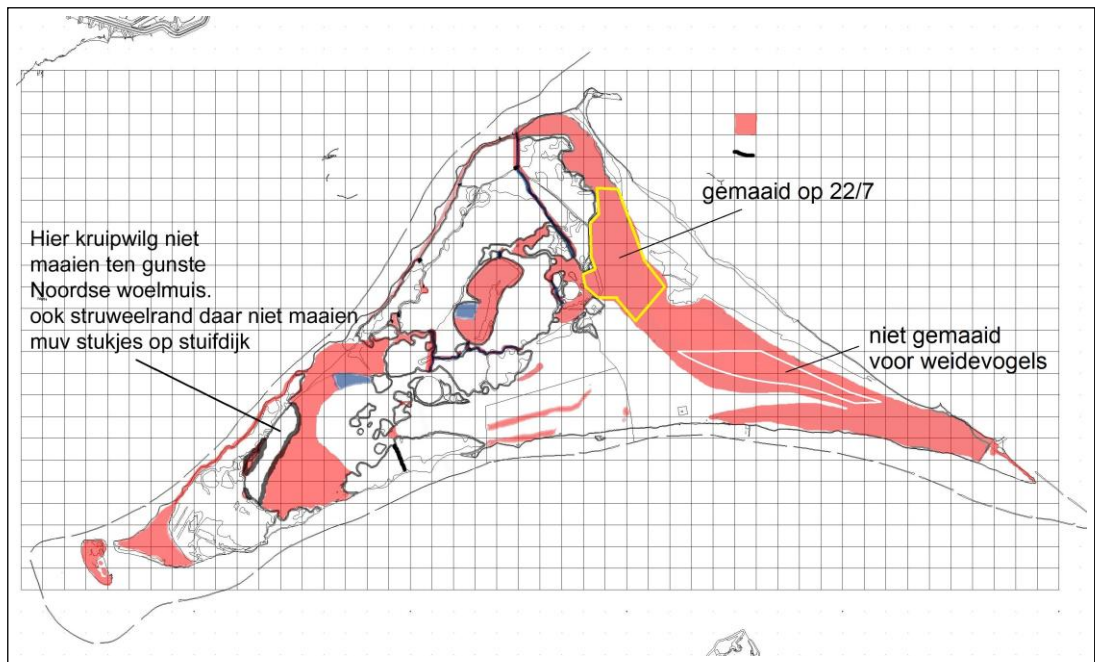
Het voorjaar van 2013 was langdurig koud. Grasgroei liep weken achter bij voorgaande jaren. Omdat de runderen daardoor veel later dan gewoonlijk werden aangevoerd en de paarden vooral op het oostelijk deel van de Hompelvoet graasden, kon Harlekijn tamelijk ongestoord in bloei komen, zodat een goede telling mogelijk was. In latere instantie is het merendeel (>90%) van de planten die het tot zaadzetting hadden gebracht, alsnog door begrazing verdwenen. Dit vooral als gevolg van runderbegrazing.

Met een nogal wisselend aantal runderen en 25 paarden was er in 2013 een variabele graasdruk. Voor het vee was er voldoende voedsel. Met als uitgangspunt dat er zelfs in schrale tijden (langdurige droogte) nog voldoende voedsel moet zijn, lijkt het aantal dieren van de laatste jaren redelijk te voldoen. Aanbevolen:

Jaarrondbegrazing met 25 Fjordepaarden en seizoenbegrazing met 40 runderen (niet vóór 15 mei).

(runderen bij voorkeur geen jongvee → = onrustig)

Maaibeheer



Figuur 72. Globaal overzicht maaibeheer Hompelvoet 2013.

Hompelvoet

Door jonge struweelopslag regelmatig te maaien wordt voorkomen dat open gebieden veranderen in struwelen. Met begrazing alleen lukt dat bij de gebieden in de Grevelingen niet omdat de massale opslag van Duindoorn en Kruipwilg door het vee gemeden wordt. Voor habitatdoeltypen waarin soorten als Moeraswespenorchis, Parnassia, Geelhartje en Sierlijke vetmuur (natte duinvallei-soorten) of Harlekijn, Herfstschroeforchis, Slanke gentiaan en Maanvaren (heischraal grasland) gedijen is een korte vegetatie vereist. Met het maaibeheer blijven de gebieden ook aantrekkelijk voor de grazers, waardoor deze hun invloed op de vegetatie blijven uitoefenen.

Omdat zich vrijwel jaarlijks omstandigheden voordoen, waardoor het maaibeheer wordt bemoeilijkt, is het van belang om over voldoende maaicapaciteit te kunnen beschikken die flexibel kan worden ingezet. Wanneer een gebied erg nat is, is er een grote kans op spoorvorming en het ergste wat je een gaaf gebied kunt aandoen, is het in een natte periode vol sporen te rijden. Extra brede banden, niet te zware tractoren en goed werkende maaimachines zijn daarbij vereist.

Het beste tijdstip om de struweelopslag te maaien ligt voor de vegetaties in de Grevelingen **tussen half augustus en half september**. Van belang is dat locaties met Groenknolorchis (Veermansplaat en Stampersplaat!) niet vóór 15 augustus worden gemaaid en dat alle werkzaamheden voor 1 oktober zijn afgerond. Gedeelten met Herfstschroeforchis kunnen het beste vóór 10 augustus gehooit worden.

2013

Om de bloei en zaadzetting van Herfstschroeforchis op de Hompelvoet mogelijk te maken werd het deel van de groeiplaats met struweelopslag later in het seizoen gemaaid. Gezien de populatie-ontwikkeling op deze locatie

(geleidelijke afname) leek dat niet de beste methode. Sinds 2009 wordt dit gedeelte weer met het reguliere maaibeheer meegenomen, waarbij er naar gestreefd wordt om ruim voor de bloei van de Herfstschroeforchis te maaien. Gelukkig is het zwaartepunt van de verspreiding van de Herfstschroeforchis ondertussen naar delen zonder struweelopslag hogerop in de zonering verschoven. De grens met kruipwilgvegetatie schuift echter ook langzaam omhoog. Om de vegetatie voldoende open te houden wordt aanbevolen om voor dit gedeelte over te gaan op een hooibeheer (tweede helft juli, zodat de werkzaamheden voor 1 augustus zijn afgerond).

De Hompelvoet werd in gedeelten vanaf eind juli tot eind september gemaaid. Op zich prima dat niet alles achter elkaar gemaaid wordt zodat er voor insecten uitwijkmogelijkheden zijn. Eind september is voor een doorsnee jaar aan de late kant, maar voor 2013 - een jaar waarin alles later was - geen probleem.

Om meer leefgebied voor de Noordse woelmuis te creëren werd een gedeelte met opslag van Kruipwilg op Zilverhompels niet gemaaid (Figuur 72). Dit gebied grenst aan de stuifdijk Bollen/Baalhoek waar Noordse woelmuizen zitten, die zich van hieruit onder dekking van het lage wilgenstruweel kunnen uitbreiden. Afhankelijk van de struweelontwikkeling zal af en toe een gedeelte van dit gebiedje gemaaid worden.

Een deel in de Ganzewei met relatief weinig opslag van Kruipwilg werd niet gemaaid ten gunste van Grutto en Tureluur (seizoen 2014). Een egaal korte vegetatie is voor deze weidevogels niet aantrekkelijk.

Het maaiwerk door de firma Van Leeuwen werd netjes uitgevoerd. Wel aandacht voor het Binnenpad NW-oever (van belang voor inventarisatie BMP-plot) dat al meerdere jaren niet is meegenomen.



Figuur 73. Overzicht maaibeheer Markenje 2013.

Markenje

Markenje wordt sinds 2011 met een kleine tractor gemaaid die met een vlot wordt overgezet. In tegenstelling tot voorheen toen met een handtractor met vingerbalk gemaaid werd, gaat het nu om klepelen. Vanwege het belang dat het plaatje ook heeft voor de Noordse woelmuis wordt een gefaseerd maaibeheer aanbevolen.

Door de bemestende werking van de vogelkolonies en broedende ganzen (guanotrofie) op Markenje gedijen soorten die van voedselrijkdom houden hier steeds beter. Eind juli was een manshoge begroeiing aanwezig. Om de sterk toenemende ruigte van Riet en Harig wilgenroosje te beperken mag er niet te laat in het seizoen gemaaid worden.

Behalve Riet, Akkerdistel en Harig wilgenroosje beginnen nu ook Ridderzuring en Grote brandnetel de kop op te steken. Buiten de genoemde soorten bestaat de ruigte vooral uit Grauwe wilg, Moerasmelkdistel, Akkermelkdistel, Heelblaadjes en Wolfspoot. Het klepelen van de verruigde delen lijkt deels in modderige vlaktes te resulteren (niet door spoorvorming, maar door een dikke laag natte verteerde humus). Het afgelopen jaar kwamen de legsels van Grote Sterns op een dergelijke ondergrond na veel neerslag niet uit. Misschien beter niet klepelen zodat er meer ruw materiaal achterblijft waarop de vogels kunnen nestelen?

Het zal de komende jaren nog een hele opgave worden om de begroeiing in toom te houden en er voor te zorgen dat het gebied voor zowel Noordse woelmuis als Kokmeeuw en Grote Stern geschikt blijft.

Kleine Stampersplaat

Hoewel steeds kleiner blijft maaibeheer van het westpuntje noodzakelijk. Riet blijft hier een taaie terugkomer. om dat terug te dringen moet voor september gemaaid worden.



Figuur 74. Verdeling broedvogels op de Riethaak (westpunt Hompelvoet) in 2013

Functioneren broedeiland voor kustvogels

Het uiterste westpuntje van de Hompelvoet, vanouds bekend als de Riethaak, werd najaar 2007 ingericht voor kustbroedvogels. Knelpunten die het functioneren als broedplaats voor kustvogels in de weg kunnen staan zijn:

1. aanwezigheid Zilvermeeuw als broedvogel (plaatstrouw, zaten er al voor de inrichting)
2. gevoelig voor verstoring door recreanten
3. aanwezigheid, verstoring en vertrapping van legsels door paarden

De paarden graasden in 2013 bijna altijd op de oostelijke helft van de Hompelvoet en kwamen evenals in 2012 hooguit een enkele keer op het broedeiland. Verstoring door recreanten is niet vastgesteld, maar daar was ook weinig zicht op.

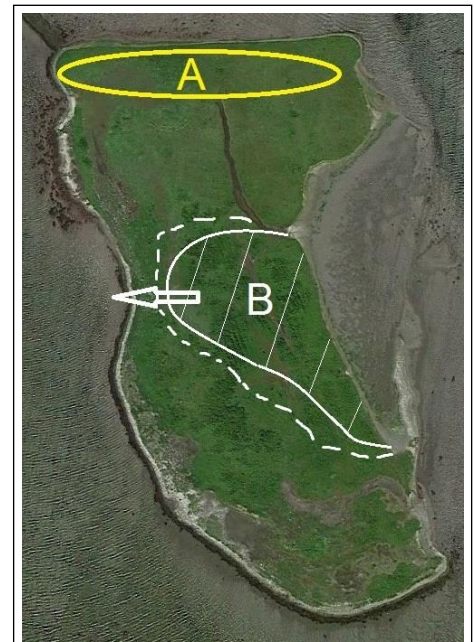
Er werden hier de volgende kustbroedvogels genoteerd:

Kluit (23), Scholekster (6), Kokmeeuw (30), Stormmeeuw (20), Zilvermeeuw (40), Kleine Mantelmeeuw (2), Grote Mantelmeeuw (1), Visdief (110). Het broedsucces van de Visdief en Kluit was zoals eerder in dit rapport beschreven, nihil.

De toenemende aanwezigheid van grote meeuwen maakt de verdere vooruitzichten er niet beter op.

Veel mogelijkheden om de ontwikkeling hier een gunstige wending te geven zijn er niet. Het aanbrengen van schelpen op het hoogste deel (A) vergroot de kansen voor pioniersoorten. Gunstig voor Visdief en Bontbekplevier.

André de Jonge kwam enige tijd geleden nog met een plan om de modderige bovenlaag van het middendeel af te schuiven. Op zich geen gek idee. Hierdoor kan er een beschutte baai ontstaan waar het voor Kluten en andere steltlopers goed foerageren is. In Figuur 75 is dat idee vorm gegeven. Gedeelte (B) afschuiven en verdiepen tot beneden -30 cm NAP, zodat er gedurende het broedseizoen ook water staat. Spoorvorming voorkomen en profielen vlak afwerken.



Figuur 75.
 A = beste stortlocatie voor schelpen
 B = modderige bovenlaag verwijderen en storten in oeverzone ten westen van versterkte oever waar het op natuurlijke wijze zich kan verspreiden (de Moddermotor). Zorgen voor een langzaam aflopende oever (stippellijn).

Bijlage 2. Samenvatting aandachtspunten en aanbevelingen

Peilbeheer

Voor behoud kustbroedvogels, Noordse woelmuis, Groenknolorchis, zilte tot brakke vegetaties en zeldzame schrale vegetaties wordt Rijkswaterstaat aanbevolen om zo spoedig mogelijk een nieuw peilbesluit voor te bereiden waarin het volgende wordt opgenomen:

- **verruiming peilmarges** De huidige marges tussen -10 en – 30 cm NAP oprekken naar +5 en – 30 cm NAP, en wanneer het besluitvormingstraject daarmee niet wordt verlengd, ook de mogelijkheid voor incidentele kortdurende verhogingen tot + 15 cm NAP.
- **sluisbeheer:** van 1 april tot 15 juli sturen op -27 cm NAP (marge -23 tot -30 cm NAP) , daarbuiten een variabel peil tussen -20 en +5 cm NAP waarbij rond 1 augustus en 15 maart het peil gedurende een week tussen -10 en +5cm wordt gehouden.
- **op langere termijn** streven naar vergroting van de getijslag tot 25 cm. Hiermee wordt het optreden van zuurstofloze periodes buiten de diepere delen voorkomen . Een getijdencentrale is vanwege de benodigde getijslag ongewenst, dit zou tot een sterke achteruitgang van de bovengenoemde waarden leiden.

Begrazing

- **Kustvogels** verdragen geen begrazing of betreding van de broedplaatsen door vee. Broedplaatsen voor kustvogels dienen daarom gedurende het broedseizoen zo veel mogelijk ontoegankelijk voor vee te zijn. Dit is een punt van aandacht voor de Slikken van Flakkee-Midden waarvoor men een ander graasbeheer overweegt, waarbij paarden op het kustvogeleiland zouden kunnen komen. De schaarse aanwezigheid van **Noordse woelmuis** in dit gebied is alleen mogelijk doordat hier nu betrekkelijk weinig gegraasd wordt.
- Van de inschарingsdatum 15 mei voor seizoenbegrazing met runderen op de Hompelvoet moet bij voorkeur niet worden afgeweken.
- De begrazing op de Veermansplaat met 23 Shetlandpony's is te weinig om de vegetatie voldoende kort te houden voor zeldzame schrale vegetaties.
- Het is van belang dat er voor het **winterse bijvoeren** van het vee op de platen een vast protocol is, zodat het wordt uitgesloten dat kleine zoogdieren met het hooi meekomen. Bijvoeren met hooi in de winterperiode kan het beste zo min mogelijk worden gedaan. Dit is belangrijk omdat met het hooi allerlei ongewenste zaken kunnen meekomen zoals zaden, schimmels, insecten en kleine zoogdieren. Zo zou de aanvoer van Veldmuizen bepaald desastreus zijn voor de toekomstmogelijkheden van de Noordse woelmuis.

Maaibeheer

Het maaibeheer is tot nu toe vooral gericht op het open houden van het gebied en plaatselijk op kustbroedvogels. In de toekomst zal meer rekening gehouden moeten worden met insecten en Noordse woelmuis. Ook zal er meer aandacht moeten zijn voor verschraling (hooien) en het maaitijdstip ten aanzien van Groenknolorchis.

- Op bloemrijke gedeelten is het voor insecten belangrijk dat niet het hele oppervlak in één keer gemaaid wordt. Aanbevolen wordt om met jaarlijks wisselende **stroken en struweelkanten die blijven overstaan** te gaan werken. Een beleid dat voor alle te maaien gebieden in de Grevelingen zou moeten gelden. Ook voor gebieden die niet begraasd worden waar een maaibeheer wordt toegepast zijn dit soort stroken aan te bevelen. Hierbij kan gedacht worden aan Markenje en de ligweiden op de recreatie-eilanden. Het verdient aanbeveling om deze zaken in beheerplannen te verankeren.
- Het maaien van struweelopslag in de Grevelingen dient bij voorkeur in de periode half augustus – half september te worden uitgevoerd. Daarom met voldoende capaciteit aan de slag gaan, om ook bij vertraging door slechte weersomstandigheden het werk binnen genoemde periode af te kunnen ronden. Als handvat voor het maaibeheer van struweelopslag zou kunnen gelden: bij een geringe productie – klepelen; bij een grotere productie – hooien. Wanneer de terreinomstandigheden (te nat/vochtig) ongeschikt zijn voor hooibeheer, dan klepelen, eventueel nog later in het seizoen. Wanneer ook daarbij spoorvorming zou optreden, het maaien maar een jaar overslaan. Het beste tijdstip voor het hooibeheer is nog steeds eind augustus/begin september. Het volume van de Kruipwilg (want daar gaat het om), is dan maximaal. Daarnaast hebben veel soorten kruiden als Groenknolorchis, Parnassia en Herfstbitterling dan al rijpe zaden kunnen vormen. Belangrijke gebieden voor de **Groenknolorchis** (zie verspreidingskaartjes blz. 64-69) niet voor half augustus maaien.
- Het hooien van de proefvlakken op de Hompelvoet en de Slikken van Flakkee-Zuid, dient voor half september te gebeuren, omdat anders het effect daarvan niet de beoogde verschraling tot gevolg heeft.
- De zijkanen van paden door het struweel moeten om de paar jaar breed uitgeklepeld worden, omdat de paden door uitzakkende struiken, bomen en bramen al snel onbegaanbaar worden.
- De **vogeleilandjes** kunnen het beste in de tweede helft van augustus gemaaid worden, omdat hiermee het steeds weer de kop opstekende riet, het meest wordt teruggedrongen. Op Markenje is een gefaseerd maaibeheer ten gunste van de Noordse woelmuis van belang.

Broedplaatsen kustvogels

Naast de reeds genoemde maatregelen (waar mogelijk afsluiten voor vee in broedtijd, maaien vegetatie), worden de volgende maatregelen aanbevolen:

- het storten van schelpen op geschikte broedlocaties. Geschikt = voldoende hoog gelegen; niet meteen overgroeid door aanwezige vegetatie; niet vlakbij broedplaatsen van grote meeuwen; gunstige ligging ten opzichte van voedselgebied en vrij van predatoren. Begroeiingsresten in volgende jaren voor aanvang van het broedseizoen grotendeels verwijderen (uittrekken). Het gebruik door vogels monitoren. Jaarlijks toestand schelpenbanken bekijken en indien nodig bijstorten of gebied met schelpen uitbreiden. Enkele locaties die nog in aanmerking komen voor schelpenstort zijn: Riethaak en Slik van de Hompelvoet, Noordhaak en aan de zuidzijde van de baai van Markenje, schelpenstort op de verlaagde koppen van de Slikken van Bommenede kan de mogelijkheden voor Strandplevier daar vergroten.
- Broedplaatsen jaarlijks controleren op Bruine ratten (sporen, vraat aan dode vogels). Indien aanwezig dienen de ratten voorafgaand aan het broedseizoen te worden bestreden.
- Afslag van niet direct beschermde oevers vormt een probleem bij Markenje en de Kleine Stampersplaat. Voor het laatste gebied is het vijf voor twaalf. Maatregelen ter behoud zijn dringend gewenst.
- eventueel aanleg van nieuwe eilandjes op beschutte locaties.
- aanleg van een fietspad over de dijk bij Markenje zou voorkomen moeten worden.

Noordse woelmuis

- Het verdient aanbeveling een beheerplan voor de Noordse woelmuis op te stellen waarin de doelstelling met betrekking tot voorkomen duidelijk wordt verwoord. Aan de hand daarvan kunnen concrete maatregelen worden genomen om de gewenste situatie te bereiken of te behouden. Om aan de instandhoudingsdoelstellingen voor deze soort recht te doen (verbetering kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied en vergroting omvang van de populatie) hieronder enkele mogelijkheden.
- Aanbevolen wordt om halverwege de Slikken van Flakkee-Zuid een gedeelte af te sluiten voor begrazing en voorlopig niet meer te maaien. Uit onderzoek blijkt dat dit soort terreinen vrij snel bezet wordt door Noordse woelmuis. Genoemde locatie is van belang voor het verbinden van populaties.
- Waar grootschalig gemaaid wordt kan op een voor de Noordse woelmuis gunstige locatie een gedeelte niet meer gemaaid worden, of slechts zo nu en dan een stukje daarvan. Gedeelten op de Hompelvoet (Zilverhompels) en Veermansplaat (zuid-oost aansluitend op stuifdijk) komen hier voor in aanmerking.
- Slikken van Bommenede: noordelijk puntje buiten raster tegen recreatiegebied, niet maaien. Eventuele opslag van struweel eens in de 5 jaar verwijderen.
- zie blz. 49 voor een verdere toelichting op de aanbevelingen.

Onderhoud

- Aanwezige rasters en sluitingen voor aanvang broedseizoen op deugdelijkheid controleren.
- Bebording die de afsluiting van gebieden ten behoeve van broedvogels kenbaar maakt, voor het broedseizoen op aanwezigheid controleren. Geregeld verdwijnen er Natura 2000-borden, o.a. door golfslag, vandalisme of ijsgang in koudere winters. Handhaving begint bij een goede bebording!
- De luiken van de vogelwachterswoning (met name aan de zuid- en westkant) zijn aan vervanging toe.
- Mooi dat er een nieuw steigertje is gemaakt bij de vogelwachterswoning. Nu nog een aardig klaphek om het raster te passeren.

Diversen

- **Stuifdijkjes** bij het maaibeheer zoveel mogelijk vrijzetten. Stuifdijkjes die niet met struweel begroeid zijn vormen een belangrijk biotoop voor nestelende insecten, met name bijen; ook kunnen ze bijzondere plantensoorten herbergen en bij verstuing een waardevolle bijdrage leveren aan soorten die het van een pionierfase moeten hebben. Het is belangrijk dat de dijkjes niet worden afgegraven om het zand voor andere doeleinden, zoals het ophogen van paden en damgaten te gebruiken. Hiervoor zou men zand van dijkjes die onder het struweel zijn verdwenen kunnen gebruiken, of door lokaal het maaiveld te verlagen (ondiepe plas).
- Het verplicht stellen van een keerwant voor de grotere fuiken van palingvissers in de Grevelingen wordt al jaren in mijn rapportage aanbevolen. Hoewel daar de laatste jaren nauwelijks mee gevist werd kan deze maatregel in de toekomst mogelijk veel ellende voorkomen. Geen netten gebruiken waarin zeehonden kunnen verdrinken, moet regel worden.
- Om de **zeehonden** in de Grevelingen meer naar de zin te maken, zou men een ankerverbod gedurende de zomermaanden (waarin de jongen worden geboren) voor de omgeving van de belangrijkste ligplaatsen kunnen instellen.
- Meer onderzoek naar de ontwikkeling van **vispopulaties** en **onderwaterleven** is noodzakelijk voor een goed zicht op de ontwikkeling van het watersysteem. Nu blijft het teveel hangen in berichtgeving bij calamiteiten en incidenteel onderzoek.

Bijlage 3. Mossenlijst Hompelvoet

Tabel 18. Alfabetische lijst van op de Hompelvoet gevonden blad- en levermossen, met de mate van voorkomen (Tansly-schaal) in 1976, 1981, 1997 en 2013.

Wetenschappelijke naam	RL	Nederlandse naam	1976	1981	1997	2002	2013
1. <i>Amblystegium serpens</i>		Gewoon pluisdraadmos	vr	-	a		a
2. <i>Amblystegium varium</i>		Oeverpluisdraadmos	-	-	vr		o
3. <i>Aneura pinguis</i>		Echt vetmos	o (l.a)	f	o (l.va)		o
4. <i>Aulacomnium palustre</i>		Rood viltmos	-	-	vr		r
5. <i>Barbula convoluta</i>		Gewoon smaragdsteeltje	va	cd	va (l.cd)		+
6. <i>Barbula unguiculata</i>		Kleismaragdsteeltje	f	-	-		r
7. <i>Brachythecium albicans</i>		Bleek dikkopmos	r	-	f (l.a)		o/f
8. <i>Brachythecium mildeanum</i>		Moerasdikkopmos	vr	-	vr		
9. <i>Brachythecium rutabulum</i>		Gewoon dikkopmos	f	o	a (l.va)		a (l.va)
10. <i>Brachythecium salebrosum</i>		Glad dikkopmos	-	-	-	l.o	r
11. <i>Bryerthrophyllum recurvirostre</i>		Oranjesteeltje	-	f	va (l.cd)		o (l.a)
12. <i>Bryum algovicum</i>		Netknikmos	a	-	a		a
13. <i>Bryum archangelicum</i>		Ongewimperd knikmos	-	-	a		f?
14. <i>Bryum argenteum</i>		Zilvermos	va	r	la		o
15. <i>Bryum barnesii</i>		Geelkorreltjesknikmos	-	-	-	a	f
16. <i>Bryum caespiticium</i>		Zodeknikmos	cd	-	r		
17. <i>Bryum capillare</i>		Gedraaid knikmos					o
18. <i>Bryum dichotomum</i>		Grofkorrelknikmos	d	-	-		+
19. <i>Bryum intermedium</i>		Middelst knikmos	o	f	r		
20. <i>Bryum knowltonii</i>		Roodmondknikmos	o	o	-		
21. <i>Bryum pallens</i>		Rood knikmos					r
22. <i>Bryum pseudotriquetrum</i>		Veenknikmos	-	-	o		a
23. <i>Bryum warneum</i>		Kwelderknikmos	o	o	-		
24. <i>Calliergonella cuspidata</i>		Gewoon Puntmos	-	-	va (l.cd)		va (l.cd)
25. <i>Campylium stellatum</i>	BE	Sterrengoudmos	-	-	vr		r
26. <i>Campylopus introflexus</i>		Grijs Kronkelsteeltje	-	-	r/o		o
27. <i>Cephaloziella hampeana</i>		Grof draadmos	-	-	o (l.a)		
28. <i>Ceratodon purpureus</i>		Gewoon purpersteeltje	d	cd	a		f?
29. <i>Climacium dendroides</i>		Boompjesmos	-	-	r		f
30. <i>Cololejeunea minutissima</i>		Dwergwratjesmos					r
31. <i>Cryphaea heteromalla</i>		Vliermos	-	-	-	l.r	o
32. <i>Ctenidium molluscum</i>	KW	Kammos					r
33. <i>Dicranoweisia cirrata</i>		Gewoon sikkelsterretje	-	-	r		r/o
34. <i>Dicranum scoparium</i>		Gewoon Gaffeltandmos	-	-	o		o
35. <i>Didymodon fallax</i>		Kleidubbeltandmos					r
36. <i>Didymodon tophaceus</i>		Stomp dubbeltandmos	cd	d	lf/la		o
37. <i>Didymodon vinealis</i>		Muurdubbeltandmos	-	-	r		r
38. <i>Ditrichum flexicaule</i>	BE	Kalksmaltandmos	-	-	vr		vr
39. <i>Drepanocladus aduncus</i>		Moerassikkelmos	-	-	lf		o/f
40. <i>Drepanocladus polygamus</i>	KW	Goudsikkelmos	-	-	f (l.a)		a
41. <i>Encalypta streptocarpa</i>	KW	Groot klokhodje					vr
42. <i>Eurhynchium striatum</i>		Geplooid snavelmos	-	-	r		r/o
43. <i>Fissidens adianthoides</i>	KW	Groot vedermos	-	-	r/o		o
44. <i>Frullania dilatata</i>		Helmroestmos					r/o
45. <i>Funaria hygrometrica</i>		Gewoon Krulmos	va	-	f		o
46. <i>Grimmia pulvinata</i>		Gewoon muisjesmos	-	-	-	vr	r
47. <i>Hennediella heimii</i>	KW	Ziltmos	o/la	ld	la		o lf
48. <i>Homalothecium lutescens</i>	KW	Smaragdmos					r
49. <i>Homalothecium sericeum</i>		Gewoon zijdemos	-	-	-	l.r	r
50. <i>Hypnum cupressiforme s.s.</i>		Gesnaveld klauwtjesmos	-	-	f (l.a)		a
51. <i>Hypnum jutlandicum</i>		Heideklauwtjesmos					r
52. <i>Isothecium myosuroides</i>		Knikkend palmpjesmos					r
53. <i>Kindbergia praelonga</i>		Fijn Laddermos	-	-	f (l.cd)		f
54. <i>Leptobryum pyriforme</i>		Slankmos	f	o	r		o
55. <i>Leptodictyum riparium</i>		Beekmos	-	-	-	o	o
56. <i>Leucobryum glaucum</i>		Kussentjesmos	-	-	vr		-
57. <i>Lophocolea bidentata</i>		Gewoon kantmos	-	-	-	o/ lf	o
58. <i>Lophocolea heterophylla</i>		Gedrongen kantmos	-	-	o (l.a)		o
59. <i>Lophocolea semiteres</i>		Gaaf kantmos					r
60. <i>Marchantia polymorpha</i>		Parapluutjesmos	o	o	?		
61. <i>Metzgeria furcata</i>		Bleek boomvorkje					o
62. <i>Mnium hornum</i>		Gewoon sterrenmos	-	-	vr		r/o
63. <i>Orthotrichum affine</i>		Gewone haarmuts	-	-	r		f
64. <i>Orthotrichum diaphanum</i>		Grijze haarmuts	-	-	o		o
65. <i>Orthotrichum pulchellum</i>		Gekroesde haarmuts					o

66. <i>Orthotrichum striatum</i>		Gladde haarmuts					r
67. <i>Oxyrrhynchium speciosum</i>		Moerassnavelmos					r
68. <i>Pellia endiviifolia</i>		Gekroesd plakkaatmos	vr	ld	o		o
69. <i>Plagiomnium cuspidatum</i>		Spits boogsterrenmos	-	-	-	l.o	r
70. <i>Plagiomnium undulatum</i>		Gerimpeld boogsterremos	-	-	r/o		f
71. <i>Polytrichum juniperinum</i>		Zandhaarmos	vr	-	o/f		f
72. <i>Preissia quadrata</i>	KW	Vierkantsmos					r (lo)
73. <i>Pseudoscleropodium purum</i>		Groot laddermos	-	-	f		f
74. <i>Radula complanata</i>		Gewoon schijfjesmos					r
75. <i>Rhizomnium punctatum</i>		Gewoon viltsterrenmos	-	-	-	l.a	r
76. <i>Rhynchostegium confertum</i>		Boomsnavelmos	-	-	-	o	r/o
77. <i>Rhynchostegium megapolitanum</i>		Duinsnavelmos					r
78. <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>		Gewoon haakmos	-	-	f/a (l.va)		f (la)
79. <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>		Pluimstaartmos					r (lo)
80. <i>Riccardia chamedryfolia</i>		Gewoon moerasvorkje	o	a	-	r	o
81. <i>Riccia cavernosa</i>		Spons watervorkje	-	-	o (l.a)		r
82. <i>Spaghnum fimbriatum</i>		Gewimperd veenmos	-	-	-	l.r	l.r
83. <i>Sphagnum subnitens</i>	KW	Glanzend veenmos	-	-	r		r
84. <i>Syntrichia ruralis var. arenicola</i>		Groot duinsterretje	o	r	f (l.cd)		f
85. <i>Syntrichia ruralis var. calcicola</i>		Klein duinsterretje	-	vr	o (l.a)		o
86. <i>Thamnobryum alopecurum</i>		Struikmos					vr
87. <i>Thuidium tamariscinum</i>		Gewoon thujamos	-	-	-	l.o	o
88. <i>Tortella flavovirens</i>	KW	Duinkronkelbladmos					r
89. <i>Tortula muralis</i>		Gewoon muursterretje	f	-	r (l.a)		r
90. <i>Ulota bruchii</i>		Knotskroesmos					r/o
91. <i>Ulota crispa</i>		Trompetkroesmos					r/o
92. <i>Zygodon conoideus</i>		Staaftjesiepenmos					r
93. <i>Zygodon viridissimus var. viridissimus</i>		Echt iepenmos					r
Aantal soorten	11		25	18	57	+11	93

Bronnen

- 1976 – Beijersbergen, J. en During, J.H. 1980. Mossen op de Hompelvoet in de Grevelingen, ZW-Nederland. – Lindbergia 6: 147-153. Verder aanvullende gegevens van J. Beijersbergen.
- 1981 – Slim, P.A. en G.M. Dirkse, 1984. De bryologische najaarsexcursie van 1981 naar de Veermansplaat en de Hompelvoet. Buxbaumia 15: 4-15
- 1997 – Kraker, C. de & P.J.T. Derks. 1993-1996. Jaarlijkse Hompelvoetverslagen (Staatsbosbeheer, Middelburg), aangevuld met gegevens uit 1997.
- 2002 – Kraker, C. de & P.J.T. Derks. Hompelvoetverslagen 2002-2003. Aanvulling resultaat excursie 2002 met H. de Bruijn en C. Ruinard

Tabel 19. Nieuwe soorten voor de Hompelvoet in 2013

Toename van bossoorten (veelal epifyten), maar ook een toename van zeldzame kenmerkende duinvalleisoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	bos	struweel	vlakte	voorkomen
1. <i>Bryum capillare</i>	Gedraaid knikmos	+			o
2. <i>Bryum pallens</i>	Rood knikmos			+	r lo
3. <i>Cololejeunea minutissima</i>	Dwergwratjesmos	+			r
4. <i>Ctenidium molluscum</i>	Kammos			+	r
5. <i>Didymodon fallax</i>	Kleidubbeltandmos			+	r
6. <i>Encalypta streptocarpa</i>	Groot klokhoedje			+	vr
7. <i>Frullania dilatata</i>	Helmroestmos	+			r/o
8. <i>Homalothecium lutescens</i>	Smaragdmos			+	r
9. <i>Hypnum jutlandicum</i>	Heideklauwtjesmos		+		r/o
10. <i>Isoetecium myosuroides</i>	Knikkend palmpjesmos	+			r
11. <i>Lophocolea semiteres</i>	Gaaf kantmos	+			r
12. <i>Metzgeria furcata</i>	Bleek boomvorkje	+			o
13. <i>Orthotrichum pulchellum</i>	Gekroesde haarmuts	+			o
14. <i>Orthotrichum striatum</i>	Glade haarmuts	+			o
15. <i>Oxyrrhynchium speciosum</i>	Moerassnavelmos			+	r
16. <i>Preissia quadrata</i>	Vierkantsmos			+	r/o
17. <i>Radula complanata</i>	Gewoon schijfjesmos	+			r
18. <i>Rhynchostegium megapolitanum</i>	Duinsnavelmos			+	r
19. <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Pluimstaartmos			+	o
20. <i>Thamnobryum alopecurum</i>	Struikmos	+	+		r
21. <i>Tortella flavovirens</i>	Duinkronkelbladmos			+	r
22. <i>Ulota bruchii</i>	Knotskroesmos	+			r/o
23. <i>Ulota crispa</i>	Trompetkroesmos	+			r/o
24. <i>Zygodon conoideus</i>	Staaftjesiepenmos	+			r
25. <i>Zygodon viridissimus var. viridissimus</i>	Echt iepenmos	+			r
Aantal soorten	25	13	2	10	

Tabel 20. Mossen op de Hompelvoet die genoemd worden in tabel 18.2 uit het rapport "Preadvies mossen en korstmossen" ten behoeve van de Rode Lijst. Rapport DK nr. 2009/dk104-O (© Ede 2009 Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit). Samenstelling R.J. Bijlsma, A. Aptroot, K.W. van Dort, R. Haveman, C.M. van Herk, A.M. Kooijman, L.B. Sparrius, E.J. Weeda.

Tabel 18.2. Karakteristieke zeldzame en/of bedreigde mossen van het Duin- en kustlandschap met toekenning aan biotopen. Alleen soorten die hier na 1980 nog zijn gevonden. Kenmerkendheid (K): 1 in Nederland met belangrijke groeiplaatsen in het Duin- en kustlandschap; 2 in Nederland vooral in het Duin- en kustlandschap voorkomend; 3 in Nederland vrijwel uitsluitend in het Duin- en kustlandschap voorkomend. (NB: hieronder alleen de soorten uit tabel 18.2 die op de Hompelvoet zijn aangetroffen)

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	K	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
Hompelvoet									
1. <i>Brachythecium mildeanum</i>	Moerasdikkopmos	1			x				
2. <i>Bryum algovicum</i>	Netknikmos	2	x	x	x				
3. <i>Bryum archangelicum</i>	Ongewimperd knikmos	2		x	x				
4. <i>Bryum knowltonii</i>	Roodmondknikmos	(2)	(x)	(x)					
5. <i>Bryum warneum</i>	Kwelderknikmos	(3)	(x)	(x)					
6. <i>Campylium stellatum</i>	Sterrengoudmos	1		x	x				
7. <i>Climacium dendroides</i>	Boompjesmos	1						x	
8. <i>Ctenidium molluscum</i>	Kammos	1				x			
9. <i>Ditrichum flexicaule</i>	Kalksmaltandmos	3					x		
10. <i>Drepanocladus polygamus</i>	Goudsikkelmos	1		x					
11. <i>Encalypta streptocarpa</i>	Groot klokhoedje	1					x		
12. <i>Fissidens adianthoides</i>	Groot vedermos	1					x		
13. <i>Hennediella heimii</i>	Ziltmos	3	x						
14. <i>Homalothecium lutescens</i>	Smaragdmos	2					x		
15. <i>Rhynchostegium megapolitanum</i>	Duinsnavelmos	2						x	x
16. <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Pluimstaartmos	1						x	
17. <i>Sphagnum subnitens</i>	Glanzend veenmos	1			x				
18. <i>Tortella flavovirens</i>	Duinkronkelbladmos	3					x		
Aantal soorten / punten			5 (10)	6 (11)	7	1	10	4	2

Tabel 18.1. Mos- en korstmosbiotopen toegekend aan natuur- en beheertypen en Natura2000 habitattypen.

biotoop	natuurtype	beheertype	habitattype
K1	Zandplaten		
K2	Schorren en groene stranden	9 Kwelders en schorren	09.01 Kwelder en schor
K3	Jonge duinvalleien	8 Open duinen	08.03 Vochtige duinvallei
K4	Oudere, vochtige duinvalleien		
K5	Moerassige duinvalleien en moerassen aan de binnenduinstrand		
K6	Middenduinen: open mos- en korstmosvegetaties		08.02 Open duin
K7	Droge duingraslanden, dwergstruwelen en duinheide		08.02 Open duin 08.04 Duinheide
K8	Duinstruwelen en duinbossen	15 Droge natuurbossen	15.01 Duinbos

Figuur 76. Tabel uit rapport Preadvies mossen en kostmossen.

Bijlage 4. Grevelingen en Natura 2000

In juli 2013 heeft staatssecretaris Sharon Dijksma de definitieve aanwijzing van de Grevelingen als Natura 2000-gebied ondertekend (overigens volgt daarna nog een beroepsprocedure).

Essentietabel Natura 2000-gebied 115. Grevelingen		
Kernopgaven		
	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Noordzee, Waddenzee en Delta)	Behoud of herstel ruimtelijke samenhang diep water, kreken, geulen, ondiep water, platen, kwelders of schorren, stranden en bijbehorende sedimentatie- en erosieprocessen. Behoud openheid, rust en donkerte. Voor vogels betekent dit voldoende rust en ruimte om te foerageren en voldoende rustige hoogwatervluchtplaatsen op korte afstand van foerageergebieden in het intergetijdengebied.
1.04	Foerageerfunctie visetende vogels	Behoud foerageerfunctie visetende vogels in het bijzonder voor fuut A005, geoorde fuut A008 en middelste zaagbek A069.
1.13	Voortplantingshabitat	Behoud ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingshabitat (waaronder embryonale duinen H2110) voor bontbekplevier A137, strandplevier A138, kluut A132, grote stern A191 en dwergstern A195, visdief A193 en grijze zeehond H1364.
1.14	Leefgebied noordse woelmuis	Behoud van geïsoleerde eilanden als leefgebied voor noordse woelmuis *H1340 (onbereikbaar voor concurrenten).
1.15	Lage begroeiingen	Behoud platen Grevelingen met lage begroeiingen van vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190_B, grijze duinen *H2130, kruipwilgstruwelen H2170 en groenknolorchis H1903.



Instandhoudingsdoelstellingen								
		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kern- opgaven
	Habitattypen							
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	=	=				
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	+	=	=				
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	-	=	=				
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	--	=	=				
H2160	Duindoornstruwelen	+	=	=				
H2170	Kruipwilgstruwelen	+	=	=				1.15,W
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	=	=				1.15,W
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	=	=				
	Habitatsoorten							
H1340	*Noordse woelmuis	--	>	>	>			1.14
H1903	Groenknolorchis	--	=	=	=			1.15,W

Broedvogels								
		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kern- opgaven
A081	Bruine Kiekendief	+	=	=			17	
A132	Kluut	-	>	>			2000*	1.13
A137	Bontbekplevier	-	>	>			105*	1.13
A138	Strandplevier	--	>	>			220*	1.13
A191	Grote stern	--	=	=			6200*	1.13
A193	Visdief	-	>	>			6500*	1.13
A195	Dwergstern	--	=	=			300*	1.13
	Niet-broedvogels							
A004	Dodaars	+	=	=		70		
A005	Fuut	-	=	=		1600		1.04,W
A007	Kuifduiker	+	=	=		20		
A008	Geoorde fuut	-	=	=		1500		1.04,W
A017	Aalscholver	+	=	=		310		
A026	Kleine Zilverreiger	+	=	=		50		
A034	Lepelaar	+	=	=		70		
A037	Kleine Zwaan	-	=	=		4		
A041	Kolgans	+	=	=		140		
A043	Grauwe Gans	+	=	=		630		
A045	Brandgans	+	=	=		1900		
A046	Rotgans	-	=	=		1700		
A048	Bergeend	+	=	=		700		

← Figuur 77. Sander Lilipaly voorziet een sternkuiken van een ring. De kuikens binnen de enclosure worden geringd om ze tijdens de opgroeiperiode individueel te kunnen volgen. Markenje 4 juni 2013.

Niet-broedvogels								
		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kern-opgaven
A050	Smient	+	=	=		4500		
A051	Krakeend	+	=	=		320		
A052	Wintertaling	-	=	=		510		
A053	Wilde eend	+	=	=		2900		
A054	Pijlstaart	-	=	=		60		
A056	Slobeend	+	=	=		50		
A067	Brilduiker	+	=	=		620		
A069	Middelste Zaagbek	+	=	=		1900		1.04,W
A103	Slechtvalk	+	=	=		10		
A125	Meerkoet	-	=	=		2000		
A130	Scholekster	--	=	=		560		
A132	Kluut	-	=	=		80		1.13
A137	Bontbekplevier	+	=	=		50		1.13
A138	Strandplevier	--	=	=		20		1.13
A140	Goudplevier	--	=	=		2600		
A141	Zilverplevier	+	=	=		130		
A149	Bonte strandloper	+	=	=		650		
A157	Rosse grutto	+	=	=		30		
A160	Wulp	+	=	=		440		
A162	Tureluur	-	=	=		170		
A169	Steenloper	--	=	=		30		
Legenda								
W	Kernopgave met wateropgave							
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)							
=	Behoudsdoelstelling							
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling							
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering							

