

Grevelingenverslag

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

2014

Sandvicensis
Ecologisch adviesbureau

Omslag

Foto

Dwergmuis. Bij het jaarlijkse onderzoek naar het voorkomen van Noordse woelmuis in de Grevelingen, werden op twee locaties Dwergmuizen gevangen (recreatie-eiland Ossehoek en Haven Bommenede). Dwergmuizen komen ook voor op de Hompelvoet en de Veermansplaat. Ze liften nogal eens mee met allerlei menselijk vervoer. Zo kwamen er ooit enkele Dwergmuizen uit een kruiwagen die op de Hompelvoet aan het eind van het seizoen in het huisje was gezet. Ze zaten in de holle buizen waar ze vanwege verdwenen plastic handvaten in konden kruipen.

Dwergmuizen zijn echte klimmers. Ze leven een groot deel van het jaar in het struweel of hogere vegetatie en komen dan nauwelijks op de bodem. Het nestje waarin ze jongen krijgen lijkt op dat van een Winterkoninkje: een bolvormig grasnest ter grootte van een tennisbal. Het zit op 20-40 cm. hoogte in de struiken.

De stand vertoont opvallende pieken en dalen.

Randversiering

Hondsviooltje. Het Hondsviooltje werd in 2010 voor het eerst gevonden op de Hompelvoet. Na enkele jaren waarbij verspreid in het gebied enkele losse plantjes werden waargenomen, was er in 2014 een duidelijke toename.

De zaden worden onder andere verspreid door mieren (zaad heeft een mierenbroodje). Het viooltje staat op de Hompelvoet in een schrale vrij open begroeiing waarin Gewone veldbies, Zeegroene zegge, Gewone rolklaver, Rood zwenkgras, Muizenoor, Gewone vleugeltjesbloem en Grote ratelaar de dienst uitmaken. In dezelfde omgeving vinden we ook Harlekijn en Herfstschroeforchis.

In tegenstelling tot wat de randversiering lijkt te suggereren, heeft het Hondsviooltje geen rozet waaruit bloeistengels ontspruiten, maar zitten deze verspreid aan de plant. In kuststreken en ook op de Hompelvoet gaat het om gedrongen planten waarbij de blaadjes zich dicht bij de grond bevinden en er geen plantenstengel te zien is.

Het Hondsviooltje staat op de Rode Lijst in de categorie Gevoelig.

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

2014

C. de Kraker
Burgh

Grevelingenverslag 2014

Onderzoek en rapportage: Kees de Kraker

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

april 2015

Ecologisch adviesbureau SANDVICENSIS

Burghse Ring 20

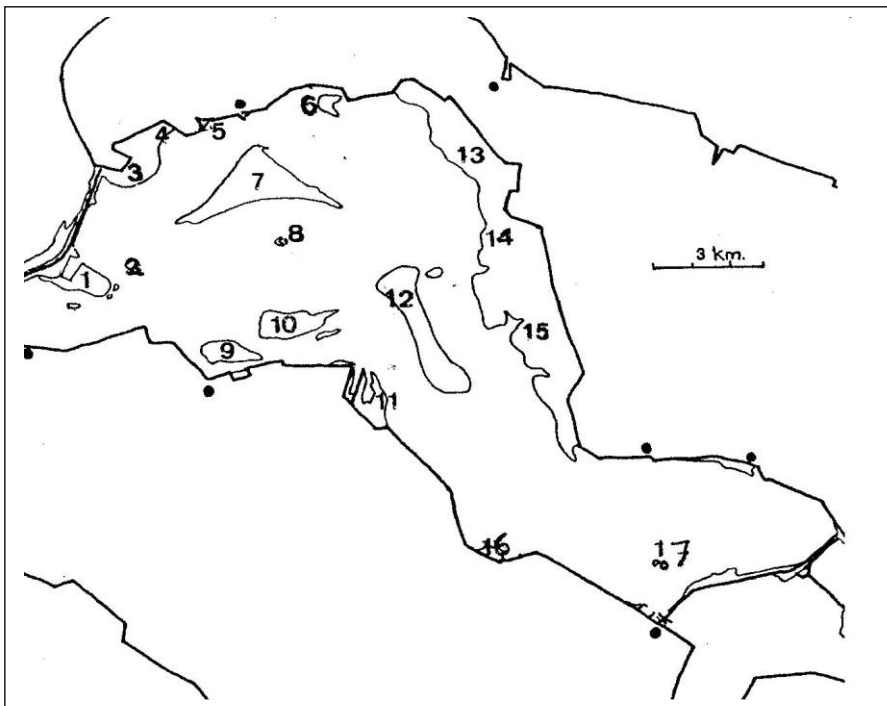
4328 LL Burgh-Haamstede

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

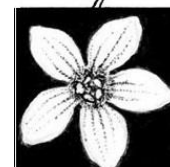
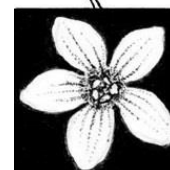
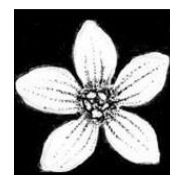


Figuur 2. Topografie Grevelingenmeer

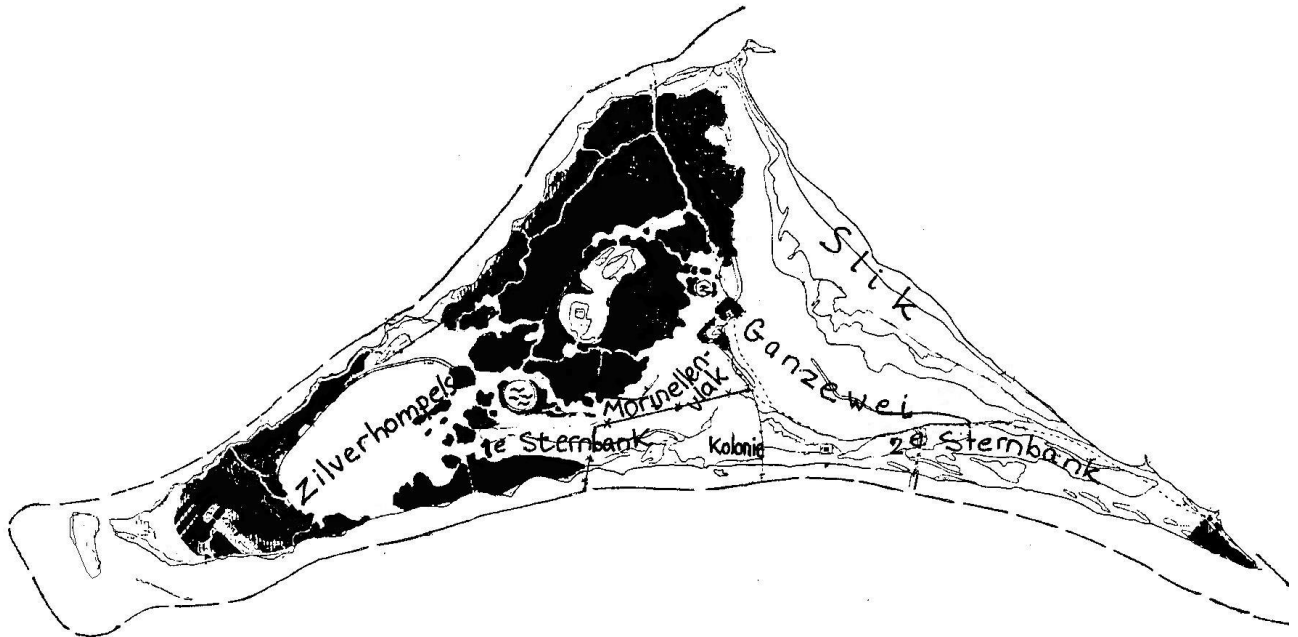
- | | | |
|-------------------|---------------------------|------------------------------|
| 1. Kabellaarsbank | 7. Hompelvoet | 13 - 15. Slikken van Flakkee |
| 2. Ossehoek | 8. Archipel | 13. Sl. v. Fl. - Noord |
| 3. De Punt | 9. Dwars in de Weg | 14. Sl. v. Fl. - Midden |
| 4. Slik de Kil | 10. Stampersplaten | 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	35
6. Zoogdieren	38
6.1 Hompelvoet + Markenje	
6.2. Onderzoek Noordse woelmuis Grevelingen	
7. Insecten	52
7.1 Hompelvoet	
7.2 Loopkeveronderzoek slikken	
8. Ontwikkeling van de vegetatie	58
8.1 Struweel	
8.2 Open gebied	
8.3 Aanvulling Plantenlijst Hompelvoet	
8.4 Waarnemingen elders in Grevelingen	
8.5 Groenknolorchis	
8.6 Vegetatie-onderzoek voor het beheer	
9. Peilbeheer 2014	81
9.1 Huidige beheer	
9.2 Geen invoering van 50 cm getij zonder compensatiemaatregelen!	
10. Onderwaterleven	84
11. Toezicht	86
12. Dankwoord	86
BIJLAGE 1. Beheer	88
BIJLAGE 2. Samenvatting aandachtspunten en aanbevelingen	93
BIJLAGE 3. Essentietabel Natura 2000-gebied 115. Grevelingen	95
BIJLAGE 4. Overzicht vangsten loopkevers	98
Kaart Hompelvoet	100



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 het weer, zoals de langdurig koude winter en het gure voorjaar van 2013 en juist het tegenovergestelde in 2014 met een hele zachte winter en een bijzonder vroeg en warm voorjaar, op vogels, planten en dieren is vaak groot.

Vogels vormden altijd de hoofdmoot van het onderzoek, maar het aandeel van de vegetatie en zoogdieren - met name de Habitatrictlijnsoorten – is 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 330 paar Grote Sterns was Markenje in 2014 een minder belangrijke broedplaats voor deze mobiele soort. Bij aankomst scoort de veiligheid hoog en in het Deltagebied is een levendige Kokmeeuwkolonie voor de sterns een eerste signaal dat het daarmee goed zit, al gaan ze daarbij niet over één nacht ijs, zoals bij Markenje bleek. Liever wat verder vliegen naar de Slijkplaat voor een grotere veiligheid, dan zich vestigen in een onrustig gebied als Markenje of Scheelhoekeilanden.

Behalve de vestiging op Markenje passeren zoals gewoonlijk veel andere broedplaatsen van de Grote Stern de revue: van Noord-Frankrijk tot en met de Wadden. De wisselende keuzes van de sterns worden beter begrepen door het op dezelfde schaal te bekijken als de vogels dat doen. Om deze rasechte opportunisten te volgen 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 Habitatrictlijnsoort voor het Natura2000-gebied de Grevelingen. Binnen het huidige monitoringsprogramma wordt elk gebied eens in de zes jaar onderzocht. In 2014 waren de kleinere eilandjes in de Grevelingen en Bommenede haven + schor aan de beurt.

Op Markenje blijkt de Noordse woelmuis het nog steeds goed te doen. Anders was dat op Archipel en haven+schor Bommenede waar de Noordse woelmuis is verdwenen. Bij Bommenede is de Noordse woelmuis (vrijwel) verdwenen door de komst van Veldmuis en Rosse woelmuis, op Archipel spelen wellicht meerdere factoren een rol. Op Dwars in de Weg en Ossehoek gaat het om zeer kleine populaties Noordse woelmuis en op Mosselbank bleken evenals in 2008 helemaal geen muizen aanwezig.

Met de komst van Veldmuis en Rosse woelmuis bij Bommenede is het risico van ongewenst transport middels vervoer van hooibalen etc. naar de eilanden toegenomen. Daarbij gaat het vooral om de Rosse woelmuis, een goede klimmer die tot vlakbij de afmeerplek van de veerpont voorkomt. Komst van de Rosse woelmuis op Veermansplaat en Hompelvoet zal daar waarschijnlijk leiden tot het verdwijnen van de Noordse woelmuis.

Het leefgebied van de Noordse woelmuis in de Grevelingen staat op meerdere fronten onder druk: afslag, oprukkend struweel, begrazing, maaibeheer en komst van concurrenten. Het wordt nog een hele opgave om aan de doelstelling: uitbreiding omvang populatie, verbetering kwaliteit en uitbreiding oppervlak leefgebied voor deze soort te voldoen.

Florissanter verloopt het met de ontwikkeling van de Groenknolorchis die andere Habitatrictlijnsoort van de Grevelingen waar bij de jaarlijkse monitoring veel aandacht aan wordt besteed. Niet zonder reden, want de populatie op de Veermansplaat is momenteel de grootste van van Europa. Nu is dat niet alleen te danken aan het talrijke voorkomen van de soort op de noordkop van die plaat, want in 2014 zette het herstel van de inzinking in 2012 op de verder van de oever gelegen delen zich daar voort en werd op de Hompelvoet en de Slikken

van Flakkee-Zuid eveneens een toename vastgesteld. Dat was niet het geval op de Stampersplaat en Dwars in de Weg waar de populatie gelijk bleef. De mogelijke invoering van 50 cm getij in 2020 zal wellicht tot een zeer sterke afname (>95%) van de Groenknolorchis in de Grevelingen leiden. Erg interessant zijn de resultaten van het genetisch onderzoek van Belgische onderzoekers waarbij ook materiaal van populaties uit de Grevelingen was betrokken.

Ook het populatieverloop van twee bijzondere orchideeën: Harlekijn en Herfstschroeforchis, wordt ieder jaar nauwkeurig gevolgd. Zoals bij de Groenknolorchis de grootste populatie van Europa momenteel te vinden is op de Veermansplaat, is bij de zeldzame Herfstschroeforchis de grootste populatie in Nederland en wellicht ook Europa, te vinden op de Hompelvoet. Zowel Harlekijn als Herfstschroeforchis lieten van 2013 op 2014 een verdubbeling van het aantal bloeiende planten zien, met in 2014 respectievelijk 35.000 en 20.000 exemplaren. Het einde van deze ontwikkeling is nog niet in zicht, al zal 50 cm getij ook bij deze soorten tot een sterke afname leiden, maar minder groot dan bij de Groenknolorchis. De ontwikkeling van veel andere plantensoorten wordt meer globaal gevolgd en opvallende zaken daarover in dit verslag vermeld. Een goede indruk van de ontwikkeling wordt ook verkregen door het jaarlijks opnemen van de vegetatie ten behoeve van het beheer middels vaste proefvlakken verspreid in de Grevelingen.

In 2014 is weer een loopkeveronderzoek uitgevoerd. Evenals in 2012 was dat gericht op het voorkomen van aan zoute omstandigheden gebonden soorten. In 2012 bleek dat de Veermansplaat belangrijke populaties halobionte/halofiele soorten herbergde en daarnaast nog een enkele zeldzame soorten uit het zoete milieu. In 2014 werd onderzoek gedaan op de Slikken van Flakkee, de Slikken van Bommenede en de Hompelvoet. De situatie daar bleek deels hetzelfde als op de Veermansplaat, anderzijds waren er ook duidelijke verschillen.

Een belangrijk deel van de huidige natura 2000-waarden in de Grevelingen zal verdwijnen wanneer het komt tot invoering van 50 cm getij. Dit wordt bij de besluitvorming onvoldoende onderkend en gebagatelliseerd, 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. Regenbui boven het vogelwachtershuisje op de Hompelvoet, 14 augustus 2014.



2. Weersomstandigheden

Winter 2013-2014

In de periode december 2013 t/m maart 2014 bleef de temperatuur - buiten een enkele keer met lichte nachtvorst – altijd boven nul. De winter was uitzonderlijk zacht, zonnig en aan de droge kant. Buiten de vaste plassen en vijvers was er begin april op de Hompelvoet geen oppervlaktewater aanwezig, ook de Veermansplaat was vrij droog (geen water op de paden).

Seizoenskarakteristiek

Een zonnig, droog en bijzonder zacht voorjaar; de zomer was tot begin augustus warm met enkele dagen waarop veel neerslag viel, augustus was koel en nat, gevolgd door een warme en droge nazomer plus dito herfst.

Overzicht weersomstandigheden

April

April was bijzonder zacht met meerdere dagen met temperaturen van boven de 20 graden. De maand was ook zonnig en droog. Wat neerslag betreft (22 mm) lijkt de trend naar een gemiddeld lagere hoeveelheid in deze maand te gaan (Tabel 1). De gemiddelde temperatuur (12 graden) lag bijna 3 graden boven normaal.

Mei

De eerste helft van de maand was koel en winderig, het tweede deel was warmer met aan het eind weer een paar koude dagen. Van 8 t/m 12 mei was er een periode met langdurig harde wind (6-8 Bf). Mei was iets minder zonnig. Neerslag viel er vooral van 7-13 mei (23 mm) en van 26-28 mei (eveneens 23 mm). Met in totaal 52 mm behoorde de Hompelvoet tot de droogste gebieden van ons land (in Drenthe viel lokaal wel 211 mm).

Juni

Juni was gemiddeld aan de warme kant met vrij veel zon. Op de Hompelvoet was het ook een erg droge maand met weinig neerslag (22 mm). Warme en koude periodes wisselden elkaar af. De meeste neerslag viel in de eerste week (10 mm) en aan het eind daarvan (6 mm) in het overigens warme Pinksterweekend.

Juli

Warme en redelijk zonnige maand. Koele (begin de maand) en warme (tweede helft van de maand) periodes, met veel zomerse en enkele tropische dagen. Veel neerslag viel op 28 juli (25 mm), maar elders was dat soms wel > 100 mm. De totale maandsom (55 mm) bleef beneden het langjarig gemiddelde. Daarmee behoorde de Hompelvoet tot de drogere gebieden. De landelijke verschillen waren zeer groot.

Augustus

Met zo'n 130 mm neerslag was augustus een zeer natte maand, waarin het in de voorgaande maanden opgebouwde neerslagtekort aardig werd weggewerkt. Na een warme start werd het een voor de tijd van het jaar koude maand met een herfstig karakter.

Tabel 1. Overzicht neerslaghoeveelheid in mm. per maand, periode 2003 t/m 2014. Gemeten bij vogelwachterswoning Hompelvoet.

	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	gem. 01-10	gem. 91-00	n.l.g.
April	22	13	41	6	19	16	18	0	14	35	27	48	31	41	44
Mei	52	100	32	14	12	71	43	72	54	42	22	83	46	48	57
Juni	22	84	59	42	19	37	45	112	34	31	77	35	55	79	70
Juli	55	45	112	55	37	43	104,5	127	5	149	74	44	68	70	70
Totaal	151	242	244	117	87	167	210,5	311	107	257	200	210	200	238	241

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 151 mm was het een droog seizoen. Wanneer we de natte augustusmaand daarbij betrekken ontstaat overigens al weer een ander beeld. De gemiddelde temperatuur lag van januari tot augustus ruim boven normaal.

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	2014	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	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	12	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Nijlgans	20	20	20	15	22	18	20	22	28	34	25	32	28	23	17	-	-
7. Bergeend	28	30	34	29	31	33	26	30	30	28	28	32	25	25	35	27	15
8. Smient	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
9. Krakeend	5	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	20	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	4	3	3	4	5	3	3	4	3	5	8	5	5	10	13	2
15. Middelste Zaagbek	13*	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	1-2	2	2	1	1	1	1	2-3	2	3	3	2-3	3	-
18. Havik	1-2	1	1	2	1	1	(0-)	-	-	0-1	-	(0-)	1	-	-	-	-
19. Buizerd	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
20. Torenvalk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2
21. Waterhoen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	4
22. Meerkot	4	2	2	2	3	3	2	3	4	2	2	3	4	4	6	7	-
23. Scholekster	47	51	69	57	69	79	79	71	96	111	105	111	152	154	180	190	85
24. Kluut	4	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	30	33	29	39	57	44	51	42	54	61	37	57	90	98	127	85	55
29. Houtsnip	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30. Bonte Strandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
31. Kempfaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1
32. Grutto	23	26	26	28	31	26	35	22	26	33	28	34	25	25	22	20	6
33. Tureluur	18	14	31	19	23	25	29	21	24	40	34	37	40	53	42	52	18
34. Kokmeeuw	20	32	25	35	32	20	15	20	21	65	30	5	300	1600	3500	7500	6000
35. Zwartkopmeeuw	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	4	1	-
36. Stormmeeuw	60	107	72	71	106	90	90	100	88	132	160	142	125	150	120	62	10
37. Kleine Mantelmeeuw	32	30	16	11	6	4	5	4	2	2	-	1	1	2	15	56	-
38. Zilvermeeuw	182	169	150	130	115	85	100	82	54	60	62	50	65	92	410	1020	100
39. Grote Mantelmeeuw	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
40. Grote Stern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1200	3250	4100	4100	3400
41. Visdief	240	148	132	134	105	76	10	7	32	39	100	34	24	25	90	800	725
42. Noordse Stern	6	4	2	2	4	3	3	2	3	3	2	2	1	3	4	5	3
43. Dwergstern	1	-	2	2	10	-	-	6	2	1	1	2	1	-	-	140	140
44. Holenduif	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	3	-
45. Houtduif	4	4	13	12	13	9	15	27	33	25	60	61	65	65	70	20	-
46. Zomertortel	1	1	2	-	1	-	3	7	7	1	1	3	-	-	1	-	-
47. Koekoek	3	2	3	3	2	2	3	3	3	5	4	4	5	5	5	5	3
48. Ransuil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
49. Velduil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
50. Gr. Bonte Specht	2	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
51. Veldleeuwerik	74	75	80	98	69	65	72	70	67	53	43	42	45	36	75	200	125
52. Boerenzwaluw	-	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	1	3	4
53. Graspieper	37	24	32	41	47	50	51	47	46	51	48	44	40	35	46	190	130
54. Gele Kwikstaart	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-1	5
55. Witte Kwikstaart	1	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	2
56. Winterkoning	114	90	122	93	87	80	90	112	98	116	89	136	127	155	196	40	-
57. Heggenmus	46	38	65	77	94	99	102	101	96	67	76	91	81	74	82	23	-
58. Roodborst	5	3	7	6	11	4	14	10	10	9	4	2	4	-	1	-	-
59. Nachtegaal	31	40	35	30	30	33	28	35	32	25	15	15	12	16	15	2	-
60. Blauwborst	-	2	1	1	1	1	2	3	4	4	3	3	4	3	14	3	-
61. Merel	122	110	126	85	87	78	98	109	107	133	130	143	137	145	135	14	-
62. Zanglijster	34	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	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	1991	1981	1971
															-	-	-
															2000	1990	1981
63. Cetti's Zanger	2	3	3	4	6	4	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64. Sprinkhaanzanger	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	2	4	-
65. Rietzanger	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	1
66. Bosrietzanger	1	1	7	2	4	4	7	2	1	5	6	7	8	6	18	23	-
67. Kleine Karekiet	1	-	1	-	-	-	-	1	-	2	1	-	1	-	3	3	-
68. Spotvogel	34	30	37	22	26	25	28	25	20	19	19	33	16	16	23	6	-
69. Braamsluiper	24	17	19	21	25	19	18	22	26	29	31	32	41	29	37	14	-
70. Grasmus	48	46	55	38	52	56	59	48	71	106	83	75	95	68	92	32	-
71. Tuinfluiter	33	39	31	31	48	37	51	27	33	46	37	36	26	17	34	7	-
72. Zwartkop	77	63	85	66	59	64	73	54	57	39	40	28	28	27	24	1	-
73. Tjiftjaf	83	63	67	47	45	41	51	32	29	36	41	38	32	24	31	1	-
74. Fitis	95	70	80	88	99	98	90	107	106	122	148	162	161	169	176	140	-
75. Staartmees	2	1	2	2	3	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
76. Pimpelmees	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77. Koolmees	3	1	2	2	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78. Wielewaal	1	-	-	1	-	-	1	1	1	-	1	1	1	1	1	-	-
79. Ekster	-	-	-	-	1	1	1	3	4	4	3	6	8	7	11	10	-
80. Zwarte Kraai	4	4	4	2	4	2	3	3	6	3	5	4	7	7	7	2	1
81. Spreeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
82. Vink	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-
83. Groenling	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
84. Putter	2	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85. Kneu	28	19	9	9	18	17	20	13	11	19	22	10	9	15	50	105	30
86. Goudvink	11	10	14	13	14	14	13	9	5	3	4	3	1	-	-	-	-
87. Rietgors	-	-	-	-	-	-	1	1	3	4	2	2	4	6	52	40	8

Tabel 3. Markenje

Verloop aantal broedparen 2001-2014 en maxima uit de voorgaande decennia sinds de afsluiting van de Grevelingen in 1971.

soort / jaar	2014	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	2	8	6	10	10	15	16	19	16	15	60	25	6	-	-
3. Gr. Canadese Gans	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Brandgans	100	70	40	35	25	14	8	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Nijlgans	1	2	2	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	2	2	-	-
6. Bergeend	-	-	2	2	3	-	1	-	-	1	1	1	1	-	2	-	-
7. Krakeend	6	7	2	2	3	-	2	-	1	-	-	-	1	1	2	-	-
8. Wilde Eend	2	2	2	7	2	2	2	4	4	1	2	1	3	5	4	1	-
9. Slobeend	2	-	1	2	2	-	2	3	-	1	1	2	2	3	3	-	-
10. Kuifeend	7	8	8	8	7	10	8	3	5	3	2	1	3	2	4	-	-
11. Middelste Zaagbek	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-
12. Bruine Kiekendief	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
13. Scholekster	5	6	6	5	9	9	8	6	8	5	8	6	7	7	9	3	6
14. Kluut	35	47	66	86	88	112	45	46	19	59	48	37	61	41	80	70	63
15. Bontbekplevier	1	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	6	5
16. Strandplevier	10	8	6	12	5	7	2	2	1	-	-	-	-	1	2	14	22
17. Kievit	8	12	14	13	20	24	24	25	26	19	5	8	2	5	11	2	3
18. Grutto	3	4	7	5	11	13	11	8	7	22	8	5	2	7	7	-	-
19. Tureluur	3	4	5	5	10	13	13	15	22	22	21	22	14	23	24	2	6
20. Zwartkopmeeuw	83	76	12	44	55	8	5	3	1	-	-	-	-	1	1	1	-
21. Kokmeeuw	743	765	700	615	500	350	350	250	130	10	5	-	25	125	525	2500	55
22. Stormmeeuw	15	30	37	50	25	35	50	35	28	11	15	22	20	12	12	12	-
23. Kleine Mantelmeeuw	4	6	4	9	1	1	2	2	1	-	-	-	-	-	1	2	-
24. Zilvermeeuw	17	20	24	17	8	12	17	12	6	2	3	3	2	5	8	3	-
25. Grote Stern	330	3800	1750	4479	465	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4700	-
26. Visdief	200	292	279	285	200	310	325	400	360	210	101	116	102	159	233	290	80
27. Noordse Stern	4	4	5	4	8	3	4	7	10	2	5	5	1	4	2	-	-
28. Dwergstern	19	36	37	39	35	13	2	1	19	26	13	-	-	7	13	1	2
29. Veldleeuwerik	1	-	-	-	-	-	-	1	1	3	3	4	4	2	5	-	1
30. Graspieper	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	2	3	5	4	11	-	-
31. Gele Kwikstaart	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
32. Kleine Karekiet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
33. Rietgors	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-

* = inclusief schelpenbank tegenover de Schans.

Tabel 4. Kleine Stampersplaat

soort / jaar	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999
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	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	1	4	1	3	2	-	g.g.	g.g.	1
8. Kuifeend	8	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	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	g.g.	g.g.	8
12. Kluut	17	8	7	21	25	28	26	32	14	(23)	-	21	11	7	20	12
13. Bontbekplevier	1	1	2	2	2	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2
14. Strandplevier	3	1	6	11	10	10	8	10	4	-	-	-	-	-	-	1
15. Kievit	1	1	2	2	2	2	2	2	1	-	-	1	-	g.g.	g.g.	1
16. Tureluur	3	2	2	3	2	2	3	2	4	2	3	3	3	g.g.	g.g.	-
17. Zwartkopmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	5	-	-	-	-
18. Kokmeeuw	10	15	5	15	25	100	80	35	8	30	250	480	55	45	15	7
19. Stormmeeuw	-	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20. Zilvermeeuw	3	4	5	5	6	4	6	3	5	1	4	3	1	3	-	18
21. Grote Mantelmeeuw	3	3	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
22. Grote Stern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3300	4200	400	-	-	-
23. Visdief	5	35	30	55	44	80	125	175	76	57	30	174	94	124	38	42
24. Noordse Stern	12	4	5	8	25	25	11	22	19	2	3	21	4	3	4	-
25. Dwergstern	4	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 resteren. Het dichten van de gaten in de oeververdediging, zoals onlangs gebeurd, zal de afslag niet stoppen.

Bespreking van enkele broedvogels

4.1. Grote Stern - 2014

Samenvatting

Vanwege een daar vrijwel permanent verblijvende Slechtvalk die geregeld Grote Sterns sloeg, was het van het begin van het seizoen af aan onrustig op Markenje. De aantallen overnachters namen af, veel vogels vlogen door naar de Slijkplaat. Eind april kwam het alsnog tot vestiging aan de rand van de kokmeeuwkolonie nabij de zich tegelijkertijd vestigende Zwartkopmeeuwen. Deze vestiging werd in de kiem gesmoord vanwege voortdurende eipredatie door Zwartkopmeeuwen. Een kleiner aantal sterns vestigde zich op een meer afgelegen locatie. Uiteindelijk werden hier zo'n 330 legfels geteld.

Op de Slijkplaat zijn 3089 broedparen vastgesteld. Eind mei vestigde zich ook een kleine groep in de Flaauwersinlaag die later in het seizoen nog toenam. Helaas nam tegelijkertijd de predatie door Zwartkopmeeuw en wellicht ook Bruine rat toe. Bij de telling op 20 juni waren konden nog 372 legfels geteld worden. Met bij elkaar 3791 broedparen nam het aantal sterns in het noordelijk Deltagebied ten opzichte van 2013 met 1630 paar af.

Op de Hooge Platen in de Westerschelde kwamen 2500 paren tot broeden en in het havengebied bij Zeebrugge was er dit jaar vanwege de aanwezigheid van een Vos geen vestiging. Het totaal voor het Deltagebied komt daarmee op 6291 broedparen. Dit is duidelijk lager dan het gemiddelde van de voorafgaande tien jaren (7109), maar voldoet wel aan het N2000-instandhoudingsdoel (6200).

Langdurige kou in het voorjaar van 2013 liet een afname in het Waddengebied zien en een toename in het Deltagebied. Andersom laat het bijzonder vroege en warme voorjaar van 2014 nu het tegenovergestelde beeld zien van toename op de Wadden en afname in de Delta.

Het broedseizoen op Markenje verliep verder zonder opvallende gebeurtenissen. Vanwege harde wind was het foerageren soms moeizaam, maar er was doorgaans voldoende vangbare vis. Buiten eipredatie door Zwartkopmeeuw was er in latere instantie geen bijzondere kuikensterfte of predatie van jongen. Het uiteindelijk broedsucces op Markenje werd aan de hand van het verloop van de gevolgde legfels in een enclosure en getelde aantallen vrijwel vliegvlugge jongen geschat op ruim 0,6 vliegvlug jong/paar. In de voorafgaande periode 2010-2013 bedroeg het broedsucces (0,8) (0,75) (0,6) en (0,3).

Het broedsucces op de Slijkplaat was vergelijkbaar (net een tikkeltje beter) met Markenje (0,6-0,7), in de Flaauwers Inlaag is echter niets groot gekomen. Op de Hooge Platen was het broedsucces niet hoog maar met 0,3 (0,2-0,4) beter dan de voorgaande jaren (0 - 0,15). Het gemiddelde voor het Deltagebied komt daarmee uit op circa 0,5 vliegvlug jong/paar (2011-2013: 0,6 - 0,45 - 0,2), wat toch nog beneden het instandhoudingsniveau voor de populatie ligt.

In het Waddengebied nam het aantal op Griend iets toe (1707 → 1817). Omdat een flink deel van deze vogels uit late vestigingen bestond die geen broedresultaat hadden en de eerdere vestigingen veel last hadden van viskaap door Kokmeeuw was het gemiddelde broedsucces hier laag. Ook op Ameland was er een kleine toename van het aantal broedparen (2070 → 2322). Het broedsucces bedroeg hier 0,5-0,6. Op Texel trok Utopia als een magneet alle sterns naar zich toe en werden broedgebieden als de Petten, Ottersaat en Wagejot dit jaar niet meer bezet. Bij deze gebieden gaat het om binnendijkse vestigingen op (schelpen)eilandjes die hun ontstaan te danken hebben aan recente natuurbouw langs de waddendijk. De sterns zijn met behulp van een drone op 13 mei geteld (circa 5000 broedparen). Voor het uiteindelijk aantal wordt in dit rapport 6500 aangehouden. Het broedsucces werd aan de hand van het aantal bijna vliegvlugge jongen heel hoog geschat. Omdat het onmogelijk is om duizenden jongen in een gebied met veel begroeiing goed te tellen, wordt er hier vanuit gegaan dat het broedsucces tussen 0,8 en 1 vliegvlug jong/paar gelegen zal hebben. Voor het hele Waddengebied levert dat een gemiddelde op dat ligt tussen 0,60 en 0,75. Dit is stukken beter dan het broedsucces in de voorafgaande jaren (2011-2013: 0,2 – 0,3 – 0,3). Het lage broedsucces in deze jaren werd veroorzaakt door de problemen met meeuwen op Griend.

Vanwege de toename in Waddenzee steeg het aantal broedparen van de Grote Stern in Nederland (en België) weer tot 16.656. Dat is flink hoger dan in 2013 maar ligt onder het gemiddelde van de voorafgaande tien jaar (2004-2013:18.656).

Door het vroege opwarmen van de Noordzee leek de voedselbeschikbaarheid nergens een probleem. Zelfs bij de sterns op de verder landinwaarts gelegen Slijkplaat, was er op geen enkel moment sprake van een voedseltekort voor de kuikens. Alleen op Griend waar bij verschillende vestigingen tot 95% van de aangevoerde prooien door Kokmeeuwen gekaapt werden, stierf een groter aantal kuikens door voedselgebrek.

Grevelingen

Beheer

Sinds 2012 wordt op Markenje middels gefaseerd maaibeheer getracht om zowel voor Grote Stern als voor Noordse woelmuis een geschikt broed- en leefgebied in stand te houden. Het gaat daarbij om een balans tussen openheid en lagere ruigtevegetaties, terwijl het ontstaan van hoge ruigtevegetaties zoveel mogelijk wordt tegengegaan. De moeilijkheid bij dit soort gebieden is veelal dat ze lastig bereikbaar zijn voor het uitvoeren van maatregelen met groter materiaal, bovendien is de draagkracht van de bodem gering. Het rijden van sporen moet voorkomen worden, zeker op natuurlijke eilanden zoals Markenje die niet speciaal voor vogels zijn aangelegd.

Aankomst en vestigingsverloop

Aangaande het peilbeheer in de Grevelingen door Rijkswaterstaat is afgesproken dat het iets lagere peil voor kustbroedvogels de eerstkomende 5 jaar per 1 april in gaat in plaats vanaf 15 april. Hierdoor is 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.

Op 26 maart telde Krijn Tanis de eerste overnachters (5) op Markenje. In de daarop volgende dagen liepen de aantallen geleidelijk verder op: 31/3-140, 2/4-210, 6/4-850, 8/4-1450. Overdag waren veel kleinere aantallen aanwezig, daarbij ging het om 100-150 ex. die doorgaans langs de baai bij de noordhaak zaten. Tegen de avond verkasten de vogels naar de zuidhaak en de oeververdediging. Na 8 april nam het aantal af en vervolgens bleven de sterns een tijdlang weg bij Markenje (9/4-1300, 12/4-150, 14/4-60, 16/4-0). Wat was er aan de hand? Al vanaf het begin (29 maart) werd zo nu en dan een Slechtvalk waargenomen die tegen donker maar ook wel eerder op de dag een Grote Stern sloeg en daarvoor of daarna soms langdurig op het eiland bleef zitten. Kennelijk is Markenje daardoor van meet af aan al minder aantrekkelijk geweest voor de Grote Sterns en zijn andere locaties als Scheelhoek-eilanden, Slijkplaat en westpunt Hompelvoet meer in beeld gekomen. Die eerste weken in april waarbij het aantal vogels dat in het lokale visgebied verblijft geleidelijk oploopt en de potentiële broedplaatsen bezoekt zijn belangrijk voor de keuze waar ze zich zullen vestigen. Echter, onder druk van de omstandigheden kunnen zich daarbij tot op het laatste moment nog grote veranderingen voordoen.

Op de westpunt van de Hompelvoet werden op 15 april zo'n 120 Grote Sterns geteld en op 20 april 200 (overdag). Dat deze locatie in de belangstelling stond had te maken met het einde van het voorafgaande seizoen toen daar in juli lange tijd een groep sterns met opgroeiende jongen verbleef. Wellicht was het in april 2014 eerst vrij rustig, maar ook hier brachten Havik en Slechtvalk de nodige onrust. Later bleek dat er ook nog ratten zaten. Op 23 april zaten er nog maar 50 ex. en op 30 april waren ze allemaal verdwenen, dit in tegenstelling tot de meer honkvaste Visdiefjes. Op Markenje zijn ze dan weer terug. Op 23 april was het 's avonds een hele drukte met landende sterns (>1500), deels in de kokmeuwkolonie.

De vestiging was begonnen! Het was er echter nog steeds onrustig en het animo om zich hier te vestigen liep de volgende dag al weer terug. Vrijwel gelijk met de sterns en deels net iets eerder, vestigden zich in dezelfde omgeving ook tientallen Zwartkopmeeuwen. De zwartkoppen bleken erg handig in het kapen van sterneitjes, met als gevolg dat de vestiging van de sterns hier in de kiem werd gesmoord. Wel ontstond op 27 april buiten de meeuwendrukke een tweede vestiging (Figuur 6).

Figuur 5. Marc, Wouter, An en Hilbran van het INBO op de wekelijkse controle bij de enclosure waarbinnen het verloop van ruim 50 legfels gevolgd werd. In de vestiging staan een aantal borden waarmee poep verzameld wordt voor analyse van het menu van de sterns.





Figuur 6. Markenje met vestigingsplaatsen Grote Stern in 2014. Vestiging 1 mislukte vanwege predatie in de eilegfase door Zwartkopmeeuw. Ondergrond: luchtfoto maart 2014 Geoloket provincie Zeeland.

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 al wat ouder gebied zodanig te beheren dat het van de aanvang tot het eind van het broedseizoen geschikt voor sterns blijft. Op de Scheelhoekelanden wordt de laatste jaren geëxperimenteerd met het opbrengen van een in dikte variërende laag strooizout wat daar redelijk goed lijkt te werken. Het is echter een vrij dure methode omdat het zout snel uitspoelt en daarom minstens iedere twee jaar wel moet gebeuren om voldoende effect te hebben. Wellicht is een slimme combinatie van gedeelten maaien en de gedeelten met lastige wortelkruiden van een laag strooizout voorzien de oplossing. Voor vestiging van Kokmeeuwen moet in het voorjaar een wat ruigere begroeiing aanwezig zijn.

Omstandigheden vestiging

Een levendige kokmeeuwkolonie is een voorwaarde voor vestiging van de Grote Sterns in de Grevelingen. De Kokmeeuwen waren er dit jaar op tijd bij en lieten zich niet weerhouden van vestiging door de aanwezigheid van roofvogels. Ze hadden heel wat te stellen met de zich territoriaal gedragende Brandganzen die een broedplaats zochten of hadden gevonden in de hoger opschietende begroeiing binnen de kokmeeuwkolonie. Met het toenemend aantal broedparen (2011-2014 resp.: 25, 40, 70, 100) groeit de overlast van deze ganzen, die zich weinig aantrekken van andere broedvogels bij het uitvechten van hun vele onderlinge conflicten. Wanneer die burens hun aanwezigheid niet op prijs stellen (duikende Kokmeeuwen), stellen de ganzen zich agressief op en sommigen gaan daarbij compleet door de rooie, die kunnen geen meeuw of stern meer zien. Dat beperkt de vestigingsmogelijkheden voor de sterns ter plaatse, daarnaast zullen de ganzen met hun onbesuisde gedrag ook wel legsels vertrapt hebben. Evenals in 2013 leken Grote Sterns aangetrokken tot vestiging bij de Zwartkopmeeuwen. Daarover werd in het vorige verslag opgemerkt:

"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."

De eerste vestiging van sterns in een wat hogere begroeiing van Duinriet liep vanwege het gedoe met ganzen en de eipredatie door Zwartkopmeeuw op niets uit. Bij de tweede vestiging was de druk van deze factoren minder, maar beslist niet te verwaarlozen. In en rondom een plek met Harig wilgenroosje zaten hier enkele tientallen paren Kokmeeuw en circa 10 paar Zwartkopmeeuw. De sterns vestigden zich aan de rand van hiervan in een begroeiing die voornamelijk bestond uit Duinriet en Fioringras (Figuur 5).

Van nattigheid hadden ze hier geen last, maar er was dit seizoen dan ook geen sprake van extreme neerslag.

De schattingen van het aantal vogels dat zich hier leek te gaan vestigen varieerden van 400 paar (1/5) tot 500 paar (6/5). Na een slechtweerdeperiode met stormachtige wind van 8 t/m 12 mei werden op 14 mei 303 legfels geteld. De gemiddelde legfelgrootte lag met 1,8 duidelijk hoger dan we de laatste jaren gewend zijn

In de loop der jaren is gebleken dat er geen rechtstreeks verband is tussen het aantal broedparen en de gemiddelde legfelgrootte 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 legfelgrootte op de Wadden hoger dan in de Grevelingen en in de Westerschelde lager.

Er is wel een duidelijke relatie tussen legfelgrootte 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 legfels en gemiddelde legfelgrootte van de Grote Stern in de Grevelingen van 1971 – 2014.

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	2014	330	ca. 1,8

Tabel 6. Geschat broedsucces (gemiddeld aantal vliegvlugge jongen/ paar) van de Grote Stern in de Grevelingen, 1989-2014.

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	10	11	12	13	14
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	0,6

Verloop broedseizoen

Na de telling op 14 mei was het met de vestiging zo goed als gedaan. Er was nog enige hoop op vogels die door de storm van de Hooge Platen waren weggeblazen, maar die zijn in elk geval niet op Markenje terecht gekomen. Eind mei / begin juni vestigde zich nog een klein aantal, waarmee het totaal op 330 broedparen kwam (telling 6 juni). Nieuwe legfels midden in een gevestigde kolonie worden als herstelllegfels beschouwd en daarom niet als extra broedparen meegeteld.

Op 22 mei is door de Belgische onderzoekers een enclosure geplaatst rond de circa 50 op 14 mei gemerkte legfels. De eerste kuikens waren toen aanwezig → legbegin tweede vestiging omstreeks 27 april, wat overeenkomt met de eerdere waarnemingen. Enkele op 14 mei gemerkte legfels bleken verdwenen, maar er waren er ook een paar nieuwe bijgekomen. Vergeleken met Markenje liep de ontwikkeling op de Slijkplaat een dag of 4-5 voor, dus daar zullen de eerste eieren al op 22 / 23 april gelegd zijn. Vroeg maar niet uitzonderlijk, in het verleden kwam een dergelijk tijdstip op de Hompelvoet ook geregeld voor.

Het blijkt telkens weer dat het vestigingstijdstip van Grote Sterns slechts in beperkte mate door het weer wordt beïnvloed. Het voorjaar van 2014 liep bijna drie weken voor op een gemiddeld jaar, maar het tijdstip van vestiging verschoof daardoor nauwelijks of hooguit met enkele dagen.

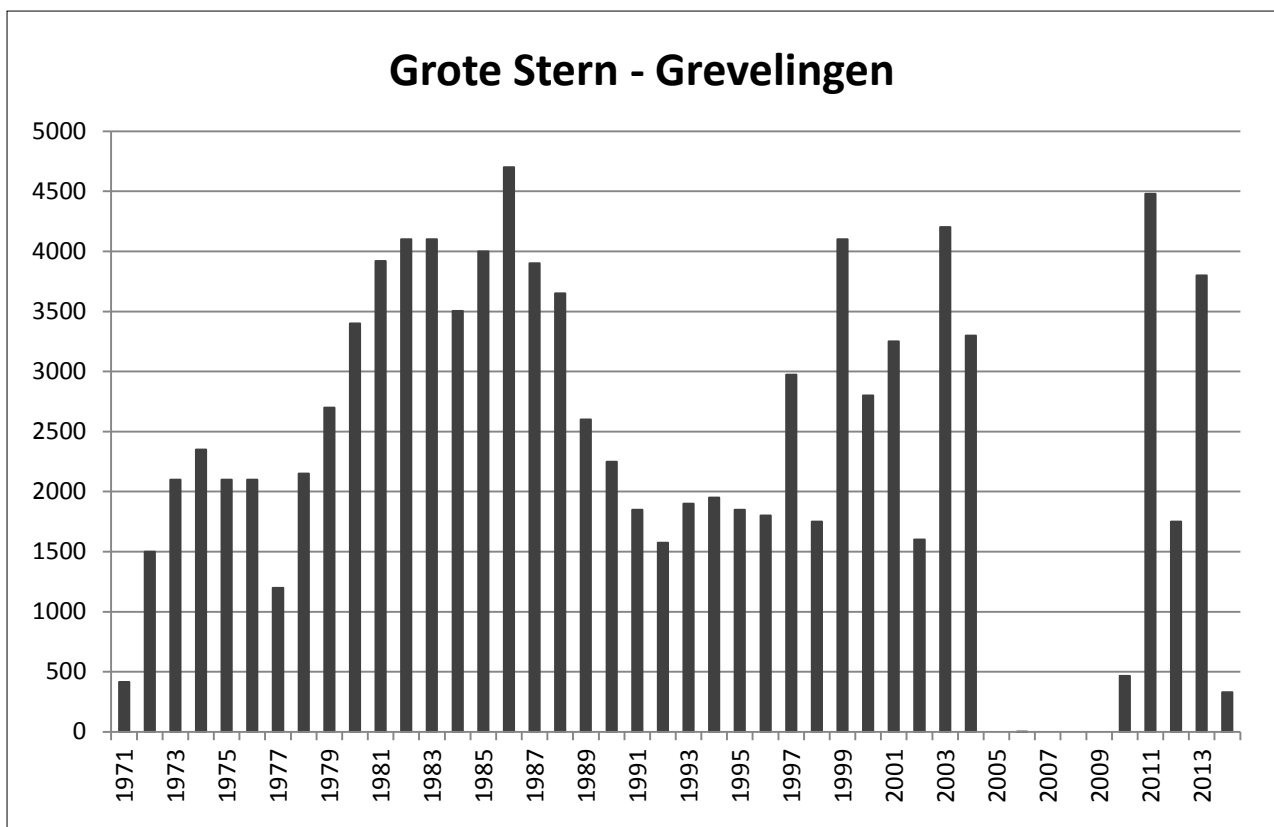
Bij de daarop volgende wekelijkse controle waren er zo nu en dan wat legfels verdwenen of was er sprake van enige kuikensterfte. Met name kleine kuikens zijn gevoelig voor slecht weer en ondervoeding. De conditie van de jongen (op basis van gewicht naar leeftijd) was over het algemeen goed, maar gemiddeld waren ze minder vet dan op de Slijkplaat.

Visaanvoer

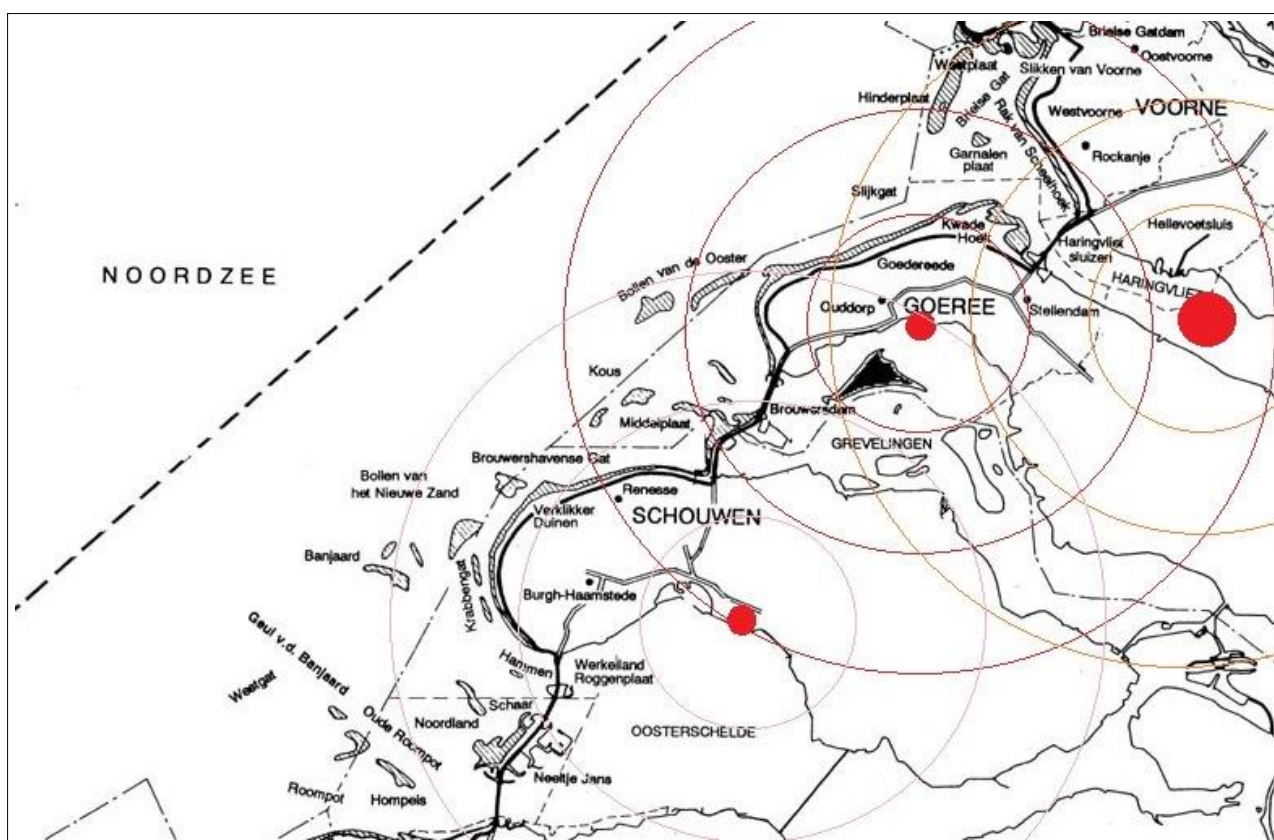
Algemeen

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

Afhankelijk van de watertemperatuur in het voorjaar verschijnt de jonge Haring - een zeer belangrijke prooidiersoort – wat eerder of wat later 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 vliegafstand van broed- naar foerageergebied neemt dan duidelijk toe. Bovendien is de voedselbeschikbaarheid ook sterk



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



Figuur 8. Overzicht Voordelta met broedplaatsen van Grote Stern in 2014: Slijkplaat (3089), Markenje (330), Flauwersinlaag (372). Met cirkels op 5, 10 en 15 kilometer van de broedplaatsen is een indruk gegeven van het mogelijke visgebied binnen die afstand. Hoewel vogels met kuikens de voedselvluchten zo kort mogelijk houden, kunnen deze zich ook bij hen tot ver buiten die 15 kilometerzone uitstrekken (zie volgende bladzijden). Een verschil van 10 km (v.v. = 20 km) bij elke voedselvlucht tussen vogels van Markenje en Slijkplaat, kan bij harde wind flink wat extra energie en tijd kosten.

visbeschikbaarheid per individu. Of je de koek met 2000 of met 9000 anderen moet delen is een heel verschil. De gemiddelde afhankelijk van de populatiegrootte van de belangrijkste prooidiersoorten. Zo vonden Brenningmeijer 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 Sprot of 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. 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. Bovendien wordt Haring iets minder makkelijk gekaapt door Kokmeeuwen dan de lang uit de snavel bungelende 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 andere kleine visjes gevangen. 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 scheelt wanneer ze al een vetvoorraadje hebben opgebouwd.

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. Voor de broedvogels uit het noordelijk Deltagebied geldt in zijn algemeenheid dat er in het kustgebied ten zuiden van Goeree met veel zandbanken en ondiepten er doorgaans meer Zandspiering dan Haring wordt gevangen en dat de belangrijkste visgronden voor Haring ten noordwesten van Goeree liggen. Het percentage Haring van de aangevoerde visjes ligt bij sterns die terugkeren uit het noordwesten dan ook altijd hoger dan bij sterns uit westelijke richting.

Vanwege het geringe aantal broedvogels was er in 2014 geen sprake van een stroom met vogels die vis aanvoerden voor kuikens zodat daar weinig zicht op was. Bovendien lag de vestigingsplaats vrij ver van de dijk vandaan en kwamen nogal wat vogels uit westelijke en zuidwestelijke richting waarbij de afstand te groot was voor een goede prooiherkenning. Uit de berichten van elders viel op te maken dat daar bij tijd en wijle heel veel Haring werd aangevoerd, op Markenje leek dat minder het geval. Hier werd ook vrij veel Zandspiering aangebracht, maar nogmaals, dat is een indruk die niet gebaseerd is op goede tellingen. Er was wel veel viskaap door Kokmeeuw en Zwartkopmeeuw, die van de aangevoerde Zandspiering een groter deel weten te kapen dan van de Haring. Een menu op basis van de poeprestanten van de jongen zal daardoor een te laag percentage Zandspiering en te hoog percentage Haring geven, voor wat betreft de samenstelling van de aangevoerde vis. Dat de kuikens op Markenje minder vet waren dan de kuikens op de Slijkplaat kan uitsluitend het gevolg zijn geweest van de genoemde viskaap, die op de Slijkplaats niet of nauwelijks plaatsvond. De afstand van Markenje naar de visgebieden in de monding van het Haringvliet is immers korter dan vanaf de Slijkplaat, om over afstand naar de rest van de Voordelta maar niet te spreken.

Visgebied, foerageergedrag en contacten met andere kolonies

In het kader van het onderzoek naar het foerageergedrag van Grote Sterns ten behoeve van de compensatie 2^e Maasvlakte werd op de Scheelhoekeilanden een aantal sterns door onderzoekers van een zender voorzien. Hiervoor worden broedende vogels kort voor het uitkomen van de eieren op het nest gevangen middels een inlopkooitje. Zo'n actie leverde voor de desbetreffende vogels dusdanig veel stress op (vergelijkbaar met een bijna gelukte poging tot predatie), dat een aantal van de gezenderde vogels het nest in de steek liet. Uiteraard werd er veel aan gedaan om dit te voorkomen maar het was helaas geen uitzondering dat het toch mis ging. Voor het onderzoek leverden die ongewilde mislukkingen in sommige gevallen echter bijzonder interessante gegevens op. Hierover verscheen een korte bijdrage in het tijdschrift Bird Study: Ruben C. Fijn, Pim Wolf, Wouter Courtens, Hilbran Verstraete, Eric W.M. Stienen, Lech Iliszko & Martin J.M. Poot. 2014. Post-breeding prospecting trips of adult Sandwich Terns *Thalasseus sandvicensis*. Bird Study (2014):1-6.

Op de kaartjes hiernaast (blz. 17) de lotgevallen van enkele vogels die in 2013 op de Scheelhoekeilanden van een zender werden voorzien. De bijschriften zijn een vrije interpretatie van het Engelstalige onderschrift in het artikel.

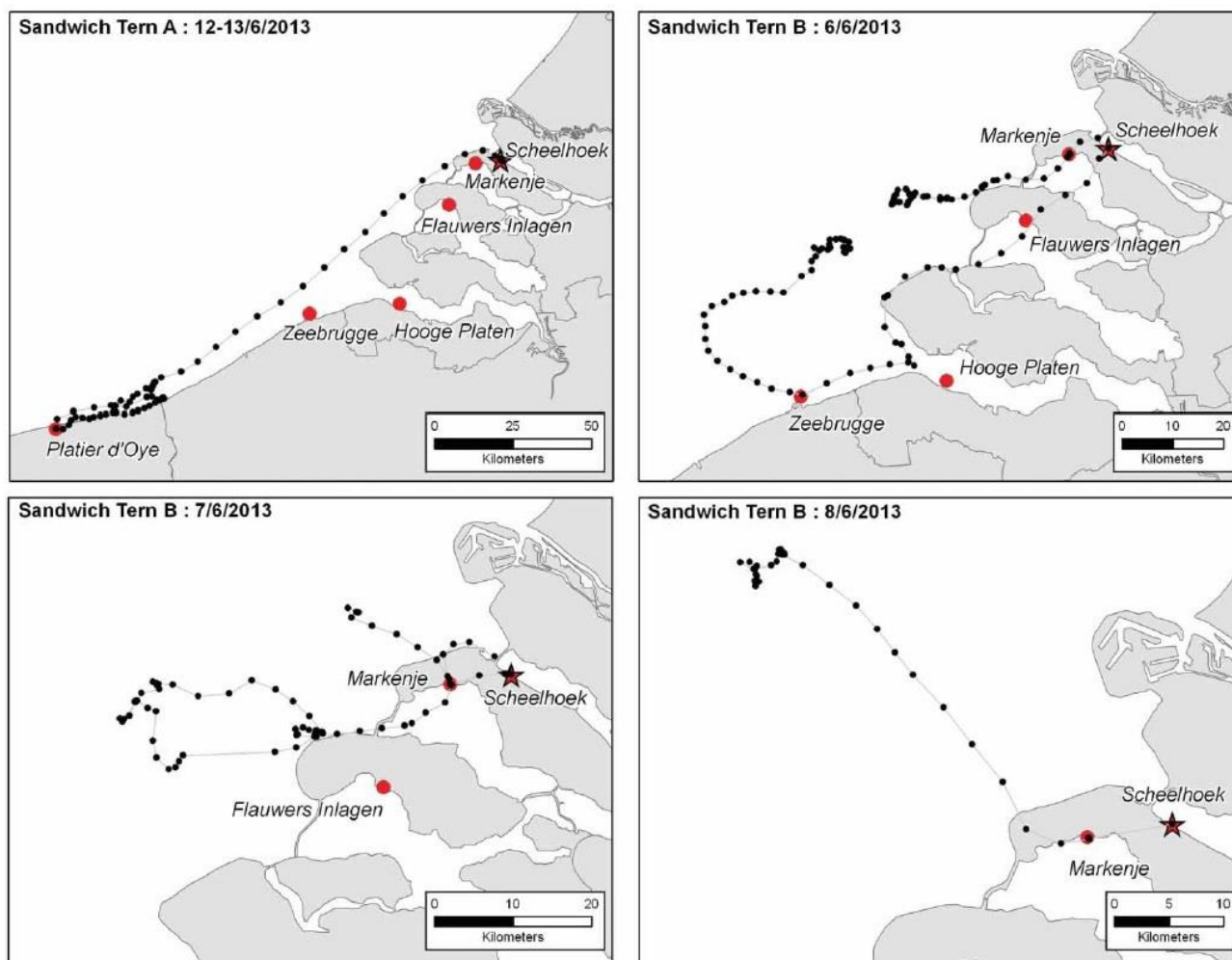
Grote Stern A. Verlaat een dag na het zenderen de kolonie en volgt daarbij de kust in zuidwestelijke richting. Overnacht op het strand bij Duinkerken; foerageert de volgende dag daar langs de kust en bezoekt de kolonie bij Oye-Plage (40 min.), na nog een nacht op het strand vliegt de vogel met een straffe meewind in één ruk terug naar Scheelhoek (130 km in 84 minuten = gemiddeld 93 km/u!).

Grote Stern B. 6/6: Bezoekt Markenje (45 min.), foerageert voor Schouwen (retour Scheelhoek), vliegt daarna via de monding van de Westerschelde naar Zeebrugge (5 min.) en gaat vandaar de zee op om te foerageren (retour Scheelhoek). 7/6 + 8/6: Bezoekt Markenje verschillende keren (30 en 75 min.) op heen en terugweg van de voedselvluchten.

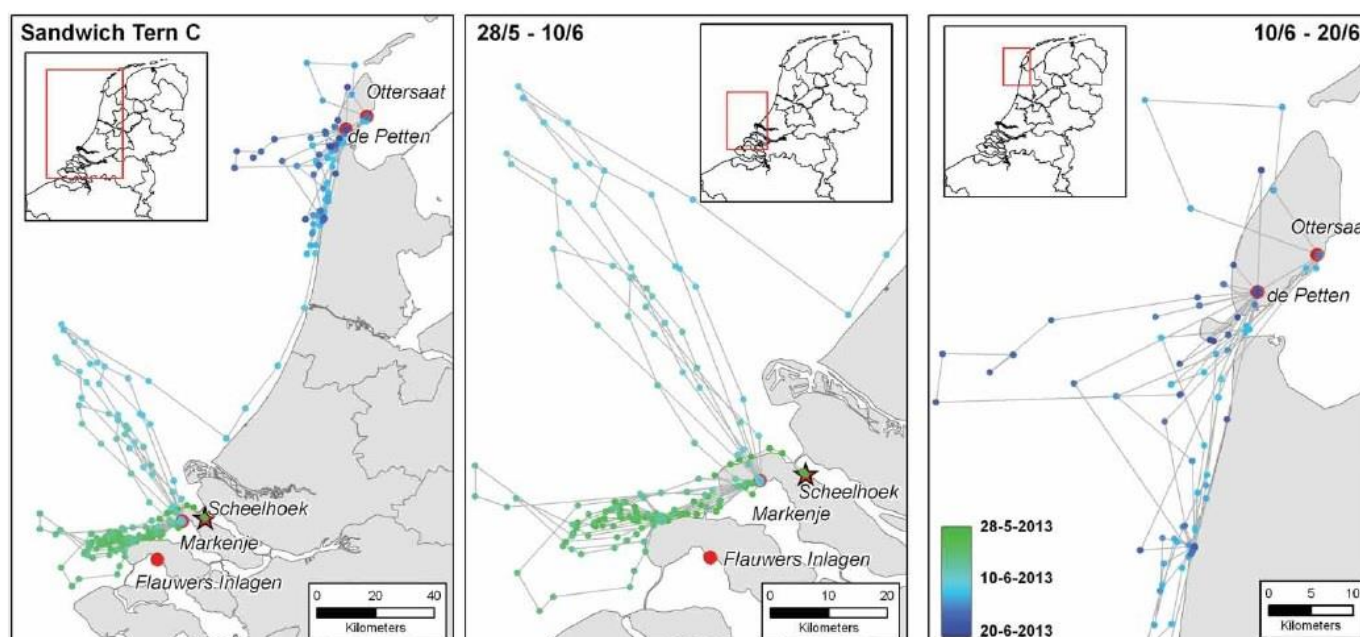
Grote Stern C. Zie toelichting onder de Figuur 10.

Wat opvalt is dat deze sterns zich zo makkelijk verplaatsen tussen de verschillende broedgebieden. De binding met het eigen broedgebied blijkt niet zo sterk te zijn dat mislukte broedvogels in de eigen kolonie blijven rondhangen. Ze gaan actief op zoek naar andere gebieden om daar de broed- en foerageeromstandigheden te onderzoeken. Dit is vergelijkbaar met wat veel succesvolle broedparen na afloop van het seizoen met hun jongen ook doen. Een beetje vergelijkbaar met wat veel broedparen na afloop van het seizoen met hun jongen doen. Zo leren deze vogels andere visgebieden in de omgeving kennen en zien meteen hoe daar het broedproces verloopt/is verlopen. Dit kan in volgende jaren bij de keuze voor een bepaalde broedplaats mogelijk van pas komen!

Zenderonderzoek Scheelhoekeilanden 2013. R.C. Fijn et al. (onderstaande figuren afkomstig uit de genoemde publicatie)



Figuur 9. Verkenningvluchten naar andere kolonies (rode stippen) van twee Grote Sterns van de kolonie op de Scheelhoekeilanden (rode ster). Om de vliegroute aan te geven zijn opeenvolgende GPS-locaties (zwarte stippen) middels een dunne lijn verbonden.



Figuur 10. Vastgelegde GPS-locaties (stipjes) van een gezenderde Grote Stern. De kleur van de stippen verschuift met de datum van groen naar blauw (zie balk in rechterfiguur). Om de vliegroute aan te geven zijn opeenvolgende stippen middels een dunne lijn verbonden. Na op 28 mei voorzien te zijn van een zender verliet de vogel twee dagen later Scheelhoek en keerde daar niet meer terug, maar verbleef een aantal dagen bij de naburige kolonie (Markenje) van waaruit in de Voordelta gefoerageerd werd. Elf dagen na het zenderen vertrok de stern naar het noorden waarbij bekende rust- en broedplaatsen als De Putten, De Petten en Ottersaat werden aangedaan. Op 20 juni werd de laatste gegevens uitgelezen. De linkerfiguur geeft het complete overzicht, midden en rechts een nadere detaillering per gebied.

Wat mij verder intrigeerde was het feit of de verandering in voedselvluchten van Grote Stern C vanaf Markenje die eerst naar de kust van Schouwen gaan (= vangst van voornamelijk Zandspiering) en later in noordwestelijke richting, door verandering van windrichting werd veroorzaakt. De gegevens van het KNMI (Hoek van Holland) laten in de periode 29/5-10/6 een kleine verandering zien. Van 29/5 t/m 3/6 was de wind voornamelijk N-NW 4-6Bf en vanaf 4/6 NNO dagelijks 5-6Bf. op 8 en 9/6 zelfs 6-7Bf. Onzeker of die kleine verandering tot een andere foerageerrichting leidde. Opvallend dat in noordwestelijke richting veel verder gevlogen wordt dan naar Schouwen waar de vogel rond de zandbanken blijft foerageren.

Verstoring en predatie

Vooronderzoek in maart leverde geen sporen op van ratten of marterachtigen. Wat de grondpredatoren betreft zijn zachte winters gunstig, want zwemmen naar Markenje doen ze niet zo vlug als 's winters over het ijs. Echter, gedurende het broedseizoen was er enkele malen onrust met een wolkje Kokmeeuwen die zoekgedrag leken te vertonen, wat vaak wijst op aanwezigheid van een grondpredator als Hermelijn of Wezel, maar het kan soms ook voor een zieke meeuw zijn. Hoewel duidelijke aanwijzingen ontbreken, is het niet onmogelijk dat er inderdaad een Wezel zat - zie opmerkingen daarover bij het Noordse woelmuisonderzoek op blz. 45. De aanwezigheid van veel Noordse woelmuizen blijft voor kustbroedvogels een duidelijke risicofactor omdat de muizen allerlei predatoren trekken (niet alleen grondpredatoren maar ook reigers, uilen en roofvogels).

In april was er regelmatig onrust door één of twee Slechtvalken. Geregeld werd een stern geslagen en verschenen er geleidelijk meer vleugeltjes van geplukte exemplaren verspreid op Markenje. Een enkele maal werd vastgesteld dat een Slechtvalk op Markenje bleef overnachten. De aanwezigheid van en predatie door Slechtvalk leek de belangrijkste oorzaak van de daling in het aantal overnachters, het in eerste instantie uitblijven van vestiging en het geringe aantal Grote Sterns dat zich uiteindelijk vestigde. Aan het begin van het seizoen werd een enkele maal een Buizerd en een Blauwe Kiekendief op Markenje waargenomen, later in het seizoen was dat niet meer het geval. Wat Buizerd betreft is het opmerkelijk dat die de laatste paar jaar weer minder op Markenje gezien worden, terwijl de aanwezigheid van woelmuizen is toegenomen. Torenvalken joegen geregeld langs de dijk maar werden boven Markenje altijd snel verjaagd door Kokmeeuw en Scholekster.

Bruine Kiekendieven werden gedurende het broedseizoen betrekkelijk weinig op Markenje gezien, pas aan het eind van de broedtijd in de fase dat de jongen vliegvlug begonnen te worden, begonnen kiekendieven frequent in te vallen. Een beperkt aantal jonge sterns (maar vooral juveniele Kokmeeuwen) werd hier van het slachtoffer. Het gevolg was wel dat de sterns met hun jongen versneld van Markenje wegtrrokken.

Verstoring door Brandganzen en predatie van eieren door Zwartkopmeeuwen werd al eerder genoemd. Zwartkopmeeuwen vormen in dat opzicht een toenemend probleem, dat naar verwachting met de verdere uitbreiding van de populatie op steeds meer plekken zal gaan spelen. Vooral kleinere vestigingen lijken heel erg gevoelig op dat punt. Predatie door andere meeuwensoorten (Zilvermeeuw, Kleine Mantelmeeuw, Stormmeeuw) van eieren, kuikens of vrijwel vliegvlugge jongen bleef beperkt, maar werd wel waargenomen.

Menselijke verstoring was er alleen door het wekelijkse onderzoek vanaf 14 mei (plaatsen enclosure, volgen legsels en kuikens), de tellingen enz.. De gemiddelde duur van deze bezoeken aan de vestiging varieerde van 0,5-1 uur. 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 enigszins toe.

Broedsucces

Op 20 juni vlogen de eerste jongen korte stukjes. Op basis van de resultaten in de enclosure en een telling van vrijwel vliegvlugge jongen op 27 juni (190 juv. op noordhaak + 10-30 in begroeiing) komt op 0,6-0,66 vl.vl. jong per paar. Afgerond op 0,6.

Kort voor het vliegvlug (20 juni) werden de 28 jongen in de enclosure van een kleurring voorzien. De kleur van de ringen was dit jaar mintgroen met zwarte letters (code als N6X). Meer jongen zijn er niet geringd.

Op 3 juli was het aantal juvenielen op Markenje al sterk afgenomen. Met de toenemende aanwezigheid van Bruine Kiekendieven keerden ook maar weinig sterns met hun eenmaal vliegvlugge jongen van hun foerageertochten terug naar Markenje.

Situatie elders in het Deltagebied

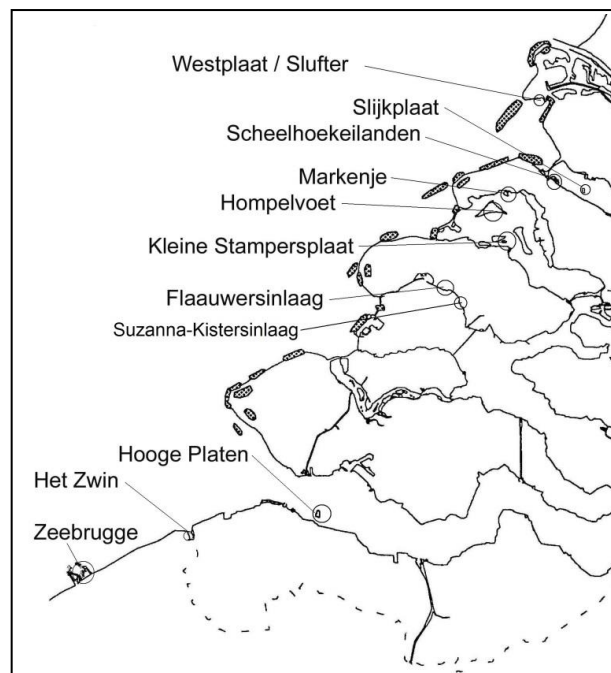
Hoe verging het de sterns in de broedgebieden buiten de Grevelingen en hoe verliep het broedseizoen van de sterns in de verdere omgeving? De bestaande contacten met vogelwachters en tellers werden benut voor het gebruikelijke overzicht van broedvogelaantallen en verloop van het broedseizoen.

Scheelhoekeilanden (0) Beheerder: Natuurmonumenten

De zusterkolonie van Markenje waar de laatste jaren veel onderzoek werd verricht naar kuikengroei, visaanvoer en visgebied bleef dit jaar geheel verstoken van broedende Grote Sterns. Er werden ook weinig overnachtende sterns waargenomen.

Evenals op Markenje heeft de veelvuldige aanwezigheid van diverse soorten roofvogels hier wellicht een rol gespeeld. Dit in combinatie met het feit dat wellicht een te groot deel van het broedeilandje met strooizout was behandeld, waardoor hier begin april weinig geschikte vegetatie voor een Kokmeeuwkolonie was. Vestiging van Kokmeeuw kwam dan ook veel te laat op gang. Over de roofvogels berichtte Mark Hoekstein op 24 april: "Wat misschien een rol speelt is dat afgelopen weken er meermaals 1-2 Zeearenden op de Scheelhoek rondgingen, eenmaal zelfs zittend op een van de eilanden; dat gaf de nodige paniek natuurlijk. Dat gevoegd bij de aanwezige Bruine en Blauwe Kieken, Haviken, Smelleken, Slechtvalk, Boomvalk en twee Buizerdnesten met zicht op de eilanden."

De Grote Sternaantallen die hier geteld zijn: 16/4-18, 23/4-enkele 10-tallen (niet op het broedeiland) tot max. 700 ex. tegen donker aan de rand van de andere eilandjes op 21-22/4. Tot broeden kwam het niet, al deden Visdiefjes (867) en Dwergsterns (46) het hier later prima.



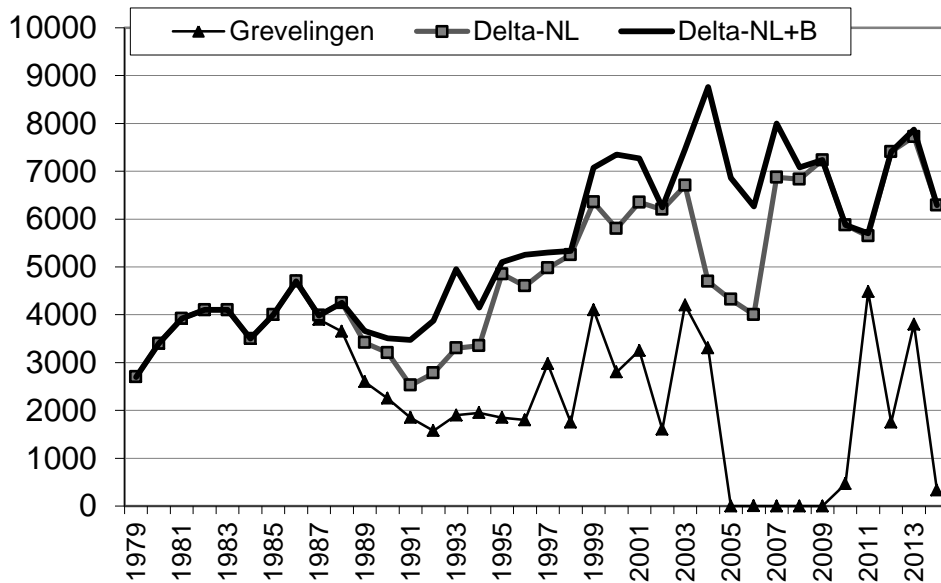
Figuur 11. Broedplaatsen Grote Stern Deltagebied 1980-2014

Slijkplaat (3089) Beheerder: Staatsbosbeheer

Het was al weer even geleden dat er Grote Sterns op de Slijkplaat zaten en het was dan ook buiten alle verwachtingen dat hier in 2014 de grootste kolonie in het Deltagebied zou komen.

Figuur 12. Hilbran Verstraete en Wouter Courtens van het INBO wegen en meten de laatste jongen uit de enclosure op Markenje.





Figuur 13. Verloop van het aantal broedparen van de Grote Stern in de Grevelingen en het Deltagebied van 1979 – 2014

Het eerste bericht over de Slijkplaat kwam op 16 april van Adrie van Heerden die hier tijdens de watervogeltelling vanaf de boot overdag zo'n 300 Grote Sterns zag zitten, samen met o.a. Kokmeeuw (2300) en Zwartkopmeeuw (65). Vanaf de kant was er weinig van te zien. Krijn Tanis schatte het aantal vanuit de kijkhut op de Westplaat op 27 april op 300-400 paar. Door de kustbroedvogeltellers voor Rijkswaterstaat zijn op de Slijkplaat in de tweede week van mei (+/- 8 mei) 2800 legfels geteld. Het onderzoek ten behoeve van de compensatie 2^e Maasvlakte werd van de Scheelhoekeilanden naar de Slijkplaat verplaatst. Omdat de plaat zo'n 9 km landinwaarts vanaf de Haringvlietsluizen ligt, was het spannend of de sterns hier geen problemen met de voedselvoorziening voor de kuikens zouden krijgen, bovendien zou het vrij grote aantal Kleine Mantelmeeuw dat hier broedt voor veel predatie kunnen zorgen, daarnaast waren er nog de Zwartkopmeeuwen. Kennelijk hadden de sterns het goed bekeken, want het bleek allemaal erg mee te vallen. Geen (of vrijwel geen predatie van eieren door Zwartkopmeeuwen) en nagenoeg alleen predatie van Kleine Mantelmeeuw bij een tweede vestiging (eind mei), waarvan uiteindelijk niets groot kwam. Omdat hier ook vrijwel geen viskaap was, bleek de conditie van de kuikens vaak beter dan op Markenje. Blijkbaar hadden de Kok- en Zwartkopmeeuwen van de Slijkplaat genoeg andere voedselbronnen en verder kan de onbekendheid met het fenomeen of het feit dat er vooral Haring werd aangevoerd daarbij een rol gespeeld hebben. Half juni scharrelden er hier ruim 2000 jonge sterns door de vegetatie, waarvan er enkele honderden van kleurringen werden voorzien. Met een broedsucces in de orde van 0,6-0,7 vliegvlug jong/paar hebben de sterns het hier onverwacht goed gedaan. Andere broedvogels op de Slijkplaat naast vele honderden Brandganzen waren volgens de voorlopige broedgegevens (DPM): Kleine Plevier (1), Kokmeeuw (4191), Zwartkopmeeuw (219), Grote Mantelmeeuw (1 terr.), Kleine Mantelmeeuw (445), Zilvermeeuw (15), Visdief (114).

Flauwersinlaag (372) Beheerder: Waterschap Schouwen-Duiveland?/Staatsbosbeheer

Het eilandje waarop de Grote Sterns plegen te broeden was afgelopen winter flink op de schop gegaan. Er was een ruggetje gemaakt waarop schelpen waren gestort, een geultje gegraven en een ondiepte voor ontwatering tijdens veel neerslag. Het maakte op mij een beetje rommelige indruk, maar vogels kijken daar vaak anders tegen aan. Grote Sterns waren er in april niet te zien en Kokmeeuwen toonden weinig belangstelling, alleen wat Kluten vestigden zich op de omgewerkte aarde. Dat veranderde in de tweede helft van mei. Op 27 mei zaten er zo'n 140 Grote Sterns en was er een begin van vestiging zichtbaar in de op dat moment nog lage begroeiing. Andere broedvogels op dat moment waren: Visdief (120), Noordse Stern (10), Dwergstern (15). Gerard Ouweneel schreef op 1 juni:

"Vanmorgen rond 09.00 uur een aangenaam uur doorgebracht aan de Flauwers. Het is daar een mini kustvogelfestival met vier soorten broedende sterns, een prominent aanwezig broedpaar Zwartkopmeeuwen centraal op het eiland en midden op het 'dwergsterneiland' een broedende Bontbekplevier. Er heerste een serene rust met geen spoor van verstoring en regelmatige voedselaanvoer. Inderdaad 100+ paar Grote Sterns en een fijne kluit broedende Dwergsterns. Trouwens, op het binnendijkse kunstmatige eilandje tegen de woning van John aan ook een mooie kluit broedende Visdieven. Kortom, een goede illustratie van wat een schelpenstort en kunstmatige eilandjes op geschikte locaties vermogen."

Op sommige momenten kon het inderdaad een idylle lijken, maar helaas was dat geen blijvende situatie. Na een eerste kleine vestiging in een plek met opschietende ruigte van Spiesmelde, breidde de vestiging zich in de tweede week van juni verder uit en werd ook het schelpenbankje bezet, dat deels met Riet begroeid raakte. Op 16 juni zaten er naar schatting zo'n 400 paar, de vogels in de Spiesmelde waren door de ruigte al grotendeels aan het oog onttrokken. Donderdag 19 juni werd de kolonie tijdens een bliksembezoek geteld. Anders dan verwacht bleek dat de vestiging er slecht aan toe was. Er lagen heel veel restanten van gepredeerde eieren. De vestiging in de ruigte was niet zozeer aan het oog onttrokken, deze was vrijwel geheel verdwenen. Overal eieren waar een snavel in was geslagen en in het riet een verzameling die het werk leek van ratten (Figuur 16). Totaal werden 372 legsels geteld, die voor een deel al gepredeerd waren. In volgende dagen werd duidelijk dat hier, evenals in sommige eerdere jaren, weer een Zwartkopmeeuw actief was die niets anders deed dan constant eieren eten. Door deze meeuw werden sterns ook actief van het nest verjaagd. Het aantal broedende Grote Sterns nam daardoor geleidelijk af, ze brachten hier geen jongen groot. Ook bij de meeste andere broedvogels kwam er niet veel van terecht.

Suzanna-Kistersinlaag (0). Beheerder: Natuurmonumenten

In 2009 werd een broedvogeleilandje met een schelpenbedekking in de inlaag aangelegd, waar in 2013 aan het eind van het seizoen voor het eerst Grote Sterns (83 paar) tot broeden kwamen. In 2014 is hier niet gebroed.

Hooge Platen (2500). Beheerder: Stichting Het Zeeuwse Landschap

Op de Hooge Platen begint het seizoen vaak wat later. Voedsel moeten de sterns van vrij ver halen omdat dichtbij doorgaans weinig vis te vangen is en de weersomstandigheden in de monding van de Westerschelde zijn vaak extremer dan elders. Wat dat betreft kregen de platen het in 2014 ook flink te verduren. Met name de slechtweeperperiode in de tweede week van mei hakte er diep in. Langdurig harde wind met zo nu en dan stormachtige omstandigheden lijkt veel sterns te hebben weggeblazen.

Gewekte verwachtingen (Fred Schenk op 4 mei: "Ik zie een lange vestiging van duizend(en) sterns, ook aan de noordkant is de vestiging van enkele honderden goed te zien. Het is onmogelijk, gehinderd door golfslag en vegetatie om vanaf het water de aantallen te schatten. Wel heb ik het gevoel dat ik in 35 seizoenen grote sterns in de delta nog nooit dergelijke aantallen heb gezien. Het beloofd wat te worden dit jaar durf ik wel te zeggen, het is nog maar even afwachten.") werden na de storm grondig de kop ingedrukt, zeker toen de resultaten van de eerste telling (19/5) bekend werden: 1243 legsels. Dit aantal loopt daarna nog op, 29/5: totaal 2043 en 13/6: plus 450 → 2500 broedparen. Er is veel predatie bij de latere vestigingen, onder meer door Kleine Mantelmeeuw tijdens hoog water. Hiervan komt dan ook niets groot. De vroegste vestigingen doen het zoals gewoonlijk het best, Op 30 juni schat Fred het aantal grotere jongen op 500-1000. Vanwege de begroeiing is het moeilijk om daar goed zicht op te krijgen. Het broedsucces zal zodoende tussen de 0,2 en 0,4 vliegvlug jong/paar liggen.

Aantallen van enkele andere (kust)broedvogels in 2014: Strandplevier (6-7), Kokmeeuw (1546), Scholekster (19), Zwartkopmeeuw (1151), Vissdief (424), Dwergstern (151).

Zeebrugge (0) 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 2014. Begin juni is hier een Vos geschoten (met twee Vissdiefjes in zijn bek), maar Grote Sterns zijn er niet meer gaan zitten.

Conclusies Deltagebied

De metapopulatie populatie van de Grote Stern in het Deltagebied schommelt sinds 1999 rond de 7000 broedparen. (Figuur 13). Na een toename in 2013 (7868) nam deze in 2014 weer af tot 6291 paar. Het gemiddeld broedsucces voor de Delta kwam uit op een kleine 0,5 vliegvlug jong/paar. Beter dan het bijzonder slechte gemiddelde van 2013 (0,2), maar onvoldoende voor het instandhoudingsniveau (0,6-0,7). Wat die metapopulatie betreft is het wel duidelijk dat de begrenzing daarvan niet scherp is.

Noord-Frankrijk (Oye Plage / Duinkerken – 1200)

René Beijersbergen meldde dat er op 23 maart al 200 sterns druk baltsend op twee eilandjes in het natuurreservaat Platier d'Oye zaten. Toen hij daar op 18 mei was waren er 1200 paar Grote Sterns gevestigd en de eerste kuikens inmiddels geboren. De sterns zaten dit jaar evenals in 2013 weer in het reservaat en niet in een naburige zandafgraving, wat de afgelopen jaren geregeld het geval was. Bij het reservaat lopen ze de kans door Vossen gepredeerd te worden, maar er was een hek rond het gebied gezet dat in 2013 de Vos gedurende het broedseizoen wist te weren.

Helaas was dat in 2014 niet het geval, want voormalig bewaker Richard Nikolasczak berichtte later aan Johan Everaers dat sinds 13 juni alles door vossen gepredeerd was. Bij aanwezigheid van Vos moet er een brede en diepe waterbarrière rond de eilandjes zijn, anders is de kans groot dat het mis gaat.

Waddengebied

Texel - Utopia (6500) Beheerder: 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 verwijderd.

In de berichtgeving kwam Texel vooral dankzij Mardik Leopold in 2014 goed aan zijn trekken. Dit werd in de hand gewerkt door het grote aantal sterns dat daar van vrij dichtbij voor veel mensen te zien was. Wanneer er zoveel op Griend zitten, zien alleen de vogelwachters dat en nog een paar bezoekers. Nu konden daar heel veel mensen van genieten, al was het bij Utopia allemaal wat verder weg dan de afgelopen jaren in Ottersaat.

Alle Grote Sterns zaten in 2014 in Utopia, het meest recente en meest noordelijk gelegen natuurontwikkelingsgebied in het rijtje langs de Waddenzee. **De Petten / het Staor, Ottersaat en Wagejot** kwamen er niet meer aan te pas. Hoewel er in april aanvankelijk flink wat sterns op de eilandjes van Ottersaat zaten, werden ze tegen vestigingstijd allemaal als door een magneet naar Utopia getrokken. Grote Sterns hebben een sterke neiging tot clusteren. Genoteerd werden Ottersaat: 26/3 (100), 2/4 (650) vervolgens een tijd lang geen dan 13-15/4 (100-600). Daarna wordt Ottersaat niet meer genoemd. Wat **Utopia** betreft is er alleen het aantal van 3/4 (950), de rest van de maand gaat het waarschijnlijk crescendo! Krijn Tanis schatte het aantal broedparen hier op 3 mei op 5000-6000. De telling (13 mei) is gebaseerd op een met een drone door Marc Plomp opgenomen filmpje. Hierop telde Bernard Spaans 7628 vogels die op de grond zaten. Op basis hiervan werd het aantal broedparen in eerste instantie op 5000 geschat. Later leek het aantal verder toegenomen en werd een aantal van 6500 broedparen genoemd. Dit aantal is voor dit rapport aangehouden. Het broedsucces was bijzonder hoog, zelfs werd een aantal van 8000 vliegvlugge jongen genoemd. Door de opgeschoten begroeiing was het echter onmogelijk om een goed overzicht van de aantallen te krijgen. Het hier aangehouden broedsucces van 0,8-1 vl.vl. jong/paar is in mijn ogen voor een grote kolonie zo'n beetje het hoogst haalbare. Niet onmogelijk dat het aantal broedparen toch hoger lag dan hier aangehouden, maar omdat de legsels niet exact geteld zijn, zullen we daarover in het ongewisse blijven.

Voor het eerst zijn op Texel ook jongen (89) van een kleurring voorzien. Voor 2014 gaat het om een witte ring met zwarte opdruk: T van Texel en vervolgens twee cijfers: T00 tot T89.

Omdat er geen andere natuurontwikkelingsgebieden zijn waarnaar de sterns kunnen opschuiven wordt het spannend wat ze de komende jaren gaan doen.

Ameland – Hollumerkwelder / Feugelpolle (2322) Beheerder: Staatsbosbeheer

Ricus Engelmoer die deze kolonie al jaren volgt, verstreekte ook dit jaar informatie over het verloop van het broedseizoen.

Wanneer de mist optrekt ziet Ricus op 5 april bij hoog water al zo'n 2000 Grote Sterns op/langs de kwelderrand zitten met drukke balts. Allix Brenninkmeijer meldt dat op 3-4 mei de eerste sterns zitten te broeden hebben en dat er zo'n 1500 ex. aanwezig waren (waarn. Marcel Kersten).

Wanneer er op 24 mei geteld wordt komt men tot 2150 legsels (vestigingen van 400 en van 1750) met ook de eerste kuikens. Dit jaar geen rampverhalen van weggespoelde nesten doordat de kwelder overstroomt. René Beijersbergen die hier op 27 mei naar de visaanvoer keek zag in hoofdzaak Haring aangevoerd worden. Ook Ricus ziet in de dagen daarna vooral kleinere blinkertjes komen (Haring/Sprot) en dat is maar goed ook want de Kokmeeuwen kapen fanatiek. Voor de kleinere visjes hebben ze minder interesse.

Op 21 juni werd een natelling verricht en bleken er 215 legsels/pas uitgekomen kuikens bijgekomen (-/- 20% herstelllegsels) → 2322 broedparen. Bij deze telling zijn er ook 100 juvenielen voorzien van een metalen ring en een kleurring. De kleur daarvan was rood en voorzien van de letter A van Ameland en de cijfers 001-099. Het zag er goed uit en kostte weinig moeite om die 100 jongen uit de vegetatie te plukken.

Het broedsucces lag tussen de 0,5 en 0,7 vl. vl. jong/paar, gebaseerd op tellingen (27 en 29 juni) van juvenielen en bijschatting van een deel dat mogelijk al was vertrokken of niet te zien. Het blijft lastig!

Griend (1817) 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 al was dat dit jaar jammergenoeg beperkt.

De vele Kokmeeuwen op Griend deden het dit jaar duidelijk beter dan de problematische voorgaande jaren die ook diepe sporen trokken in de aantallen en het broedresultaat van de Grote Sterns.

Dat Kokmeeuwen ondanks slechte resultaten in voorgaande jaren veel meer plaatstrouw zijn dan Grote Sterns, bleek ook weer dit voorjaar. Wolken van duizenden Kokmeeuwen, maar sterns lieten zich slechts mondjesmaat zien. Alleen eind april was er een kleine opleving met 1500 ex. op het wad ten westen van

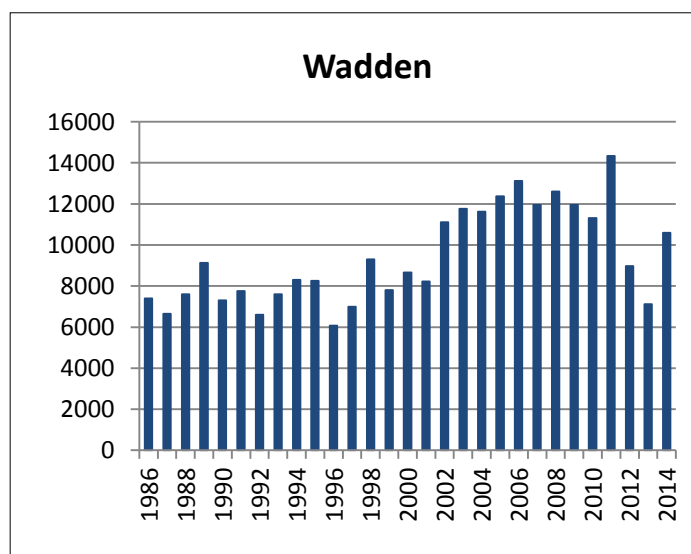
Griend. Vanaf 8 mei ontstonden er twee, later drie kleine vestigingen van bij elkaar zo'n 500 broedparen op de hoge dijk aan de westkant van het eiland.

Begin juni namen de aantallen sterk toe en ontstonden er in de loop van de maand twee nieuwe vestigingen die het totaal op 1817 broedparen brachten. Van dergelijke late vestigingen komt echter nooit iets groot. Trouwens bij de eerste vestigingen verliep het opgroeien van de kuikens ook niet van een leien dakje. Ondanks een goede prooiaanvoer kwam maar 95% van de aangevoerde vis bij de kuikens terecht vanwege fanatieke viskaap door Kokmeeuwen. Dit leidde tot sterfte en in groei achtergebleven jongen. Alleen een kleine vestiging van 50 paren die weinig last had van viskaap deed het duidelijk beter. Het uiteindelijk broedsucces op het totaal van 1817 broedparen was erg laag.

Gunstig was dat de kolonies in belangrijke mate met rust zijn gelaten door Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw. De Kokmeeuwen hebben het weer beter gedaan al begonnen ook zij ondanks het vroege voorjaar pas laat met broeden. Afhankelijk van de situatie op Texel zouden er in een volgend jaar zomaar weer vele duizenden sterns op Griend kunnen gaan broeden, maar een terugkeer naar de stabiele situatie van vroeger zit er voorlopig niet in.

Conclusie Waddengebied (NL)

De populatie in het Nederlandse Waddengebied liet een duidelijk herstel zien van de afname in 2012 en 2013, die veroorzaakt werd door de problemen op Griend. De natuurontwikkelingsgebieden op Texel hebben een zeer belangrijke bijdrage geleverd aan dit herstel. Het gemiddelde broedsucces voor het Waddengebied lag met circa 0,7 op een voldoende hoog niveau voor instandhouding van de populatie. Griend, tientallen jaren lang het fundament van de Grote Stern in de Waddenzee had de afgelopen jaren te kampen met grote problemen die in eerste instantie werden veroorzaakt door voedselproblemen bij Kokmeeuw en in samenhang daarmee van extreme predatie door grote meeuwen. In 2014 was de situatie daar wat gunstiger, maar zou bij ongunstige weersomstandigheden (droog, koud voorjaar) opnieuw kunnen verslechteren. Misschien dat uitvoering van de herstelplannen voor versterking van het eiland, Griend in de toekomst een nieuwe impuls kunnen geven.



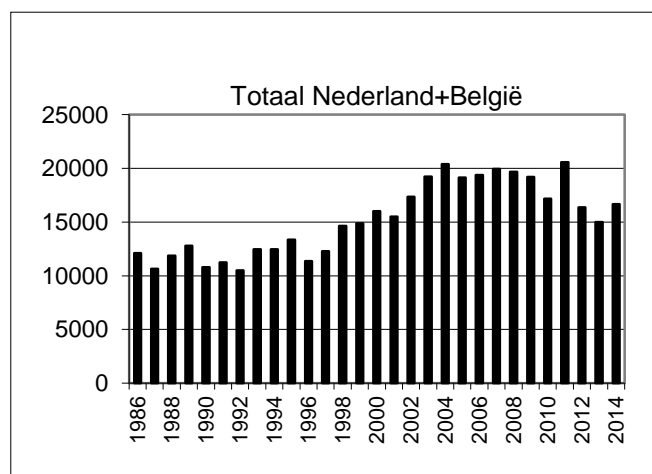
Figuur 14. Verloop totaal aantal broedparen Grote Stern in het Nederlandse Waddengebied sinds 1986. Aantal voor 2011 is zeer waarschijnlijk te hoog door overnieuw begonnen vogels (veel legfels aan het begin van het broedseizoen gepepreerd)

Duitse Waddenzee

Dit jaar was er geen contact met beheerders of onderzoekers in het Duitse Waddengebied. Hoe het daar dit jaar met de Grote Sterns was gesteld blijft dan ook onbekend. Al blij om over de gegevens uit eigen land te kunnen beschikken.

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 was er sprake van afname. Het is de vraag of het



Figuur 15. Verloop totaal aantal Grote Sterns in Nederland + België sinds 1986.

herstel van 2014 zich de komende jaren zal doorzetten omdat het broedsucces de laatste jaren gering was. 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 nam wat dat betreft heel lang een uitzonderingspositie in. 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. Nieuwe kansen liggen er de komende jaren voor het natuurontwikkelingsgebied De Putten (N-H), vanwege de strategische ligging en het feit dat zich hier vaak rustende sterns ophouden.

Tabel 7. Aantallen broedparen van de Grote Stern in Nederland en België in de periode 2001 - 2014. Gegevens voor deze tabel en mededelingen aangaande broedsucces, werden in 2014 ontvangen van: René Beijersbergen/Johan Everaers/ Richard Mikolajczak, (N-Frankrijk), Eric Stienen/Wouter Courtens (Zeebrugge), Fred Schenk (Hooge Platen), DPM: Pim Wolf et al. (Scheelhoekeilanden, Slijkplaat), Leopold Mardik, Eric Menkveld, Adriaan Dijkse, Gerard Ouweneel, (Texel), Date Lutterop, Giny Kasemir (Griend), Ricus Engelmoer, Allix Brenninkmeijer (Ameland).

Broedgebied / Jaar	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001
1. DELTA														
Aanleg zeehaven Zeebrugge (B)	-	147	1	60	-	4	249	1127	2062	2538	4067	823	47	920
Hooge Platen (Westerschelde)	2500	2300	2350	700	3700	5400	4300	2000	-	1570	900	2500	4600	3100
Flaauwersinlaag	372	5	-	458	250	240	700	2023	2100	550	409	-	-	-
Suzanna-Kisters Inl.		83												
Grevelingen	330	3800	1750	4479	465	-	-	-	1	-	3300	4200	1600	3250
Slijkplaat	3089	-	-	-	16	-	283	-	-	-	84	-	-	-
Sluffereiland / Maasvlakte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scheelhoek eilanden	-	1533	3307	6	1442	1593	1649	2850	2099	2200	-	-	-	-
2. WADDEN														
Griend	1817	1707	2796	8487	6200	7246	8270	6608	7513	10560	11275	11260	10970	8207
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)	6500	1500												
Terschelling	-	-	-	-	-	-	-	-	2500	1546	253*	-	-	2
Rottumerplaat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schiermonnikoog (Oostpunt)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	500	5	15
Ameland, Feugelpolle	2322	2070	3270	4650	2700	4000	4000	5000	2000	150	-	-	-	-
Totaal Nederland+België	16613	14978	16374	20040	17173	19183	19777	19945	19375	19228	20386	19283	17359	15494
Totaal Delta	6291	7868	7408	5643	5873	7237	7181	8000	6262	6858	8760	7523	6247	7270
Totaal Wadden	10539	7110	8966	14337	11300	11946	12596	11945	13113	12370	11626	11760	11112	8224
Totaal Nederland	16830	14831	16373	19980	17173	19179	19528	18818	17313	16690	16319	18460	17312	14574
Oye-Plage / Duinkerken (Fr.) Marquenterre	1200	550/ 1500/	650	800	500	400	315	300	500 200	800 (450)	900	800	400	770

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

Figuur 16. Zwartkopmeeuw en Bruine rat zijn geduchte predatoren van eieren. Dit lijkt het werk te zijn van een Bruine rat (verzamelaars die een rond gat in het ei maken, terwijl meeuwen er ter plaatse hun snavel in slaan met veelal een meer langwerpige opening tot gevolg). Eilandje Flaauwers Inlaag, 19 juni 2014.



4.2. Visdief

HOMPELVOET

aantal broedparen: 240
broedsucces: 0,2 vl. vl. jong/paar

MARKENJE

aantal broedparen: 200
broedsucces: : 0,3-0,4 vl. vl. jong/paar

KLEINE STAMPERSPLAAT

aantal broedparen: 5
broedsucces: 0

In april en mei werd overal en opvallend veel en in de Grevelingen gefoerageerd. Duidelijk meer dan in andere jaren. Kennelijk was de voedselsituatie gunstiger.

Op het kustbroedvoegeiland de Riethaak aan de westpunt van de **Hompelvoet** vlogen op 15 april de eerste Visdiefjes rond en op 20 april al zo'n 100 ex. Ze vestigden zich in de tweede helft van mei (153 legsels geteld op 31 mei). Op het Slik vestigden zich circa 75 broedparen (telling 31/5), verder zaten er zoals gewoonlijk nog enkele paren op de 2^e Sternbank. Met 240 broedparen nam de soort flink toe op de Hompelvoet. Op zich verliep het broedseizoen vrij rustig. De ratten die half mei op de Riethaak zaten leken effectief bestreden. Wel bleek de Havik er een gewoonte van te maken om volwassen Visdiefjes te slaan, zowel op de Riethaak als op het Slik. In juni werden restanten van circa 15-20 geplukte exemplaren gevonden. Een flinke aderlating waar al een aardig broedsucces tegenover moet staan om dit verlies te compenseren. Helaas was het broedsucces zoals gewoonlijk nogal mager. Op de westpunt nam het aantal in de tweede helft van juni sterk af en werden nog maar weinig jongen gevoerd. Hier is slechts een beperkt aantal jongen vliegvlug geworden. Op het Slik verliep de situatie wat gunstiger, maar vanaf half juni doorkruiste het vee in toenemende mate de vestiging wat veel onrust veroorzaakte. Wellicht viel het met het mogelijk vertrappen van kuikens wel mee, maar op dit soort momenten nam ook predatie door Storm- en Zilvermeeuw/Kleine Mantelmeeuw toe. Ook Buizerd, Bruine Kiekendief en Havik wisten de jongen op de open vlakte goed te vinden. Op 3 juli zat er ondanks alle onrust nog een behoorlijk aantal, adult + juveniel. Het broedsucces voor de Hompelvoet als geheel wordt geschat op 0,2 vl. vl. jong/paar.

Bij **Markenje** vestigden de Visdiefjes zich vooral op de Zuidhaak (28/5: 127, 6/6: 133) en op de Schelpenrichel-Schans (13/6: 40). De vestiging in het middengebied van Markenje was de laatste jaren gevoelig voor predatie door Zilvermeeuw, Kleine Mantelmeeuw en Stormmeeuw. Het aantal dat zich daar vestigt neemt dan ook jaarlijks af. Ook het schelpeneilandje nabij de Schans liep wellicht om dezelfde reden (enkele gespecialiseerde Zilvermeeuwen) dit jaar terug. De Visdieven op de Zuidhaak deden het nog het beste. Op 4 juli werden de aanwezige jongen door Pim en Mark hier van een metalen ring voorzien. Verder werden hier nog 51 legsels geteld. Onduidelijk of het ter plaatse mislukte en overnieuw begonnen broedsels betrof, of dat het om nieuwe vestiging van bijvoorbeeld jonge vogels ging. Ze zijn in elk geval niet meegeteld. Het broedsucces voor Markenje in 2014 zal tussen 0,3 en 0,4 gelegen hebben

Op de **Kleine Stampersplaat** vestigden zich dit jaar nauwelijks Visdiefjes, de meesten zullen de voorkeur gegeven hebben aan de nabijgelegen Slikken van Bommenede, waar de populatie toenam. Door afkalving en de lage ligging is het oppervlak potentieel broedgebied op de Kleine Stampersplaat de laatste jaren afgenomen. Daarnaast hebben de Visdiefjes hier te lijden van predatie door grote meeuwen en geregeld ook van Havik. Vanwege de laatste wordt er soms toch voor gekozen om in de nabijheid van een Grote Mantelmeeuw te broeden. Vrijwel bij iedere telling werd een wisselend aantal Visdiefjes vastgesteld, zoals 26/5 4 paar op de westkop en 1 aan de oostkant en bij een volgend bezoek was het dan precies andersom, enz.. Een teken dat de broedsels steeds mislukten. Geen van de paren slaagde er in om kuikens groot te brengen, verder dan het eistadium kwam het niet.

4.3. Noordse Stern

HOMPELVOET

aantal broedparen: 6

MARKENJE

aantal broedparen: 4

KLEINE STAMPERSPLAAT

aantal broedparen: 12

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 grote 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 meestal erg laag of nihil, al vormen sommige jaren daarop een uitzondering.

Op de **Hompelvoet** vestigden zich 6 paren nabij de Visdiefjes op het Slik. De Noordse Sterns verging het daar niet anders dan de Visdiefjes. Mogelijk zijn er enkele jongen vliegvlug geworden.

Op **Markenje** was het aantal en het broedsucces in 2014 identiek aan 2013: 1 paar op de noordhaak (mislukt), 2 in het middengebied (mislukt) en 1 op de Schelpenrichel/Schans (waarschijnlijk ook mislukt). In sommige jaren was de **Kleine Stampersplaat** een aardig bolwerkje van de Noordse Stern, maar de laatste jaren was dat minder het geval. In 2014 vestigden zich 12 paren op het oostelijk deel. Ze deden het daar in eerste instantie niet slecht. Op 19 juni hadden verschillende paren kleine pulli en werd er geregeld gevoerd. Op 23 juni bleken alle pulli verdwenen, er zaten alleen nog een paar vogels te broeden.

Op 3 juli waren er nog 7 paren aan het broeden, maar ook daar is niets van terecht gekomen.

4.4. **Dwergstern** (Markenje - 19, Kleine Stampersplaat – 6. Hompelvoet - 1)

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** waren er vanaf 20 mei 2-3 paar Dwergstern op het Slik aanwezig, waarvan 1 paar is gaan broeden (eind mei). Op 7 juni ging het om 1 broedend ex. en een los paartje langs de oever. Op 23 juni werden de vogels niet meer waargenomen, het broedsel is mislukt.

Vanaf 20 april zaten er geregeld Dwergsterns op de noordhaak van **Markenje** (22 ex. op 23/4). Overdag ging het meestal om 10-20 ex. die druk baltsten, daarbij aangetrokken door het schelpenvlak dat eind maart op het puntje van de noordhaak was aangebracht. Een enkele keer kon het aantal overnachters plotseling flink toenemen, zo zaten er op 5 mei tegen donker ruim 100 ex. Een duidelijk gevolg van doortrek, lijkt me. Het moment van eerste vestiging verschilde nauwelijks van het koude 2013 (toen 20/5 nu 17/5), op 20/5: >10 op nest, in volgende dagen verder oplopend tot 19 waar het bij blijft. Ook op 6/6 worden nog 19-20 broedende ex. geteld. Op 13 juni worden de eerste paren met kuikens gezien en op 20 juni hebben bijna alle paren jongen, nog enkele broedend. Op 25 juni is het aantal afgenomen, nogal wat paren zijn hun kuikens kwijt. Onduidelijk waarom, het weer in de tussenliggende periode was niet bijzonder slecht. Op 27 juni zijn er nog 7-8 paren met kuikens en 4 paren zijn overnieuw begonnen. Op 3 en ook op 4 juli worden er 21 vrijwel vliegvlugge jongen geteld, nog enkele ex. broeden. Buitengewoon hoe snel dat opgroeiproces bij Dwergsterns verloopt. Het broedsucces op Markenje in 2014 komt daarmee op ruim 1 vl. vl. jong/paar. Het storten van schelpjes heeft dit succes wellicht begunstigd. De laatste jaren is de **Kleine Stampersplaat** weinig in trek als broedgebied bij Dwergsterns en daar kwam in 2014 weinig verandering in. Op 21 mei waren er 6 paren aan de oostzijde van het plaatje aanwezig en 4 op 26 mei, deze 4 zaten op 2 juni te broeden. Op 19 juni hadden er 3 paren pulli en zaten er nog 3 te broeden, 6 paar dus. Vier dagen later op 23 juni waren alle pulli verdwenen. Op 4 juli zaten er weer 6 te broeden maar dat heeft niet meer lang geduurd. Geen broedsucces dus. De oorzaak van het verdwijnen van de pulli is onbekend. Omdat tegelijkertijd de pulli van de 12 vlakbij broedende Noordse Sterns verdwenen en de weersomstandigheden in de tussenliggende periode niet ongunstig waren, ligt predatie voor de hand.

4.5. **Kokmeeuw**

HOMPELVOET
Aantal broedparen: 20
broedsucces: 0

KLEINE STAMPERSPLAAT
Aantal broedparen: 10
broedsucces: 0

MARKENJE
Aantal broedparen: 743
broedsucces: 0,3-0,4

De geleidelijke toename van het aantal broedparen van de Kokmeeuw op Markenje kan moeilijk het gevolg zijn van autonome groei door eerder broedsucces, want dat lag steeds beneden het instandhoudingsniveau. Met name in de periode maart-april is Markenje aantrekkelijk vanwege de gunstige voedselsituatie in deze maanden doordat er dan massaal op Zagers gevist kan worden. Omdat dit samenvalt met het broedbegin worden de meeuwen verleid om zich op Markenje te vestigen. Ook het lozen van brak water vanuit de Koudenhoek leidt hier lokaal wellicht tot enige verbetering van de voedselsituatie (Zagers, Wadpieren, krabbetjes, garnalen).

Op de **Hompelvoet** vestigde zich evenals in de voorafgaande jaren een groepje Kokmeeuwen op de Riethaak (=broedvogeleiland). Aangetrokken door de drukte van de Grote Sterns liep het aantal Kokmeeuwen dat zich hier wilde vestigen aanvankelijk wat op. Op 15 en 20 april ging het om circa 50 paar. Tegelijk met het afnemen van de Grote Sterns loopt ook het aantal Kokmeeuwen terug. Bij de telling van 15 mei worden minder dan 10 legsels waargenomen, veel reeds gevestigde paren zijn verdwenen. Dan blijkt ook dat er op de Kokmeeuwbroedplaats nogal wat ratten zitten (veel holen en sporen). De ratten worden bestreden en later loopt het aantal Kokmeeuwen weer wat op, maar ze redden het daar niet en brengen geen enkel jong groot. Er is daar altijd veel predatie door grote meeuwen, die tot vlakbij de Kokmeeuwen broeden.

Ook op de **Kleine Stampersplaat** mislukt het broedseizoen bij de Kokmeeuwen al jaren achtereen. Wat dat betreft lijkt de situatie met grote meeuwen en Havik sterk op de Hompelvoet. In april best redelijk wat belangstelling maar al snel zakt het in en vanaf eind mei is daar geen Kokmeeuw meer te bekennen.

Op **Markenje** waren al vroeg grotere aantallen Kokmeeuw aanwezig, maar in de aanloop naar het broedseizoen wisselde dat sterk. Vanaf 15 april was er vestiging in de ruigere delen van de begroeiing, maar op 3 mei bleken meeuwen die een territorium op minder begroeide delen hadden, nog geen eieren te hebben. Vanaf 12 mei was er duidelijk meer gevlug, wat op de aanwezigheid van kuikens wijst. De vestiging werd op 14 mei geteld door met meerdere mensen in banen door de kolonie te lopen. Daarbij werden 743 legsels geturfd, een vergelijkbaar aantal als in 2013. Dit jaar dus geen verdere toename.

Gedurende het broedseizoen was er zo nu en dan predatie door grote meeuwen (inclusief Stormmeeuw en Zwartkopmeeuw) maar niet in extreme mate. Het was vaak hommeles met Brandganzen.

Bruine Kiekendieven kwamen vooral aan het eind van het seizoen. Op basis van de waargenomen aantallen vliegvlugge jongen wordt het broedsucces evenals in 2013 op 0,3-0,4 geschat.

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 2014, Integrale telling, BMP-plots en kustbroedvogels, februari 2015).

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 2000-2014. Rode Lijstsoorten zijn vetgedrukt en de status daarvan aangegeven in kolom 2 (G=gevoelig, K=kwetsbaar, B=bedreigd).

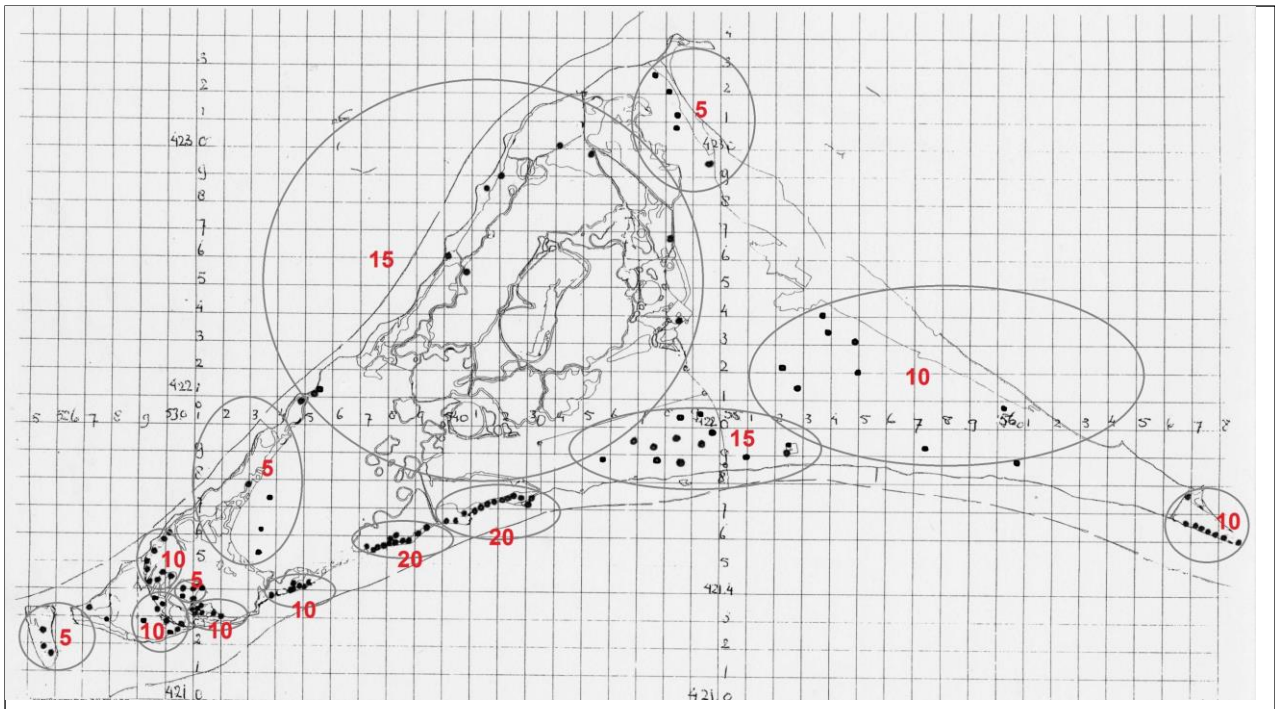
soort / jaar	R L	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1. Kluut		255	252	291	193	223	254	247	321	337	324	300	323	250	202	177
2. Bontbekplevier	K	20	22	18	20	23	27	23	28	31	28	27	22	23	17	10
3. Strandplevier	B	62	64	64	64	62	81	86	91	58	63	72	66	72	46	46
4. Kokmeeuw		2733	1921	419	491	287	105	162	328	497	571	734	724	746	827	890
5. Zwartkopmeeuw		4	6	0	5	9	0	1	5	5	9	55	44	12	76	85
6. Stormmeeuw		233	277	261	319	325	280	259	305	302	227	279	280	251	256	225
7. Kleine Mantelmeeuw		361	461	371	747	803	538	772	946	789	765	945	989	910	1062	788
8. Zilvermeeuw		939	1486	1261	2264	2152	2496	2206	2374	2369	2093	2586	2006	2384	3116	2592
9. Grote Mantelmeeuw	G	2	2	3	2	4	4	5	8	9	12	10	14	13	18	25
10. Grote Stern	B	2800	3250	1600	4201	3300	0	1	0	0	0	465	4479	1750	3800	330
11. Visdief	G	369	463	264	424	366	405	659	1064	814	872	651	624	668	702	771
12. Noordse Stern		19	29	15	43	34	22	56	45	45	59	55	37	51	52	60
13. Dwergstern	K	23	34	37	36	76	84	134	228	205	152	191	172	170	119	142

Tabel 9. Aantal broedparen kustvogels in de Grevelingen in 2014. Tabelgegevens van RWS Centrale Informatievoorziening, René van Loo, Mark Hoekstein, Kees de Kraker en resultaten integrale telling 2014.

	Hompelvoet	Veermansplaten	Stampersplaat (oeververdediging)	Kleine Stampersplaat	Dwars in de Weg	Slikken van Bommenede	Kabellaarsbank	De Kil	Markenje + scheipenb. Schans	Slikken van Flakkee-Noord	Slikken van Flakkee-Midden	Slikken van Flakkee-Zuid	Slik Battenoord	Grevelingendam	Slik Dijkwater	Totaal
1. Kluut	4			17		40	4	5	35	14	26				32	177
2. Bontbekplevier				1		3			1		1	2			2	10
3. Strandplevier		2		3		10			10	5	4	10			2	46
4. Kokmeeuw	20			10		4			743					109	4	890
5. Zwartkopmeeuw		1							83					1		85
6. Stormmeeuw	60	11			12	7		6	15		48	66				225
7. Kleine Mantelm.	32	284			432				4		20	15			1	788
8. Zilvermeeuw	182	1013	5	3	1252	11	27	20	17		53	6		1	2	2592
9. Grote Mantelm.	3	2	2	4	4	2	3	1			2	2				25
10. Grote Stern									330							330
11. Visdief	240			5	15	112	12	8	200	8	9	37	1	71	53	771
12. Noordse Stern	6	13		12		14		2	4		1	7	1			60
13. Dwergstern	1	1		6		72		16	19	4	1	2	12		8	142

Figuur 17. Jonge Grote Sterns (binnen enclosure), Markenje 20 juni 2014.





Figuur 18a+b. Aantalsverloop broedparen Grauwe Gans op de Hompelvoet (rechtsonder) en verspreiding in 2014 (boven).

4.6. Overige soorten

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

In 2014 bleef het aantal broedparen op de Hompelvoet stabiel op 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 veel Grauwe Ganzen. Wanneer de vegetatie kort is en er regelmatig paarden lopen, gebeurt dat niet. Wel zien we wat later in het

broedseizoen op plekjes die dan wat ruiger zijn geworden, soms alsnog broedparen verschijnen.

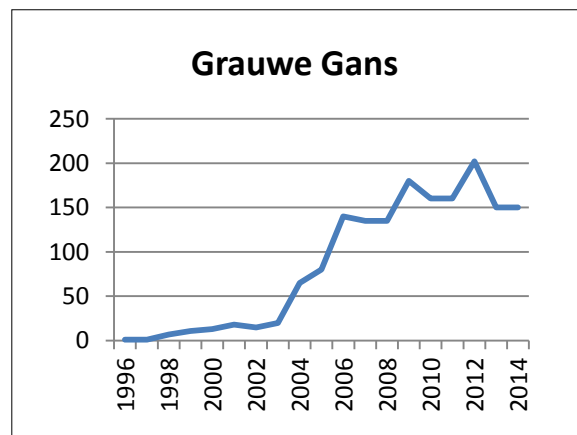
Daarnaast is de aanwezigheid van zoet drinkwater van belang. Foerageergebied voor broedparen met kuikens is nog steeds voldoende aanwezig.

De ganzen werden geïnventariseerd op 1 april (vnl. nestentelling). De concentratie van legfels op West is de laatste jaren steeds verder afgenomen en ook langs de NW-oever komen steeds minder ganzen tot broeden. Daarentegen is er een toename in de Ganzewei en Kolonie/1^e Sternbank. Ook in het niet gemaaid gedeelte op Zilverhompels met Kruiwilg verschenen enkele nesten. Er waren minder adulte vogels in april aanwezig dan in voorgaande jaren: max. 500-650 in 2014 tegen 800-900 in 2012. Het overschot aan niet broedende (veelal jongere exemplaren) was duidelijk afgenomen. Mogelijk is dit een gevolg van afschot of verschuiving naar andere gebieden waar beperkende maatregelen worden genomen.

Op 1 april waren al enkele paren met pulli aanwezig, maar de spreiding in legbegin en uitkomst van de eieren was groot. Omdat de ganzen in wisselende groepen op tal van plaatsen met hun jongen langs de oever verbleven was het lastig om een goede indruk van de aantallen te krijgen. Van de 150 broedparen waren er zo'n 60-70 paar die 1 of meerdere kuikens grootbrachten. Naar schatting zijn ruim 200 jongen vliegvlug geworden, wat een gemiddeld broedsucces inhoudt van circa 1,5 vliegvlug jong/paar. Dit is gelijk aan het broedsucces in de periode 2011-2013 en iets lager dan in de jaren daarvoor.

Predatie van kuikens en jongen door Havik en Buizerd was er tot in juli.

Als grazer zijn de ganzen tegenwoordig niet zonder betekenis. Wanneer je 100 ganzen voor 1 jonge koe rekent (vergelijkbare consumptie aan gewicht van plantaardig materiaal), kom je aan 5-7 GVE (grootveeenheid, bijvoorbeeld runderen) extra gedurende het broedseizoen. Dat is zichtbaar aan een strook met een korte groene vegetatie langs de oever, maar vooral aan de bloeiaren van grassen waarvan de aren afgeritst zijn. De eiwitrijke graszaden vormen een favoriete voedselbron.



4.6.2. **Brandgans** – Markenje: 100, Hompelvoet: 12 Markenje

Buiten het broedseizoen is Markenje een belangrijke slaappleaats voor duizenden Brandganzen (die in de Koudenhoek en Oude Oostdijk foerageren). Op Markenje wordt vaak nog aanvullend gevoerageerd.

Nadat de Brandgans in 2007 voor het eerst als broedvogel op Markenje werd vastgesteld nam de soort tot 70 paar in 2013 toe.

Voor 2014 werden 100 broedparen genoteerd.

De ganzen vestigen zich bij voorkeur tussen de Kokmeeuwen, maar broeden ook overal daarbuiten op plekjes waar het wat ruiger is. De meeste ganzen vestigden zich begin mei. Op 3 mei werden circa 90 paren geteld, een aantal dat in de volgende dagen nog wat toenam tot 100-110. Eind mei verschenen er tal van paren met kuikens, waarvan een deel op Markenje bleef, anderen vertrokken naar de Hompelvoet (30/5 Ganzewei-Noord: 30p + pulli, 20p zonder pulli). Naar de Koudenhoek aan de andere kant van de dijk is vanwege de hoge barrière van stortstenen aan de dijkvoet, met kuikens niet te doen. Vanwege het vertrek van een deel van de broedvogels is het bepalen van het broedsucces lastig. Vermoedelijk lag het broedsucces op circa 2 vl. vl. jong/paar. Dat dat niet hoger is wordt vooral veroorzaakt door het mislukken van legsels in de eifase, want de paren die wel kuikens grootbrachten hadden vaak tomen van 3-8 jongen.

Hompelvoet

Op de Hompelvoet werd in 2012 voor het eerst op de Riethaak (westpunt) tussen de Zilvermeeuwen gebroed. Ook in 2014 was dat het geval, daarbij ging het om 12 broedgevallen.

Omdat er nogal wat Brandganzen van Markenje met kuikens naar de Hompelvoet komen, is het aantal paren met pulli dat je hier ziet niet indicatief voor het aantal broedparen. Gedurende het seizoen waren er verschillende groepen met kuikens (Z-oever, westpunt, NW-oever, Noord/Ganzewei en 2° Sternbank). Wanneer de kuikens wat ouder worden treedt er meer concentratie op. Adult + juveniel in juni / juli ca. 250 ex. Tot in augustus waren enkele ruigroepen aanwezig. Het uiteindelijk broedsucces van de Hompelvoetvogels is omdat ze zich met de vogels van Markenje mengen, onbekend.

Het is te verwachten dat we nog heel wat jaren met een groeiende Brandganzenpopulatie te maken zullen krijgen. Omdat ze min of meer in kolonieverband broeden zouden er in de toekomst wel eens meer Brandganzen dan Grauwe Ganzen in de Grevelingen kunnen broeden.

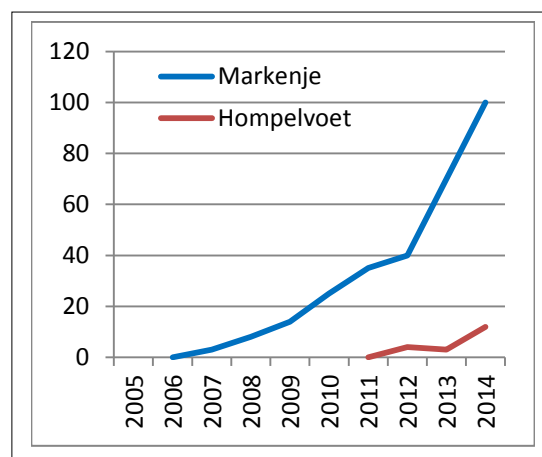
4.6.3. **Nijlgans** – Hompelvoet: 20, Markenje: 2

De populatie van de Nijlgans op de Hompelvoet nam 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 was in 2012 en 2013 met circa 1 vliegvlug jong/paar weer wat beter. In 2014 bleef het aantal broedparen gelijk maar er was een verder herstel van het broedsucces dat met gemiddeld 2 vliegvlug jong/ paar op een ouderwets hoog niveau lag. Omdat er geregeld wat neerslag viel droogden de plassen met zoet water langs de oevers niet op en zoet drinkwater is voor de kuikens van groot belang. Op Markenje mislukken de broedsels vrijwel altijd. Ook in 2014 kwam het niet tot het kuikenstadium. Kokmeeuwen 'moeten' de Nijlganzen niet en de Brandganzen zullen hier ook een probleem vormen, zodat het pas heel laat in het seizoen tot een broedpoging komt.

4.6.4. **Bergeend** – Hompelvoet: 28

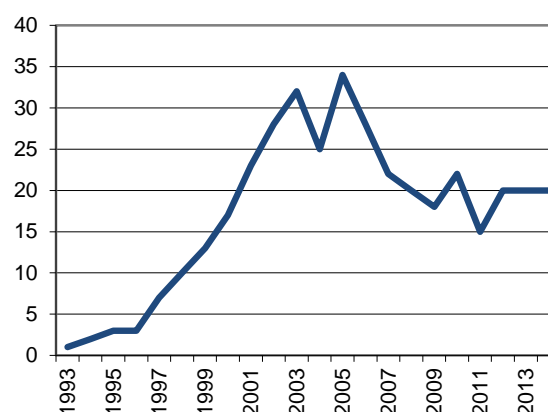
Het aantal broedparen op de Hompelvoet vertoonde een afname (30 → 28).

Het broedsucces is doorgaans onveranderlijk laag, maar in 2014 was dat beter en werd op 2 vliegvlug jong/paar geschat. Deels zullen daar dezelfde factoren als bij de Nijlgans aan ten grondslag liggen. Langs de zuidoever waren in juni/juli geregeld paren met pulli te zien, zo werden op 3 juli hier 27 grote jongen geteld. Verder zijn er waarnemingen van paren met pulli langs het Slik en bij Markenje (6 juni: 4 paar met resp. 12, 11, 10 en 3 pulli). Veelal wordt aangenomen dat de paren met pulli van de Hompelvoet of uit de nabije omgeving van Markenje afkomstig zijn. Ze broeden vrijwel nooit op Markenje zelf, maar hier is wel



Figuur 19. Aantalsverloop broedparen Brandgans

Nijlgans - Hompelvoet



Figuur 20. Aantalsverloop broedparen Nijlgans

veel geschikt foerageergebied aanwezig.

Zoals ieder jaar werden er weer een aantal adulten, vaak vrouwtjes, nabij de broedplaatsen door Havik gepredeerd. In 2014 ging het daarbij om minimaal 13 ex., een ongekend hoog aantal.

4.6.5. **Middelste Zaagbek** Hompelvoet – 13 territoria

Algemeen

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

2014

Het aantal gekarteerde territoria op de Hompelvoet nam in 2014 ietsje toe, maar vrouwtjes met pulli werden op een enkele uitzondering na, niet waargenomen.

Huib van Dam en Jan Baks meldden op 17/7 een vrouwtje met circa 4 kleine jongen gezien te hebben bij de Oostpunt. Begin augustus zwom er een vrouwtje met twee grote jongen bij de Z-steiger, dat kan goed dezelfde geweest zijn.

Er was 1 vondst van een door Havik gepredeerd vrouwtje. Op zich gunstig dat het tegenwoordig niet vaak meer gebeurt, maar tevens een teken van schaarste.

Pim Wolf en René van Loo meldden de waarneming van een vrouwtje + 5 pulli (5-7 dg. oud) op 20 juni bij de Punt (nabij De Dolle Beer). Verder bereikten mij geen waarnemingen vrouwtjes met pulli.

In 2014 zijn voor heel de Grevelingen 22 territoria vastgesteld. Het is onzeker of dit ook allemaal broedgevallen zijn geweest. De laatste jaren is er een afname in aantal broedparen maar ook in overzomerende niet-broeders. Daarvan is het aantal gedaald van 50-100 naar 20-30.

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 huidige 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.

4.6.6 **Bruine Kiekendief** (Hompelvoet 1)

Evenals in voorgaande jaren was er in 2014 weer een broedpaar op het Breed-Noord. Gedurende de broedtijd joeg het mannetje geregeld op de Hompelvoet, in juni bij het ouder worden van de jongen werd het vrouwtje ook vaker gezien. Op Markenje kwamen ze zelden. De kiekendieven die daar invielen waren meestal afkomstig van de Koudenhoek en de Slikken van Flakkee. Op de Hompelvoet werden o.a. Noordse woelmuizen gevangen, maar ook weidevogel- en Visdiefkuikens.

Evenals in 2013 werd vanaf eind juli 1 vliegvlug jong waargenomen. Er waren geen aanwijzingen voor andere broedgevallen op de Hompelvoet. De kiekendieven broeden in dicht struweel met verspreid staande bomen en boomgroepen.

4.6.7. **Havik** (Hompelvoet 1-2)

Zoals gewoonlijk alarmeerde de Havik vooral aan het begin van het broedseizoen. Vanaf mei houden de vogels zich gewoonlijk erg stil, al werden ze daarna nog vaak waargenomen. De broedplaats op Noord is vanwege het omringende struweel niet zichtbaar. De Havik is vooral actief in de schemering. 's Avonds laat van de Oostpunt naar het middengebied was een gebruikelijke route. Soms was het mot met de Slechtvalk die dit seizoen veel vaker aanwezig was dan in voorgaande jaren. Op 15 juli riepen er jonge vogels in de nestomgeving. Het broedsucces is niet goed bekend, maar er is minstens 1 jong uitgevlogen. Naast de vaste broedvogels op Noord, is er nog een locatie op West waar ook enkele malen gebroed is. In april werd hier evenals op Noord gealarmeerd, later niet meer. In de omgeving werd geregeld een Havik waargenomen. In eerste instantie werd aangenomen dat dit vogels waren van Noord, maar achteraf gezien is het waarschijnlijker dat het om een tweede broedpaar ging. Het aantal gevonden prooien lag duidelijk hoger dan in voorgaande jaren. Het vermoedelijke nest bevindt zich diep in dicht en ontoegankelijk struweel. Jongen zijn hier niet gezien.

De prooien die gevonden werden, waren o.a. Grauwe Gans (van kuiken tot juveniel > 10x), bij de volgende soorten gaat het om volwassen vogels: Bergeend (13x), Wilde Eend (8x), Krakeend (2x), Middelste Zaagbek (1x), Wulp (1x), Scholekster (2x), Kievit (1x), Visdief (14x), Houtduif (1x). Sommige prooien (o.a. Wilde Eend kunnen deels ook door een Slechtvalk geslagen zijn. Jonge vogels en kleinere prooidieren worden veelal meegenomen. Het bovenstaande lijstje is gebaseerd op ter plaatse geplukte individuen.

4.6.8. Kluut

HOMPELVOET

Aantal broedparen: 4
broedsucces: 0

MARKENJE

Aantal broedparen: 35
broedsucces: 0,2

KLEINE STAMPERSPLAAT

Aantal broedparen: 17
broedsucces: < 0,1

In 2014 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. In de nabijheid van het voedsel (waterlijn) is vaak geen enkele dekking.
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 het in april dringen om een plekje met Kokmeeuw en Grote Stern op het broedeiland. Toen de belangstelling van deze vogels afnam (o.a vanwege Havik en ratten) hebben de Kluten het ook af laten weten. Wellicht was de belangstelling van meet af aan al minder groot, slechts enkele paren vestigden zich. Half mei waren ze allemaal verdwenen. Er vond geen nieuwe vestiging elders op de Hompelvoet plaats.

Op **Markenje** verliep het broedseizoen ietsje minder desastreus. De eerste twee broedparen vestigden zich al vroeg (ca. 6 april), de rest volgende in de tweede helft van april en begin mei. Alle Kluten zaten op de noordhaak. De vroege paren liepen met kleine pulli op 6 mei. Met de harde wind in de daarop volgende dagen verdwenen de pulli en spoelden nogal wat legsels weg, of ze verdwenen onder een dikke laag wier. Nogal wat vogels begonnen daarna overnieuw. Over het algemeen verdwenen veel pulli in de eerste dagen na uitkomst. Evenals in voorgaande jaren was een specialistische Kokmeeuw de belangrijkste predator. Totaal werden 7-9 jongen vliegvlug.

Op de **Kleine Stampersplaat** is het jaarlijks kommer en kwel met de Kluut. Op 28 april zaten er 17 ex. op de westkop te broeden. Slechts twee daarvan brachten het tot het stadium met kleine kuikens, waarvan er uiteindelijk 1 vliegvlug is geworden.

4.6.9. Plevieren

HOMPELVOET

Bontbekplevier: 0
Strandplevier: 0

MARKENJE

Bontbekplevier: 1
Strandplevier: 10

KLEINE STAMPERSPLAAT

Bontbekplevier: 1
Strandplevier: 3

Op **Markenje** waren de eerste Strandplevieren aanwezig op 3 april (4 ex. Noordhaak). Op 12 april baltsten er 9 ex. Op 25 april zijn er 8-10 ex., waarvan enkele mogelijk al broeden. Met het stormweekend 8-12 mei verdwijnen er legsels. Op 28 mei zitten er 6 ex. te broeden op de noordhaak en baltsten er nog 3 ex. aan de westkant van Markenje. Op 1 juni zitten er 8 ex. te broeden op de noordhaak. Op 6 juni worden 13 ex. (8 br.) op de noordhaak geteld en 1 paar op nabij de Zuidhaak → 9 broedparen. Ook zit er nog een paar op het schelpenbankje bij de Schans. Op 13 juni is er minstens 1 paar met kleine kuikens en op 20 juni lopen er al heel wat van die kleine pluizenbolletjes. Op 25 juni is het aantal kuikens wat afgenomen, maar in het verslag over 27 juni wordt vermeldt dat het krioelt van de kleine bolletjes. Op 3 juli zijn er dat weer minder, de oudste zitten al wel tegen vliegvlug worden aan. Het uiteindelijk broedsucces is geschat op > 1 vliegvlug jong/paar. Het grotere aantal broedparen en mogelijk ook het broedsucces is wellicht bevorderd door de schelpenstort op de punt van het haakje. Al viel op dat vooral Dwergsterns op de schelpen zelf gingen zitten en Strandplevieren er merendeels net buiten.

Voor wat betreft de Bontbekplevier werd weer een broedgeval vastgesteld op de Zuidhaak (al jaren daar) Over broedsucces 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 2014 werd door 3 paren op de oostpunt van het plaatje nabij Dwergstern en Noordse Stern gebroed. Mogelijk heeft 1 paar pulli op 19 juni en op 23 juni is er minimaal 1 paar met pulli. Op 3 juli wordt slechts 1 paar broedend waargenomen en geen paren met jongen. Van de Bontbekplevier was 1 paar aanwezig, dat om de haverklap in de clinch lag met de Strandplevieren. Op 19 juni heeft het paar waarschijnlijk pullen, maar die worden later niet meer gezien. Op de Hompelvoet was op 31 mei minim. 1p Strandplevier aanwezig bij de Dwergsterns op het Slik. Een broedgeval is niet vastgesteld.

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 op 15 april zoals gewoonlijk. In 2012 is dat niet gedaan, maar in 2013 weer wel. In 2014 is besloten om dit beleid voor een periode van 5 jaar te continueren en daarna te evalueren.

Het voorjaar van 2014 was bijzonder warm. Strandplevieren waren al vroeg aanwezig en begonnen eind april te broeden. Op Markenje was er een goed broedsucces, maar deze vogels zijn pas vanaf half mei (deels overnieuw) begonnen met broeden. Onduidelijk of er in dit geval een positief effect uitging van de vervroegde peilverlaging op aantal en broedsucces van de Strandplevier in de Grevelingen.

4.6.10. Weidevogels

Hompelvoet Scholekster: 47, Kievit: 30, Grutto: 23, Tureluur: 18

Algemeen

In belangrijke mate wordt vestiging van weidevogels op de Hompelvoet bepaald door het predatierisico van zowel legsel, kuikens en adulte vogels. Havik, Buizerd, Bruine Kiekendief en grote meeuwen 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.

Voor 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.

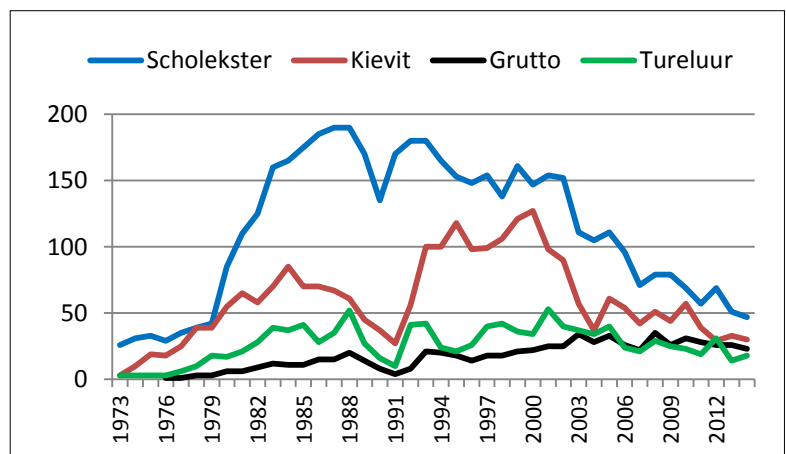
2014

In 2014 zette de dalende lijn van de meeste soorten zich voort. De Scholekster is over en lange periode jaarlijks met bijna 10 % afgenomen, dat zelfde geldt voor de Kievit. De Tureluur laat veel schommelingen zien, maar ook deze soort neemt al weer jaren af. In 2014 was er bij deze soort een kleine toename. Het aantal broedparen is ondermeer afhankelijk van de vegetatiestructuur in het voorjaar (wat ruigere delen werken aantrekkelijk) en de vochtigheid in april. Bij een droog voorjaar minder broedvogels. Veel Tureluurkuikens verdwijnen vanwege predatie door Stormmeeuw.

Op zich waren er aardig wat weidevogels met kuikens in 2014. Met name Kievit en Grutto deden het niet slecht. Maar meer kuikens trekt ook predatoren. Eieren en kleine kuikens werden vooral gepredeerd door Stormmeeuw en bijna vliegvlugge jongen werden alsnog door Buizerd, Bruine Kiekendief en Havik gepakt. Het uiteindelijk broedsucces zal niet erg groot geweest zijn.

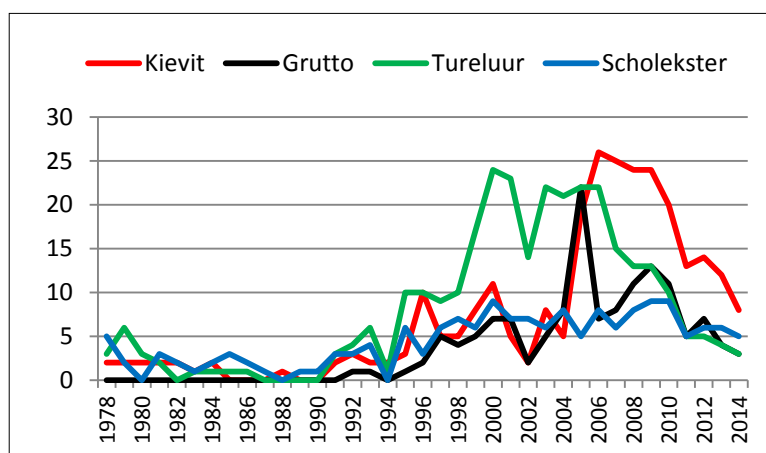
Markenje Scholekster: 5, Kievit: 8, Grutto 3, Tureluur: 3

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. Buiten het feit dat de vestigingsruimte kleiner wordt, nemen in latere instantie ook de predatiekansen sterk toe. Zodoende is er parallel aan de toename van Kokmeeuw, een afname van weidevogels. Na de instorting van de Kokmeeuwpopulatie in 1991 namen weidevogels toe en met het



Figuur 21. Aantalverloop van enkele weidevogels op de Hompelvoet sinds 1973.

het voorzichtige herstel van de Kokmeeuw vanaf 2006 zien we de weidevogels weer afnemen. Scholeksters weten zich op minder begroeide brakke plaatsen te handhaven en hebben dikwijls wel enig broedsucces. Bij Kievit, Tureluur en Grutto is het broedsucces erg laag. Een deel van de legsels wordt al snel gepredeerd. Wellicht dat deze vogels elders een tweede poging wagen, want op Markenje neemt het aantal broedparen met de komst van allerlei meeuwen en sterns in mei als snel af. In 2014 lieten alle soorten een verdere daling zien. Ze hadden wel enig broedsucces, maar allemaal minder dan 0,5 vl. vl. jong/paar.



Figuur 22. Aantalverloop van enkele weidevogels op Markenje sinds 1978.

4.6.11 Zilvermeeuw – (Kleine Stampersplaat: 3, Hompelvoet: 182, Markenje:17)

Op de Hompelvoet neemt de soort de laatste jaren duidelijk toe. De meeste paren waren te vinden op de 2^e Sternbank (100) en op het voor kustbroedvogels ingerichte eiland Riethaak aan de westpunt (60).

Op Markenje was er een kleine afname (20→17).

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 (hoofdvoedsel), Amerikaanse zwaardschede, Mossel, Japanse oester, Tapijtschelp, Zeester en Zeeappeltje. Voor veel kustbroedvogels is de soort samen met Kleine Mantelmeeuw een belangrijke predator.

4.6.12 Grote Mantelmeeuw – Hompelvoet - 3, Kleine Stampersplaat - 4, elders Grevelingen - 18)

De Grote Mantelmeeuw broedt in steeds meer delen van de Grevelingen (Tabel 9, blz. 27), daarbij ging het in 2014 in totaal om 25 broedparen. De broedlocaties bevinden zich vooral op de vooroeververdedigingen, maar de soort broedt ook op eilandjes, schelpenbanken en schaars begroeide oeverzones. In de toekomst zal de populatie verder toenemen en daarbij wellicht een steeds ruimere biotoopkeuze aan de dag leggen.

Op de Hompelvoet werd opnieuw gebroed op het eiland voor kustbroedvogels bij de westpunt. Verder was er een nest op de noordhaak tegenover Ouddorp en daarnaast nog een territorium aan de NO-oever, een nest is daar niet gevonden. Mogelijk was er sprake van een vierde broedpaar bij de westpunt, waarbij het om een territorium op de oeververdediging ging, dat pas later in het seizoen bezet was.

De Kleine Stampersplaat waar al jaren Grote Mantelmeeuwen broeden begint met vier paren een bolwerkje voor de soort te worden. Behalve het bekende paar op de vooroeververdediging zaten er twee paren op het plaatje (oost en west), die in een vroeg stadium mislukten. Verder was er nog een territorium op de vooroeververdediging aan de oostzijde. Het oudste paar op de vooroeververdediging brengt vrijwel jaarlijks twee of drie jongen groot. In 2014 waren het er twee.

4.6.13 Zwartkopmeeuw (Markenje – 83)

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 en lijken daarmee veel op Grote Sterns. De voedselsituatie, verstoring op de ene broedplaats en rust op de andere zullen bij deze keuzes belangrijke factoren zijn.

Binnen de Kokmeeuwvestiging was er een duidelijke concentratie van Zwartkopmeeuwen, maar verspreid ook losse paren. De Zwartkopmeeuwen vestigden zich deels eerder en voor de rest gelijk met de Grote Sterns tussen de Kokmeeuwen. Hun aantal werd op 25 en 27 april geschat op resp. 100 en 150 paar. Daarna verdwenen de aanwezige vogels al snel in de opschietende begroeiing zodat het zicht op de aantallen verloren ging. Elke keer valt het getelde aantal legsels op Markenje lager uit dan

verwacht omdat veel vogels kennelijk vlak voor vestiging naar elders zijn verhuisd. In 2014 was er een kleine toename (76 → 83 broedparen, telling 14 mei).

Zoals bij de bespreking van de Grote Stern vermeld, predeerden de Zwartkopmeeuwen veel sterneieren. De Zwartkopmeeuwen worden tot Markenje aangetrokken door de goede voedselsituatie in april tijdens de Zagervisserij, daarna is voedsel voor deze meeuwen in de Grevelingen schaars. Het broedsucces leek me niet erg hoog. Er zijn wel vliegvlugge jongen waargenomen, maar verhoudingsgewijs minder dan bij Kokmeeuw terwijl dat in het verleden meestal andersom was. Het broedsucces wordt geschat op 0,2-0,3 vliegvlug jong/paar.

Elders in de Grevelingen werden nog 2 broedgevallen genoteerd: Veermansplaat 1, Grevelingendam-1. 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 - 60, Markenje - 15)

Het aantal broedparen van de Stormmeeuw op de Hompelvoet en Markenje laat van jaar op jaar flinke schommelingen zien. Was er in 2013 een flinke toename, in 2014 liep de soort op beide locaties sterk terug. Op de Hompelvoet werd de broedplaats op Zilverhompels maar kortstondig bezet, deze is wellicht vanwege de frequente aanwezigheid van Havik verlaten. Na de weidevogels zijn nu ook de meeuwen daar verdwenen. Het broedvogeleiland op de westpunt herbergde een achttal paren en verder zaten er kleine groepjes langs de zuidelijke oeververdediging en in de Ganzewei (12). De belangrijkste concentratie bevond zich zoals gewoonlijk op de 2^e Sternbank (30). Het broedsucces is mede door de aanwezigheid van Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw die vrijwel overal in de Grevelingen in de nabijheid van Stormmeeuwen broeden, gering.

4.6.15. Zangvogels Hompelvoet

Veranderingen ten opzichte van 2013 (zie tabel 2, blz. 8 en 9)

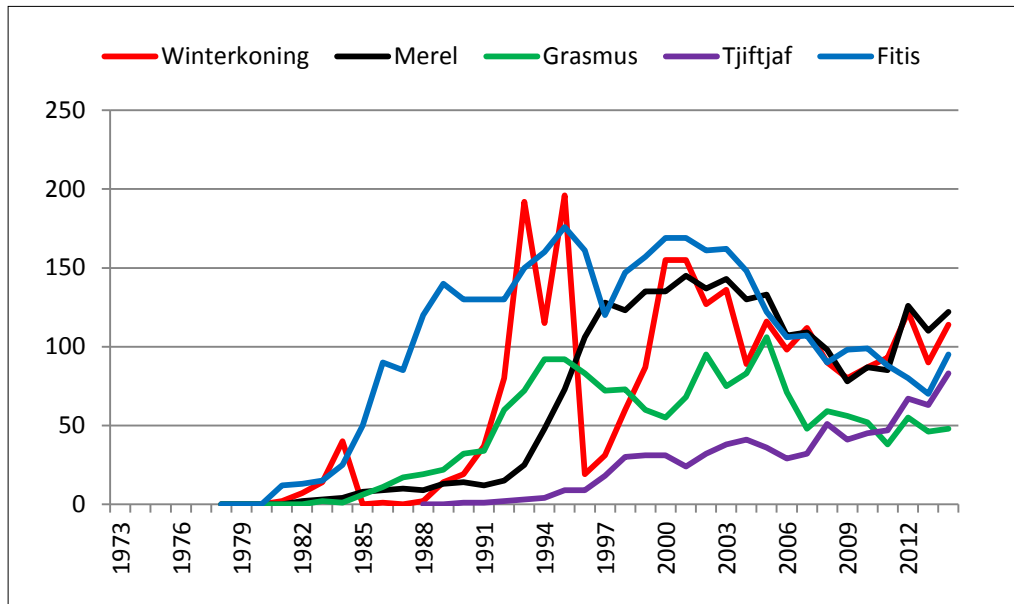
Vooruit: Graspieper, Winterkoning, Heggenmus, Roodborst, Merel, Spotvogel, Braamsluiper, Zwartkop, Tjiftjaf, Fitis, Pimpelmees, Koolmees, Kneu

Achteruit: Nachtegaal, Zanglijster, Cetti's Zanger, Tuinfluit

Niet meer: Blauwborst, Groenling

Weer wel: Grote Bonte Specht, Kleine Karekiet, Wielewaal

Nieuw: -



Figuur 23. Verloop van een aantal zangvogels op de Hompelvoet sinds 1973.

De afname die nogal wat soorten in 2013 lieten zien (erg koud voorjaar, slechte inventarisatie-omstandigheden), werd in 2014 grotendeels weer goed gemaakt. Het rijtje van soorten dat vooruit ging (hierboven) is dan ook aanzienlijk langer dan de soorten die afnamen. In 2013 was dat net andersom. Het leek er op dat de Tjiftjaf de Fitis ging inhalen, maar de Fitis gin terug omhoog. Toch zal het niet lang meer duren voordat de er meer Tjiftjaffen dan Fitissen op de Hompelvoet zitten, want de successie uitgroei bomen en struweel is in het voordeel van de eerste.

De mezen kunnen dankzij een grotere aanwezigheid van de bonte specht en het verouderen van de bomen eindelijk ook wat gaan toenemen. In dat opzicht is die ontwikkeling op afgelegen eilandjes veel later dan op aan land grenzende gebieden.

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 74 broedparen in 2014 is de soort toch nog goed vertegenwoordigd op de Hompelvoet. Vooral in het tijdelijk niet begraasde gebied Kolonie/1^e Sternbank zitten ze dicht op elkaar. Het meer geaccidenteerd terrein, met open zandplekjes en veel verschil in hoogte en dichtheid van de vegetatie, gecombineerd met de afwezigheid van grazers (kans op vertrappen legsels) maakt dit gebied bijzonder geschikt.

De 'ups en downs' bij de Graspieper hebben deels te maken met de beschikbaarheid van ruigere delen.

De maatregel ten behoeve van de Noordse woelmuis waarbij een gedeelte van Zilverhompels niet gemaaid wordt, heeft ook een positief effect op de Graspieper die graag een hoger zitje wil om uit te De toename van soorten als Winterkoning, Heggenmus en Roodborst is vooral te danken aan de voorafgaande zeer zachte winter. Dan is het weer opmerkelijk dat de Cetti's Zanger ondanks die zachte winter weer minder aanwezig was (3 → 2). Ook het feit dat de Blauwborst als broedvogel verdween kwam onverwacht. Veel valt er niet over te zeggen, behalve dat het in maart/april al erg droog was op de Hompelvoet wat misschien een rol gespeeld kan hebben.

In 2013 werden heel wat meer Nachtegalen genoteerd dan in 2014 (40→31). Onbekend waardoor. Mogelijk bleven er in 2013 meer Nachtegalen hangen omdat het niet aantrekkelijk was om bij dat koude weer verder naar het noorden te trekken.

Ondanks het warme voorjaar verscheen de Wielewaal pas eind mei op de Hompelvoet. Goed om die zanger weer te horen roepen, want die hadden we al enkele jaren gemist.

De Kneu maakte een opmerkelijke 'comeback' (19→28), een niveau dat in jaren niet gehaald werd. Al wordt het natuurlijk nooit meer zoals in de tachtig jaren later in het seizoen toen het geschikte biotoop grootschalig aanwezig was en er tot over de 100 broedparen geteld werden. Wanneer de soort op de Hompelvoet zo toeneemt gaat het landelijk misschien ook weer wat beter met deze Rode Lijstsoort.

5. Waarnemingen

Naast broedvogels zijn er nog talrijke andere vogels die in het gebied verblijven of er op doortrek langskomen.

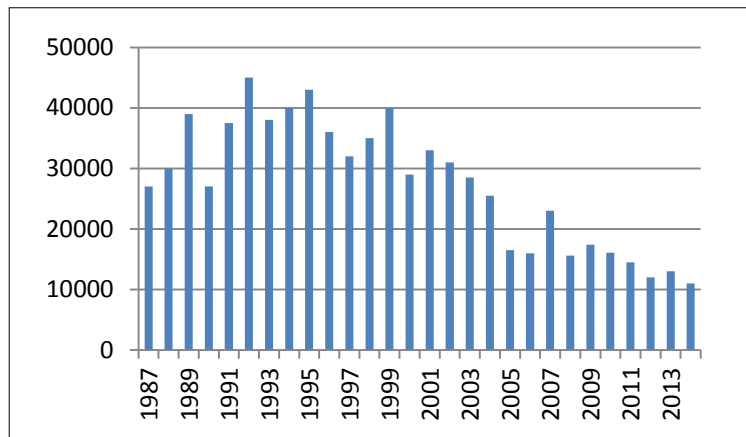
Veel waarnemingen hebben betrekking op de Hompelvoet en de directe omgeving daarvan. De gebruikte topografische benamingen zijn te vinden op de kaart van de Hompelvoet op de laatste bladzijde van dit rapport.

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.

- Kleine Zilverreiger - De laatste jaren wordt er op de Hompelvoet slechts af en toe een ex. gezien. Tot groepsvorming komt het in de nazomer al lang niet meer. Bij Markenje was iets vaker 1 exemplaar aanwezig (max. 3 ex. op 26/3). Afname van de Nederlandse broedpopulatie is de belangrijkste oorzaak van de terugloop.
- Blauwe Reiger - Bij de Blauwe Reiger is de aanwezigheid gedurende het broedseizoen juist toegenomen. Altijd waren wel meerdere exemplaren aanwezig op de Hompelvoet en bij Markenje. Daar vissend, zonnebadend, rustend, poetsend of speurend naar muizen en jonge vogels. Op de Hompelvoet (15/5) werden nogal wat veren, deels met bloed besmeurd, gevonden. Vermoedelijk is hier een Blauwe Reiger gepakt door een Slechtvalk. Omdat geen verdere restanten aanwezig waren, wordt aangenomen dat de reiger heeft kunnen ontsnappen. Na het broedseizoen werden veel juveniele reigers gezien. De toegenomen aanwezigheid heeft een duidelijke relatie met een groter aantal broedparen op de Punt.
- Chileense Flamingo - 7/8 8 ex. Markenje.
- Lepelaar - Hoewel er nog regelmatig Lepelaars in de Grevelingen foerageren, is dat aantal niet meer zo hoog als in het verleden. Ook nazomerconcentraties komen maar zeer beperkt voor. Dit heeft voor een belangrijk deel te maken met het ontstaan van andere voor Lepelaars kennelijk meer aantrekkelijke foerageergebieden, zoals de zuidkust van Schouwen.
- Gedurende het broedseizoen op de Hompelvoet en bij Markenje geregeld kleine aantallen foeragerend en dikwijls langsvliegend. In mei doorgaans iets hoger aantal, tot 8 ex. Bij Markenje was er dikwijls sprake van wisselwerking tussen de Kouden Hoek (wassen/poetsen) en de Grevelingen (foerageren). Gedurende de eerste maanden wordt vooral tussen Japans bessenwier voedsel gezocht (garnalen, krabbetjes etc.). Vanaf half juli gaat het hoofdzakelijk om Brakwatergrondel in meer open ondiep water. Ondanks de wat betere stand van Brakwatergrondel ontstonden er op de Hompelvoet alweer geen nazomerconcentraties.
- Zwarte Zwaan - 4/3 6 ex. Groene Strand

- Brandgans**
- Behalve het aantal broedparen neemt ook de meer incidente aanwezigheid van kleinere en grotere groepen toe. Er is vaak veel heen en weer gevlieg tussen gebieden in de Grevelingen en de Koudenhoek + ruime omgeving. Ook binnen de gebieden zelf zijn er veel verplaatsingen. Roofvogels als Slechtvalk, zijn een belangrijke reden voor het opvliegen. Markenje is de belangrijkste slaapplek in de omgeving. Ook vliegen er wel ganzen voor overnachting naar de Hompelvoet, waarvan dan soms een deel de volgende dag blijft hangen. In de loop van april neemt het aantal Brandganzen sterk af en blijft alleen de lokale broedpopulatie achter. Naast broedvogels bestaat deze ook uit niet broedende vogels. 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 nabij de Schans in de omgeving van Markenje en ten westen van Ouddorp. Daarnaast worden delen van cultuurgrasland en percelen met wintertarwe ook langer benut dan in het verleden het geval was. Dat alles maakt dat de Hompelvoet, waar bovendien Havik en Slechtvalk actief zijn, in veel gevallen pas derde keus is. Wellicht speelt de toegenomen concurrentie met Brandgans en Grauwe Gans, waarvan er in april een groot aantal op de Hompelvoet aanwezig is, ook nog een rol.
 - Het hoogste aantal waargenomen Rotganzen op de Hompelvoet in 2014 bedroeg 400 ex. op 24 april. Veelal valt het vertrek ergens in de periode 18-25 mei. Bij Markenje vertrokken de laatste vogels (13 ex.) op 1 juni.

Figuur 24. Aantal vogeldagen Rotgans Hompelvoet 1987-2014. (periode 1 april tot vertrek eind mei). Vanwege gebrek aan voldoende waarnemingen heeft de nevenstaande grafiek voor de laatste jaren een indicatief karakter. Door de toegenomen verplaatsingen (wel op Hompelvoet overnachten, maar overdag deels elders foerageren) is het begrip "vogeldagen" hier ook aan uitholling onderhevig.



- Roodhalsgans**
- o.a. 31/3 1 ex. op Markenje overnachtend samen met Brandganzen. Deze vogel verbleef enkele weken samen met Brandganzen in het binnendijkse graslandreservaat Koudenhoek. Overnachting op Markenje van deze vogel werd dan ook vaker vastgesteld.
- Canadese Gans**
- af en toe 1 paar Ganzewei / Veeput of tussen de Grauwe Ganzenconcentraties aan de zuidoever; ook wel bij de westpunt. Nog geen broedvogel.
- Bergeend**
- 15/6 237 ex. Markenje
 - 15/8 ca. 120 ex. foeragerend Slik
 - 27/8 ca. 360 ex. foeragerend Slik
- Wintertaling**
- 30/4 1 man in Westvijver
 - 8/6 1paar foeragerend Slik
- Boomvalk**
- 14/8 1 ex. achter Spreeuw aan in Ganzewei
- Torenvalk**
- hele seizoen zo nu en dan 1-2 ex. Schapenbank/Kolonie en kruipwilgvakke Zilverhompels. Vangen vermoedelijk vooral Paardenmestkevers en Noordse woelmuizen.
- Slechtvalk**
- april/mei 1 geregeld 2 ex. op Hompelvoet. Betrof een onvolwassen man, een adulte man en adulte vrouw. Later in het seizoen af en toe de onvolwassen man.
 - prooien uit het winterhalfjaar van Slechtvalk zijn vooral: postduif, Wintertaling, Smient en Goudplevier. Verder o.a. Houtduif, Kievit, Tureluur, Scholekster, Krakeend, Wilde Eend, Pijlstaart en vele andere. Sommige prooien kunnen van Havik afkomstig zijn geweest.
- Sperwer**
- 27/8 3 juv. met elkaar spelend omgeving Westvijver en soms achter de Spreeuwen aan.
- Watersnip**
- In april tientallen Watersnippen in vochtige struweelranden foeragerend.
- Goudplevier**
- De jaren met de grote voorjaarsaantallen van duizenden Goudplevieren op de Hompelvoet liggen al weer jaren achter ons. Het ging maximaal om enkele 100-en aan het begin van april. Ook de opbouw in de nazomer verloopt buitengewoon traag: 29/8 enkele 10-tallen en 3/9 75ex. Groene Strand

- Bonte Strandloper** - Bij Markenje in maart en april dagelijks grotere aantallen, veelal rustend op zuidelijke oeververdediging of secundaire verdediging. Kleinere aantallen foeragerend in oeverzone. Relatie met hoog- en laag water (HVP-functie voor noordkust Goeree) is niet erg duidelijk, ze zitten er ook wel bij laag water. Op de Hompelvoet in april/begin mei grotere aantallen langs het Slik, vaak ook ter plaatse foeragerend. Beide gebieden lijken meer te fungeren als tussenstop op de trekroute.
- 5/3 Markenje >1.000 ex. zuidelijke oeververdediging
 - 12/4 Markenje 700 ex. zuidelijke oeververdediging
 - 19/4 Hompelvoet 600-800 ex. Slik
- Rosse Grutto** - Voor de Rosse Grutto is dat nog duidelijker (zie tekst Bonte Strandloper). Groepen op doortrek maken van beide gebieden gebruik voor een rustpauze van korte of langere duur.
- 30/4 195 ex. Markenje
- Dwergmeeuw** - 25/4 17 ex. ter plaatse: zittend, wassend of rustig op het water dobberend, noordhaak Markenje
- IJsvogel** - 27/8 1 ex. NW-oever. Begin september bij alle haventjes/afmeerplaatsen in de Grevelingen 1 of 2 IJsvogels (waarneming tijdens onderzoek Noordse woelmuis)
- Tapuit** - in april / mei zo nu en dan 1 of enkele ex. op Hompelvoet (29/4 5 ex. ter plaatse en geregelde doortrek → NO); laatste waarneming voor het broedseizoen 22/5 1ex., in struweel, wellicht noordelijke vogel.

Diverse waarnemingen

- Levendbarende hagedis** - De heer Meuldijk uit Zonnemaire zag een vrouwtje met jongen uit een holletje vanonder de tegels bij de picknicktafel voor de Slikken van Bommenede tevoorschijn komen. De Levendbarende hagedis is bekend van de dijken rond en nabij het haventje, maar wordt weinig waargenomen.

Figuur 25. Lepelaars rustend op de Kleine Stampersplaat, 5 september 2014.



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 habitatrichtlijnsoort voor het Natura 2000-gebied de Grevelingen.

Ook de afwezigheid van soorten is van belang en kenmerkt eilandsituaties.

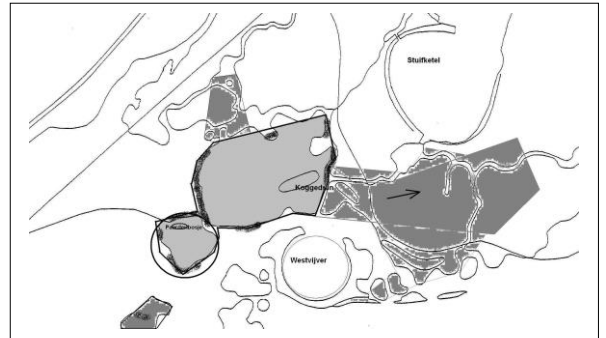
6.1.1. **Mol**

Hompelvoet (1990 – 1994, 2002 – 2010)

Na eerdere uitbreiding was de Mol weer sterk afgenomen. Sinds 2010 zijn geen molshopen of andere sporen die op aanwezigheid van Mol duiden, meer waargenomen. Zeer waarschijnlijk komt de soort niet meer voor. Bij uitsterven zou een verminderde vitaliteit door inteelt een rol kunnen spelen, gezien de smalle genetische basis van deze populatie die hoogstwaarschijnlijk op 1 moederdier 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 Kabellaarsbank en enkele eilandjes. Zo is op de Stampersplaat al jaren een populatie aanwezig, die daar in het struweel/bos overal voorkomt. 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.



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.

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 werd dat de Bosspitsmuis niet meer op Markenje voorkwam. Echter, dit jaar (2014) kwam er weer eentje in een inloopval terecht. Wellicht is er een hele kleine populatie aanwezig.

Wat betreft de andere eilanden in de Grevelingen is de Bosspitsmuis alleen op Dwars in de Weg vastgesteld, maar in 2014 werden er daar geen meer gevangen.

6.1.3. **Dwergvleermuis spec.**

In het verleden werd zo nu en dan een, soms meerdere, dwergvleermuizen waargenomen rond de vogelwachterswoning. De laatste jaren zijn geen vleermuizen 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.

In het verleden werd het eilandje met een handmaaier (agricola) 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 geklempeld, 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 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. Onderzoek met inloopvallen in augustus 2014 leverde veel Noordse woelmuizen op (zie blz. 44).

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 1985-86 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 (duindoorn)struweel. Tussen het uitsterven van de eerste populatie Hermelijnen en de komst van de volgende nam de populatie Noordse woelmuis weer wat toe. De dan eveneens toenemende Bruine rat bleek een geduchte concurrent en wellicht predator, daarnaast nam het geschikte habitat door maaibeheer en begrazing verder af. Er bestaat een duidelijke voorkeur voor biotoop waarin een stuifdijk (veelal onder het struweel) aanwezig is, liefst met voorkomen van zeggen of grove grassen als Duinriet. In sommige jaren worden vrijwel geen sporen van graaf- of andere activiteiten waargenomen. Bij het laatste onderzoek met inloopvallen (2010) bleek dat er verspreid in het gebied nog kleine populaties aanwezig waren (o.a.: Slenk, stuifdijk Baalhoek-Bollen, Stuifketel, Delingsdijk-noord). 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. Sinds 2013 wordt een gedeelte van Zilverhompels niet gemaaid om meer geschikt leefgebied voor de Noordse woelmuis te laten ontstaan (kaartje blz. 90). Eerder dat jaar waren er al meer zichtbare tekenen van aanwezigheid (gegraaf, waarneming van muizen) een trend die zich ook in 2014 voortzette. De toename lijkt in eerste instantie het gevo lg van het verdwijnen (?) van de Hermelijn. Duidelijke tekenen van aanwezigheid werden in 2014 vastgesteld in de ruigtebegroeiing van de Kolonie, evenals in de niet gemaaide kruipwilgenclave op Zilverhompels. Er was ook meer activiteit van naar muizen speurende vogels als Torenvalk, Bruine Kiekendief en Buizerd. Een enkele muis hield zich op bij het vogelwachtershuisje waar hij er een sport van maakte om telkens van de ene hoek van het huis over de voordeurdrempel naar de andere hoek te schieten. Omdat de Noordse woelmuis op de Hompelvoet zo sterk gebonden is aan de nabijheid van struweel voor dekking, is de soort hier kwetsbaar voor de komst van Rosse woelmuis. Verdere uitbreiding van de Bruine rat kan de mogelijkheden voor Noordse woelmuis beperken.

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 verdrongen 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 sommige jaren (o.a. 2011+2012) is er geen enkele aanwijzing die op aanwezigheid van Dwergmuizen wijst, maar in een volgend jaar worden dan toch nestjes gevonden (2013, 2014). De Dwergmuis is dus nog steeds aanwezig. De stand van de Dwergmuis laat ook buiten de Hompelvoet opvallende pieken en dalen zien.

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. Rattenexplosies vonden uitsluitend plaats bij afwezigheid van Hermelijn. Sinds 2010 worden er opnieuw veel sporen van Bruine rat gevonden, terwijl de Hermelijn juist veel minder wordt waargenomen. De ratten(sporen) worden op steeds meer plaatsen aangetroffen. Na het vertrek van de Grote Sterns in 2004 is er niet veel aan rattenbestrijding gedaan. De meeste rattensporen in 2014 werden evenals in voorgaande jaren 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 en in de Kolonie konden de sporen en holen gevonden worden. In mei bleek dat er op het broedeilandje aan de westpunt ratten zaten (nogal wat holen en sporen). Hier is tot bestrijding over gegaan. Voor het eerst sinds jaren waren vrijwel alle lijken van vogels langs de oever weer schoongeknaagd door de ratten.

6.1.8. **Hermelijn**

Markenje (1991-1993?; winter 1995/96; winter 1997/98, 2013-2014?)

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 aanbrengen 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. Ook in 2014 zijn geen sporen van Hermelijn op Markenje waargenomen, wel werd in het broedseizoen af en toe zoekgedrag van Kokmeeuwen (meeuwenwolkjes) vastgesteld die mogelijk duiden op aanwezigheid van een marterachtige (Hermelijn/Wezel). Tijdens het onderzoek met inloopvallen in augustus leek een enkele val leeggehaald, maar al met al is er onvoldoende bewijs voor aanwezigheid.

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 meer aangetroffen, wel werden verspreid over de Hompelvoet nog sporen gevonden, maar veel minder dan in andere jaren en zichtwaarnemingen ontbraken. In heel 2014 is slechts 1x een spoor gevonden (op Noord) dat aan een Hermelijn is toegeschreven. Verder ontbreekt elke waarneming. 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 niet meer heeft voortgeplant. Uitsterven zoals in 1993, kan zomaar gebeuren. Kleine populaties op een eiland zonder genenuitwisseling 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 2024.

6.1.10. **Gewone Zeehond**

Het aantal zeehonden in het Deltagebied nam tot 2013 sterk toe. Sinds 2013 lijkt de groei er uit. De waargenomen aantallen wisselen per maand met een piek in april/mei. In seizoen 2012-2013 werden max. 587 ex. geteld, tegen 631 ex een jaar eerder (RWS-Centrale informatie-voorziening). Het belangrijkste gebied is de Voordelta (max. 365, mei 2013), daarnaast zijn vooral de Oosterschelde (max. 102, mei 2013) en de Westerschelde (max. 111, april 2013) van belang. De jaarlijkse toename van het aantal dieren werd vooral veroorzaakt door immigratie (Engeland, Waddengebied). Er worden nog steeds weinig jongen geboren al neemt dat wel iets toe. Voor 2012 gaat het om minimaal 46 pups (21

Westerschelde, 21 Oosterschelde, 4 Voordelta). Daar zijn de 5 jongen die in de Grevelingen geboren werden dan nog niet bij opgeteld.

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 Grijs 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 **2014** nam het aantal Gewone zeehonden in de Grevelingen niet verder toe. Evenals in 2013 ging het om maximaal 50 dieren. Er werden echter tweemaal zoveel jongen geboren als in 2012 en 2013, namelijk 10. (meded. William v/d Hulle).

Ook in de Grevelingen worden zeehondensafari's gehouden. 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. Wanneer de recreanten zich rustig en voorspelbaar gedragen kunnen die zeehonden veel hebben. De zeehonden op de vooroeververdediging van de Stampersplaat (foto onder) blijven meestal gewoon liggen wanneer daar op minder dan 50 meter een paar mensen langslopen. Maar onverstoort zijn ze zeker niet. Zo maakte Martijn Verweijen melding van verlaten ligplaatsen daar waar jachten vlakbij de ligplaats ankerden of mensen in de buurt door het water liepen (28-05-2014).

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. Grijze Zeehond

Grijze 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 2013 909 exemplaren geteld (Strucker et al. 2013. rapport RWS-Centrale Informatievoorziening BM 13.19). Buiten de maand april ging het om veel lagere aantallen. 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. Soms worden er omstreeks januari/februari enkele jongen geboren. Vaak foerageren er Grijs zeehonden bij de Brouwerssluis, voornamelijk aan de zeezijde maar afhankelijk van het tij ook aan de Grevelingenkant. Meestal zwemmen die beesten weer terug en een doodenkele keer vinden ze het makkelijker om dat over land te doen. Daarbij moeten ze echter twee wegen oversteken en lopen ze het risico aangereden te worden wat de afgelopen winter het geval was toen twee beesten werden doodgereden en een derde gewond raakte. Zo nu en dan zwemt er eentje verder de Grevelingen op. Ze worden af en toe zwemmend waargenomen of nabij de Gewone zeehonden gesignaleerd, al houden ze toch graag wat afstand van elkaar. Zich voortplanten doen ze niet in de Grevelingen. Grijs 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.

Figuur 27. Gewone zeehonden op de vooroeververdediging aan de noordzijde van de Stampersplaat op 6 augustus 2014.





Figuur 28. Reekalfje op de Veermansplaat, 2 juni 2014.

Het verplicht stellen van een keerwant voor de grotere fuiken van palingvissers in de Grevelingen wordt al jaren in mijn rapportage aanbevolen. 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 2014 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. Het zou voor de Bruinvis nog oppassen zijn bij de sluis, want Grijze zeehonden schijnen af en toe Bruinvis op het menu te hebben staan. 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 niet meer verlaten. Het overgrote deel daarvan is te vinden tussen de Stormvloedkering en de Zeelandbrug. De laatste jaren worden er trouwens weer minder dieren gezien.

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 uren, 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. Begin april 2014 werd een dood geitje gevonden nabij de noordwestoever, de andere geit werd geregeld waargenomen. Op 22 mei liep er plotseling een bok bij de geit, die daarna nog slechts eenmaal is waargenomen. Later in het seizoen nog af en toe sporen van 1 dier. Bij een laatste bezoek op 2 november werden sporen van een bok en een jong dier (misschien toch de bekende geit) waargenomen.

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

Ook op de Veermansplaat vond ik in de lente van 2013 een dood jong dier (iets minder dan 1 jaar oud) dat er verder gaaf uitzag. Sterfte door infectie met leverbot is niet onwaarschijnlijk want de gastheer het Leverbotslakje, komt veel voor op de platen in de Grevelingen. Al eerder (ca.1988) stierf de hazenpopulatie op de Veermansplaat die een aantal jaren meer dan 100 dieren telde, uit.

Daarnaast heeft men op de Slikken van Flakkee, maar ook wel op de Kabbelaarsbank, te kampen met stroperij (meded. William v/d Hulle). Er is geen enkele vorm van jacht in de Grevelingen.

6.2. Onderzoek Noordse woelmuis 2014

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, Kabbelaarsbank 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 Kabbelaarsbank.

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 onderstaand 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.

2008 - Markenje, Dwars in de Weg, Archipel, Ossenhoek, Mosselbank, Schor+haven Bommenede

2009 - Brouwersdam, Grevelingendam

2010 - Hompelvoet, Stampersplaat

2011 - de Punt, Slik de Kil, de Val, Stellegors, Battenoord, dijkhoekjes Brou-Den Osse.

2012 - Kabbelaarsbank, Veermansplaat, Slik Dijkwater

2013 - Slikken van Flakkee, Slikken van Bommenede

2014 - Markenje, Dwars in de Weg, Archipel, Ossenhoek, Mosselbank, Haven+Schor Bommenede

Opzet onderzoek

Het onderzoek is in drie fases uitgevoerd. Eerst is Markenje onderzocht, vervolgens de overige eilandjes en tenslotte Haven + schor Bommenede. Steeds zijn drie controles uitgevoerd. Op de eilandjes zijn de vallen om logistieke redenen meteen op scherp gezet en slechts 1x/dag gecontroleerd. Bij Markenje en Haven + Schor Bommenede is twee dagen geprebaait en 2x/dag gecontroleerd. Doodvangsten waren er van Bosspitsmuis (Markenje, Bommenede) en Dwergspitsmuis (Bommenede). Zoals gewoonlijk waren de inloopvallen (Longworth en Heslinga) voorzien van hooi en het standaardmengsel havermout/ pindakaas, appel, kippengraan en meelwormen. Noordse woelmuizen werden bij vangst voorzien van een vachtknip, zodat ze bij terugvangst herkenbaar waren.

De plaatsing van de vallen was er op gericht om alle mogelijk door Noordse woelmuizen gebruikte biotopen te bemonsteren.

Figuur 29. Markenje werd in augustus onderzocht. Enkele weken eerder was de hoge ruigte midden op het eilandje gemaaid. Aan de rand van het gemaaide gebied waren tijdens het onderzoek nog een paar ruige stukje ruigte aanwezig. Het resterende deel met een ruigere begroeiing is in oktober gemaaid.



Markenje

Markenje is momenteel bij een peil van -27 cm NAP circa 17,5 ha. groot (15 ha bij -20 cm), waarvan circa 8 ha. geschikt habitat voor Noordse woelmuis.

Markenje is sinds 1986 bewoond door Noordse woelmuizen. Omdat de vegetatie bij niets doen zich ontwikkelt tot ruigte met opslag van wilgen, wordt deze ten behoeve van kustbroedvogels al vele jaren gemaaid.

Bij aanwezigheid van andere woelmuizen zou de Noordse woelmuis met dit beheer al lang verdwenen zijn, maar omdat het hier de enige woelmuizensoort is en de omstandigheden verder ideaal zijn, redden

ze het, al was dat soms op het nippertje. Dat laatste was aanleiding om het maaibeheer te herzien en tegenwoordig wordt er in fases gemaaid, waarbij een klein deel van de begroeiing het jaar over blijft staan. Bovendien is de maaihogte verhoogd naar circa 10 cm boven de grond, waardoor ook na het maaien (klepelen) nog enige dekking aanwezig is. Bij de eerste maaibeurt in 2014 werd de tot twee meter hoge ruigte van Riet, Duinriet, Harig wilgenroosje,

Moerasmelkdistel, Akkerdistel, Koninginnekruid, Grote brandnetel en Ridderzuring gemaaid. Enkele maanden later volgde de lagere - deels licht brakke - ruigte en de wilgenopslag. De lage brakke en zilte vegetaties worden niet gemaaid.

Bij een bezoek in maart waren op enkele plekken vlak langs de aan afslag onderhevige westoever veel holletjes te vinden van waaruit de muizen zo het water in zouden kunnen duiken. Verder waren er loopgangetjes in de niet gemaaide gedeeltes met Duinriet waarboven een Blauwe Kiekendief



Figuur 30. Ligging raaien en vallocaties op Markenje in 2014. Binnen het gele kader is de vegetatie eind juli/begin augustus gemaaid (geklepeld). rood = vanglocatie met Noordse woelmuis, geel = vanglocatie zonder Nwm

Tabel 10. Overzicht vangsten Markenje.

Markenje	1997	2008	2014
valcontroles	30	78	120
vangstpercentage	30%	31%	50%
Gewone bosspitsmuis	3x		1x
Noordse woelmuis	(? ex.) 6x	(19 ex.) 25x	(40 ex.) 60x

Figuur 31. Dit net iets ruigere plekje in de zilte vegetatie met Zeealsem, Spiesbladmelde, Schorrenkruid, Roodzwenkgras en Zilte rus met diep uitgeknaagde looppaadjes was dicht bevolkt met Noordse woelmuis.



naar muizen speurde (Figuur 32 →).

Het onderzoek van 22-24 augustus (40 vallen, 2 dagen prebaiten en 3 controles: ochtend, namiddag en ochtend) leverde flink wat vangsten op (Tabel 10). Bij elke controle was ongeveer de helft van de vallen gevuld met Noordse woelmuizen (resp. 19, 20 en 21 ex.). Het onderzoek bleek midden in de voortplantingsfase, want er zaten veel zwangere vrouwtjes bij waarvan meerdere de inloopvallen als kraamkamer gebruikten. In dit geval minder gelukkig, want onwaarschijnlijk dat het naakte roze grut nog verder verzorgd werd. Bovendien geregeld een regenbui. Wellicht was dat ook de reden waarom de vallen zo in trek waren, omdat het vanwege de grotere hoeveelheid neerslag behoorlijk nat was op Markenje. Welke muis wil er dan geen beschut plekje met droog hooi?

Een raai bleef opvallend leeg, hoewel er een enkele keer wel een muis in een val had gezeten maar het valmechanisme niet had gewerkt. Bij de laatste controle bleken sowieso nogal wat vallen met dichte deurtjes loos/leeg, terwijl er wel een woelmuis in was geweest (keutels). De mogelijkheid dat er een Wezel/Hermelijn op Markenje zat die de muizen er had uitgehaald werd niet uitgesloten. In maart is hier wel naar gekeken, maar sporen of aanwijzingen daarvoor zijn toen niet gevonden. Gedurende het broedseizoen leken meeuwenwolkjes soms op de aanwezigheid van een rat of kleine marterachtige te wijzen, maar een Kokmeeuw met verlamingsverschijnselen wat ook wel eens voorkomt, kan daarvoor ook de aanleiding geweest zijn.

Bijzonder was de Gewone bosspitsmuis die dood in een val samen met een Noordse woelmuis tijdens de tweede controle werd aangetroffen. Omdat de val bij de eerste controle wel dicht zat maar geen muis werd gezien, is het aannemelijk dat de spitsmuis toen al dood tussen het hooi zat en niet is opgemerkt. Aangezien er bij het onderzoek in 2008 geen vangsten waren, werd destijds aangenomen dat de eerder aanwezige spitsmuizen op Markenje uitgestorven waren. Onzeker of dat inderdaad het geval is geweest of dat het hier om een populatie nieuwkomers gaat. Of er inderdaad sprake is van een populatie valt overigens nog te bezien, want buiten dit ene exemplaar werden geen aanwijzingen voor verdere aanwezigheid gevonden.

In het gemaaide deel was op een plek met grassen (onder dichte vegetaties van Riet of Harig wilgenroosje is de bodem meestal kaal) ook een raai uitgezet. Hoewel hier wel wat paadjes zichtbaar waren, was er slechts 1 val waarin twee jonge dieren gevangen werden. Door het maaien zullen de meeste muizen naar het ongemaaide deel zijn uitgeweken.

Op basis van de vangsten en de oppervlakte geschikt habitat tijdens het onderzoek is de populatie geschat op 400-800 exemplaren. Anders dan bij Veldmuizen, bouwen Noordse woelmuizen in korte tijd geen grote populaties op. Ze krijgen minder vaak en minder grote aantallen jongen.

Overige eilanden

Dwars in de Weg

Dwars in de Weg wordt jaarrond begraasd met Fjordenpaarden, verder is er seizoenbegrazing met een klein aantal runderen. Die runderbegrazing is in 2014 achterwege gebleven. Verder wordt vrijwel het hele open deel jaarlijks gemaaid. Op de oostpunt ligt het scoutingterrein (zeeverkenner). In het verleden was dit en het omringende terrein middels een eilandbreed raster van het begraasde deel afgescheiden. Slijtage en het achterwege blijven van herstel zorgde er al jaren geleden voor dat de paarden het omringende terrein konden betreden. Daarnaast werd het hek van het scoutingterrein vaak opengezet, zodat de paarden ook daar geregeld te vinden waren. In 2014 bleek het hek aan de noordzijde van het terrein stuk. Omdat het gebied eerder niet begraasd werd is hier veel struweeloverslag van wilgen aanwezig. De overgang van dicht struweel naar kort grasland (kampweide) is hard.

Bijzonder talrijk is de Noordse woelmuizen nooit geweest op Dwars in de Weg. Vermoedelijk was de situatie het meest gunstig in de periode tot circa 1985. Er was nog vrijwel geen struweel en alleen begrazing met schapen vanaf juli (gespeende



lammeren van de kudde op de Hompelvoet). De oostpunt en de haken langs de zuidoever waren bovendien uitgerasterd en deels met riet begroeid. Gemaaid werd er nog niet. In de zeventiger en begin tachtiger jaren deed Pieter Slim (RIN) onderzoek naar Noordse woelmuis (met klapvalletjes). De resultaten van zijn onderzoek op Dwars in de Weg zijn weergegeven in Figuur 33 (uit: Lutra, vol.28, 1985).

Bij het onderzoek door de Zoogdierverseniging in 1997 was de situatie al verslechterd en sindsdien is het met het habitat voor de Noordse woelmuis niet meer goed gekomen.

De vallen op de oostpunt (Figuur 34a) leverden geen Noordse woelmuis op, alleen Bosmuis was schaars aanwezig. Verrassend werd een Noordse woelmuis gevangen op het tweede haakje. Verdere vangsten bleven echter uit. Was er in 2008 nog sprake van een mannetje en een zwanger vrouwtje, nu ging het alleen om een mannetje.

Het is duidelijk dat er heel weinig Noordse woelmuizen zitten op Dwars in de Weg. In 2008 werd de populatie slechts geschat op 6-12 exemplaren. Gezien de vangsten is er geen aanleiding om nu tot een hogere schatting te komen. Het zou zelfs om een enkele zwerver kunnen gaan die vanaf Schouwen is overgestoken.

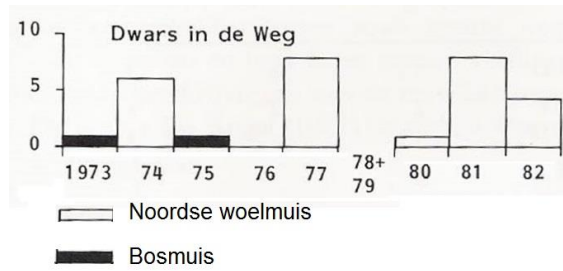
Maatregelen om het de Noordse woelmuis hier wat meer naar de zin te maken blijken niet eenvoudig te bedenken. Misschien iets met eilandjes, maar om die dan weer vrij van begrazing te houden is erg lastig.

Op diverse plaatsen langs de oever, veel sporen van Bruine rat, ook bij de haakjes langs de zuidoever.

Verder waren er op de Oostpunt veel activiteiten van Mol zichtbaar.

Figuur 34a+b. Overzicht vallocaties en vangsten op Dwars in de Weg →

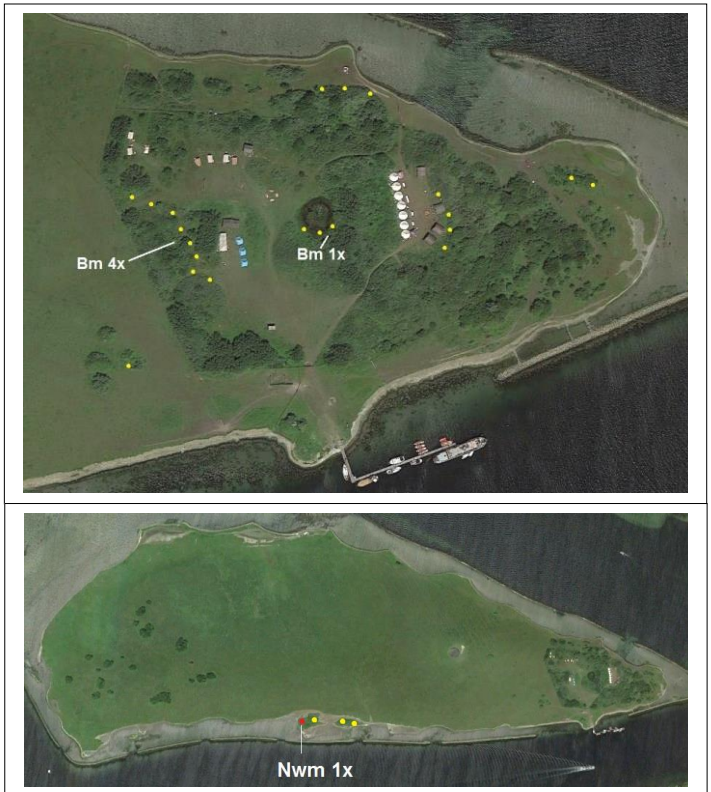
Figuur 35. Het tweede haakje (eilandje) op Dwars in de Weg waar een Noordse woelmuis werd gevangen. In 2008 waren hier geen vangsten. Leefgebied voor Noordse woelmuis is nauwelijks aanwezig.



Figuur 33. Overzicht vangsten Dwars in de Weg 1973-1982. (Slim, 1985)

Tabel 11. Overzicht vangsten Dwars in de Weg 1997, 2008 en 2014.

Dwars in de Weg	1997	2008	2014
valcontroles	252	64	75
vangstpercentage	1%	28%	8%
Dwergspitsmuis	1x		
Gewone bosspitsmuis		3x	
Noordse woelmuis	1x	(2 ex.) 3x	1x
Bosmuis		12x	5x
Dwergmuis	1x		



Recreatie-eilandjes

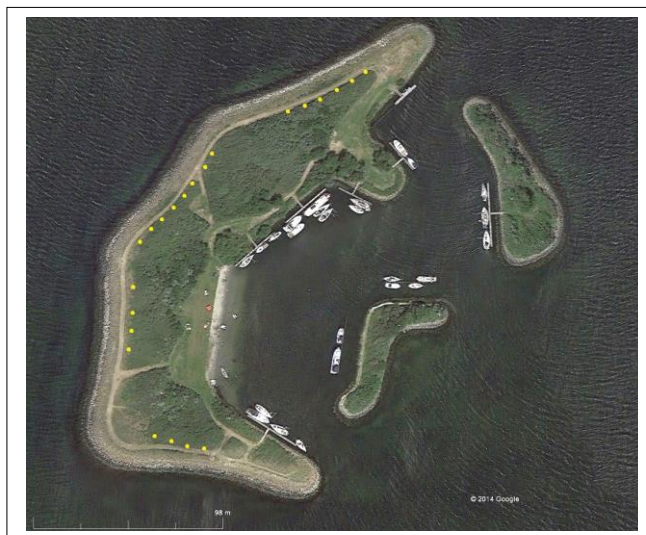
Gaat het bij Markenje en Dwars in de weg om natuurlijke eilanden die als vroegere ondiepte na het afsluiten van de Grevelingen in 1971 permanent zijn drooggevallen, bij Archipel, Ossehoek en Mosselbank gaat het om eilandjes die in latere instantie ten behoeve van de recreatie zijn opgespoten. Ze zijn wel onderdeel van het natura-2000 gebied Grevelingen.

Archipel (aangelegd in 1979)

Archipel is geaccidenteerd en heeft een duinachtig karakter met een begroeiing die aan de westzijde vooral uit droog duindoornstruweel, Helm en Duinriet bestaat.

Bij het eerste onderzoek in 1997 bleek dat hier aardig wat Noordse woelmuizen zaten. Ook in 2008 was er nog een florerende populatie aanwezig. Onzeker of deze geïsoleerde groep in contact stond met de Noordse woelmuizen op de Hompelvoet (afstand circa 1 km).

Omdat de omstandigheden op Markenje weinig veranderd waren was de verwachting dat het daar met de Noordse woelmuis in 2014 wel goed zou zitten. Het was dan ook bijzonder teleurstellend dat er helemaal niets gevangen werd. Wel waren Bruine ratten aanwezig (verspreid een aantal verse holen), die hier in eerdere jaren niet waren opgemerkt. Kennelijk is de Noordse woelmuis op Archipel, waarvan de populatie in 2008 nog op 50-100 dieren werd geschat, uitgestorven. Het blijft onzeker wat daarvan de oorzaak is. Wel is het zo dat Noordse woelmuis en Bruine rat niet goed samengaan. In minder optimaal (secondair) habitat zien we in de Grevelingen dat de Noordse woelmuis het veld ruimt waar de Bruine rat verschijnt. Inteelt is bij kleine populaties ook een risicofactor. Voor een langdurig voortbestaan van een populatie Noordse woelmuizen zonder komst van dieren van elders is Archipel met < 1 ha. secondair habitat, erg klein.



Figuur 36. Overzicht vallocaties Archipel.

Tabel 12. Archipel. overzicht vanasten in 1997, 2008 en 2014.

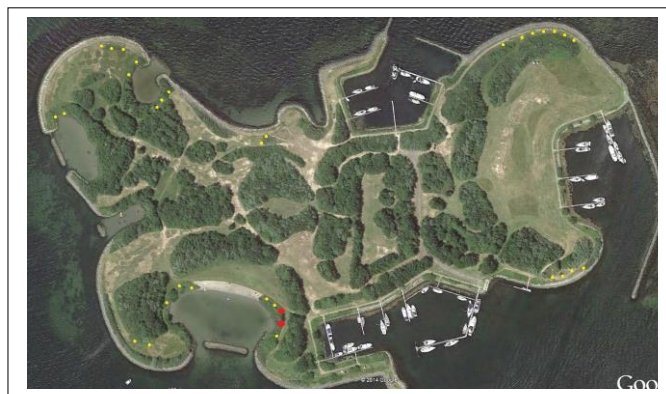
Markenje	1997	2008	2014
valcontroles	24	45	66
vangstpercentage	30%	70%	0%
Noordse woelmuis	7x	(19 ex.) 30x	-

Ossehoek (aangelegd in 1982)

Licht geaccidenteerd, kort gemaaide vlaktes (plaatselijk met vochtige duinvalleivegetatie), duindoornstruweel en houtwallen (vnl. Ruwe berk, Zwarte els en Grauwe abeel). De vlaktes worden enkele malen per jaar gemaaid, het strandje aan de zuidzijde wordt gefreesd.

Vanwege de toenemende hoogte van struweel en bomen en het gevoerde maaibeheer is er op Ossehoek vrijwel geen geschikt leefgebied voor Noordse woelmuis. De vangst van twee vrouwtjes (subadult) in een strook Riet langs de zuidbaai was dan ook opmerkelijk, temeer omdat er twee jaar geleden op de naburige Kabellaarsbank geen vangsten waren en er bij het onderzoek in 2008 ook maar 1 ex. gevangen werd.

Het aantal Noordse woelmuizen op Ossehoek wordt op maximaal 10-15 dieren geschat. Nieuw was de Dwergmuis die op diverse plaatsen in lager duindoornstruweel met Helm werd vastgesteld. Verder veel activiteit van Mol.



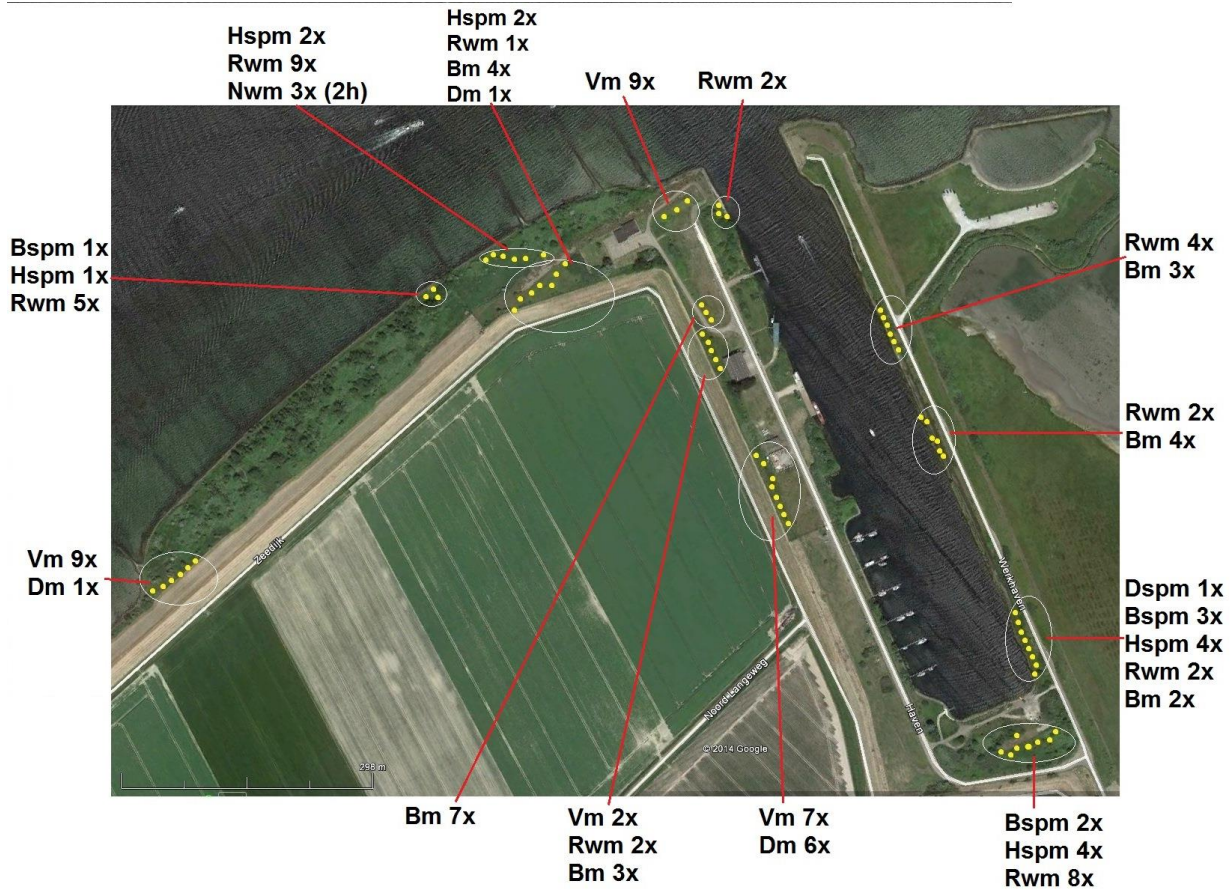
Figuur 37. Overzicht vallocaties Ossehoek.

Tabel 13. Ossehoek, overzicht vangsten in 1997, 2008 en 2014.

Ossehoek	1997	2008	2014
valcontroles	40	64	99
vangstpercentage	17,5%	1,6%	6%
Noordse woelmuis	7x	1x	2x
Dwergmuis			4x

Mosselbank (aangelegd in 1989)

Op de twee eilandjes werd evenals in 1997 en 2008 geen enkele muis gevangen. Waren er in 1997 nog sporen, kleine hoopjes, keutels die op aanwezigheid van Noordse woelmuis duiden, in 2008 en 2014 ontbrak elke aanwijzing ook voor andere soorten. De Bruine rat lijkt hier het enige zoogdier, activiteiten van Mol werden niet waargenomen. Zie verder Figuur 42 + Tabel 15 op blz. 50.



Figuur 38. Overzicht vangsten en vallocaties Haven + schor Bommenede (geplaatst 8/9, op scherp 10/9, controles 11-12/9/2014) Dspm=Dwergspitsmuis, Bspm=(Gewone) Bosspitsmuis, Hspm=Huisspitsmuis, Vm=Veldmuis, Rwm=Rosse woelmuis, Nwm=Noordse woelmuis, Bm=Bosmuis, Dm=Dwergmuis, (2h)=2 vangsten. (kaart iets gedraaid)

6.2.2 Haven + schor Bommenede

In 2008 werd de Noordse woelmuis nog op 3 locaties in het schor, 2 langs de haven en 1 locatie op het havenplateau aangetroffen. In 2014 kwam de teller niet verder dan 1 Noordse woelmuis op het bekende schor. Veldmuis en Rosse woelmuis die beiden in 2008 nog niet aanwezig waren, blijken de omgeving gekoloniseerd te hebben. Met name de Rosse woelmuis is momenteel erg talrijk en op 9 van de 13 onderzochte plekken vastgesteld (Figuur 38). De komst van de Rosse woelmuis lijkt erg recent, want in 2013 werd de soort nog niet gevangen op de aangrenzende Slikken van Bommenede waar ook geschikt biotoop aanwezig is. De Rosse woelmuis rukt vanuit het westen naar het oosten van Schouwen-Duiveland op. Aan de noordzijde is deze soort van Scharendijke in 2009 opgeschoven tot de Haven van Bommenede in 2014. Heel snel gaat het niet, maar in 25-30 jaar na aankomst (Renesse, 1991) zal de Rosse woelmuis zich over heel Schouwen-Duiveland verspreid hebben en in alle geschikte biotopen voorkomen.

In 2008 werden ook geen Dwergmuizen en Dwergspitsmuis gevangen, maar wel 2x een Wezel die in 2014 niet op de lijst staat.

Figuur 39. Dwergmuis.

Tabel 14. Bommenede, vangsten 2008 + 2014.

Bommenede haven + schor	2008	2014
valcontroles	83	216
vangstpercentage	51% (3 nachten)	53% (2 nachten)
Dwergspitsmuis		1x
Gewone bosspitsmuis	10x	6x
Huisspitsmuis	6x	13x
Rosse woelmuis		37x
Veldmuis		25x
Noordse woelmuis	(8 ex.) 10x	(1 ex.) 3x
Bosmuis	14x	23x
Dwergmuis		7x
Wezel	2x	





Figuur 40. Het oeverstrookje met Riet, Duinriet en Strandkweek in de zuidoosthoek van de haven leverde in 2014 geen Noordse woelmuis op, maar wel veel spitsmuizen (Figuur x). Hier nog een glimp van een Huisspitsmuis.

Wat betreft de Veldmuis was 2014 een piekjaar met vrijwel overal hoge aantallen, waarbij het in Friesland zelfs tot plaagvorming kwam. Maar dat is beslist niet de enige reden voor komst en toename op de dijken rond de haven, want in 2013 een jaar met heel weinig Veldmuizen, was de soort al talrijk op de aangrenzende Slikken van Bommenede waar de Veldmuis voordien nog niet was vastgesteld. Veldmuis in beperkte mate, maar vooral de Rosse woelmuis blijkt het voorheen door Noordse woelmuis bezette biotoop te hebben overgenomen. Het gaat daarbij niet alleen om vochtige ruigte, maar ook het aangrenzende havenplateau met Strandkweek en Duinriet achter het kantoor heeft de Noordse woelmuis prijs moeten geven. Voor de Rosse woelmuis is de combinatie van ruigte met struweel van belang. Omdat op het schor en bij de haven overal wel struweel te vinden is, wordt de Noordse woelmuis in het voor deze soort secundaire habitat, verdrongen door de Rosse woelmuis. Dat is ook het geval in de droge grasruigte op de dijken, maar dan door de Veldmuis. Hiermee zijn kansen voor de Noordse woelmuis in deze omgeving verkeken. Hooguit worden nu nog zwervers aangetroffen, zoals het seksueel actieve mannetje dat op het schor gevangen werd. De noodzaak om de kleine populatie op de naastgelegen slikken zo goed mogelijk te beschermen is hierdoor alleen maar groter geworden. Daarnaast is het risico dat een soort als de Rosse woelmuis (redelijk goede klimmer) toevallig meelift met vervoer van hooi of ander materiaal naar de eilanden (Veermansplaat, Hompelvoet etc.) sterk toegenomen. Vanwege de begrazing kan de Noordse woelmuis zich daar alleen handhaven langs struweelranden. De komst van Rosse woelmuizen zal hier eveneens leiden tot het verdwijnen van de Noordse woelmuis. Te verwachten uitbreiding van Veldmuis en Rosse woelmuis op Goeree-Flakkee aan de noordzijde van de Grevelingen zal ook daar een forse afname van Noordse woelmuis tot gevolg hebben. Het is dan ook zaak om waar mogelijk, maatregelen te treffen die de positie van Noordse woelmuis ten opzichte van deze concurrenten verbetert.



Figuur 41. Rosse woelmuizen voelen zich zowel in een droge als een natte omgeving thuis, zolang er maar wat struweel te vinden is.

Figuur 42.
Overzicht vallocaties Mosselbank



Tabel 15. Mosselbank, overzicht vangsten.

Mosselbank	1997	2008	2014
valcontroles	40	50	66
vangstpercentage	0%	0%	0%
vangsten	-	-	-

Conclusies + aanbevelingen 2014

1. Op Markenje floreert de Noordse woelmuispopulatie en de Gewone bosspitsmuis is terug of nog steeds aanwezig geweest. Het belang van deze populatie is groot, maar ze blijft kwetsbaar voor maaibeheer, de komst van predatoren en invoering 50 cm getij waarbij er te weinig geschikt leefgebied over blijft..
2. Dwars in de Weg. Op de Oostpunt geen Noordse woelmuis meer, habitat daar door verstruiking en begrazing ongeschikt geworden. De mogelijkheden om op Dwars in de weg nog wat voor de Noordse woelmuis te doen zijn zeer beperkt.
3. Ossehoek lokaal enkele Noordse woelmuizen. Beheer inhakken en strandjes aanpassen (struweel kappen en bredere rietruigte laten ontstaan).
4. Op Mosselbank evenals in voorgaande jaren geen muizen vast kunnen stellen.
5. Op Archipel, dat bij vorige onderzoeken steeds een groot aantal vangsten opleverde, kon de Noordse woelmuis niet meer vastgesteld worden. Mogelijk is de soort hier verdrongen door de Bruine rat. Rattenbestrijding, zoals in het verleden op de recreatie-eilanden gebruikelijk is hier een optie.
6. Bommenede haventerrein en schor gekoloniseerd door Veldmuis en Rosse woelmuis. Geen uitwijkmogelijkheden voor Noordse woelmuis, heeft hier definitief terrein verloren. Sterk inzetten op Slikken van Bommenede?
7. Nu Bommenede door Veldmuis en Rosse woelmuis is gekoloniseerd, is de kans op ongewilde introductie met het brengen van materiaal als hooi voor winterse bijvoeding van de jaarrond grazende paarden, veel groter geworden. De komst van andere muizen op de eilanden (met name Hompelvoet en Veermansplaat) moet voorkomen worden omdat het anders wel eens heel vlug afgelopen kan zijn met de Noordse woelmuis op de platen. Ook op de recreatie-eilandjes is het habitat vooral geschikt voor Rosse woelmuis.
8. Het leefgebied van de Noordse woelmuis in de Grevelingen bestaat voor een groot deel uit zogenaamd secundair habitat (= niet optimaal), de soort is daardoor erg gevoelig voor de komst van concurrenten. Goede biotopen zoals Markenje moeten gekoesterd worden, elders kunnen provisorische maatregelen, zoals uitscharen, verwijderen van struweeloverslag en aangepast maaibeheer tijdelijk soelaas bieden. Ondertussen moet gewerkt worden aan een zodanige verbetering dat er voldoende habitat ontstaat waar de Noordse woelmuis de concurrentie met de andere soorten aan kan.

Figuur 43. Dankzij jaarrondbegrazing met paarden en aanvullend maaibeheer is er op Dwars in de Weg een prachtige vegetatie ontstaan met heel veel Parnassia. Leefgebied voor Noordse woelmuis is er bij een dergelijk beheer echter niet.





Figuur 44. Globaal overzicht voorkomen Noordse woelmuis in de Grevelingen 2008-2014. 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. (Kaart met verdeling van uurhokken 5x5 km, rode stip=midden hok)

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 vanwege integrale begrazing nauwelijks 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. In de meeste gevallen zullen keuzes gemaakt: hier voor kustbroedvogels, daar voor schrale vegetaties en ginds voor de Noordse woelmuis.

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 begraasd 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 en 2014 is dit maai-beheer verder verfijnd wat duidelijk gunstig uitpakt voor de Noordse woelmuis. Vanaf 2013 wordt op de Hompelvoet een gedeelte met opslag van Kruiwilg op een gunstige locatie voor Noordse woelmuis niet gemaaid en vanaf 2014 ook op de Veermansplaat. Dit lijkt positief uit te pakken. Goede kansen liggen er op de Slikken van Flakkee-Zuid, waar door gebiedsdelen uit te rasteren en niet meer te maaien momenteel al snel geschikt habitat voor Noordse woelmuis ontstaat. Ideeën voor een meer natte inrichting worden uitgewerkt.

Ook de Inlaag Preekhil (beheerder: Zuid-Hollands Landschap) en de restanten van de oude inlagen ten zuiden van de N57 van De Val naar Ouddorp-haven (Rijkswaterstaat?) behoren tot het N2000-gebied Grevelingen. Wil de Noordse woelmuis hier niet verdrongen worden door de Rosse woelmuis dan dient de toenemende struweelopslag hier snel verwijderd te worden (coördinatie provincie Z-H?).

Ook het beheer van de Grevelingenoever ten noorden van de hevel op de Grevelingendam kan beter (verwijderen struweel, minder maaien).

Wat betreft het peilbeheer kan het sturen buiten het broedseizoen op een incidenteel hoger peil, helpen de bestaande gebieden geschikt te houden. Invoering van een getijslag van 50 cm zal leiden tot afname van het leefgebied voor de Noordse woelmuis (zie blz. 83).

7. Insecten

7.1 Hompelvoet - 2014

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, gaat het sinds seizoen 2006 veelal om terloopse waarnemingen en dat waren er in 2014 maar heel weinig. Zodoende volgt hier slechts een korte opsomming.

Wat betreft de libellen staat slechts een enkele waarneming van 23 juni bij de Oostvijver in het dagarchief vermeld: Bloedrode heidelibel-1, Grote keizerlibel-2, Platbuik-minimaal 5 en Watersnuffel- enkele 100-en.

Meerdere malen is speciaal uitgekeken naar de Blauwvleugelsprinkhaan die op de stuifdijk bij de Bollen een kleine populatie heeft. Dit jaar werd de soort echter niet waargenomen. Het geluid van de veldsprinkhanen leek minder luid dan gewoonlijk. Snortikker en Ratelaar waren het meest algemeen. De Grote sabelsprinkhaan bleef onverminderd talrijk.

Evenals in 2013 waren er maar heel weinig rupsen en vlinders van de Bastaardsatijnvlinder. In de jaren daarvoor waren er juist heel veel. In 2014 waren er wel vrij veel rupsen van de Grote beervlinder. De Sint-Jansvlinders die rolklavers als waardplant hebben, kennen ook zo hun eigen dynamiek. Na jaren waarop de soort met duizenden rondvlog, zien we sinds 2012 een flinke afname. Hoewel de Sint-Jansvlinder op veel plaatsen aanwezig was, vlogen nergens hoge aantallen.

Het dagvlinderseizoen ging tijdens het eerste bezoek op 31 maart goed van start met Kleine Vos, Dagpauwoog, Gehakkelde aurelia en Citroenvlinder. Dankzij het goede jaar 2013 was de Kleine vos nog wat talrijker, maar Dagpauwoog en Gehakkelde aurelia waren schaars, terwijl de Citroenvlinder het juist ietsje beter deed. Trekvlinders als Distelvlinder en Atalanta kwamen later in het seizoen, maar veelal zag je er niet meer dan enkele. De eerste Oranje luzernevlinder werd waargenomen op 3 juli. De rest van het seizoen zag je er zo nu en dan eentje. In de omgeving werden ze tot laat in oktober waargenomen. Van de Atalanta was er op 27 augustus terugtrek: over hele breedte Hompelvoet vlogen voortdurend vlinders in Z-richting; op de Hompelvoet zelf waren toen minimaal 100 ex. aanwezig (o.a. 40 ex. op Watermunt bij Westvijver).

In augustus lagen de bloemrijke velden van de 1^e Sternbank en Kolonie met massavegetaties van Knoopkruid, toch een soort die gewoonlijk veel insecten trekt, er opvallend verlaten bij. Heftige regenbuien en het mindere weer in augustus zullen daaraan bijgedragen hebben.

Op Markenje waren op 31/7/2014 de volgende vlinders aanwezig: Kleine Vos-ca.300, Atalanta-enkele10-tallen, Dagpauwoog-ca.20, Distelvlinder-5, Bruin zandoogje-enkele 10-tallen, Hooibeestje-10-15, Oranje zandoogje-enkele, Icarusblauwtje-enkele, Zwartspruetdikkopje-enkele 10-tallen, Groot koolwitje-enkele. Heelblaadjes, Watermunt en Koninginnekruid waren de belangrijkste nectarleveranciers.

Begin april waren vele 10-tallen koninginnen Aardhommels op zoek naar een nestplaats. In april en mei was de Veenhommel vrij talrijk. De Tuinhommel, in andere jaren de meest talrijke soort met soms 10.000-en exemplaren op de Hompelvoet, was veel schaarser dan gewoonlijk, hetzelfde geldt voor de Weidehommel en Akkerhommel. Moshommels werden dit jaar zelfs helemaal niet gezien!

Van de bijen die in opvallende concentraties in meer open zandbodemploegen nestelen, als Grote zijdebij, Zilveren fluitje en Pluimvoetbij deed alleen de laat vliegende Pluimvoetbij het goed met o.a. enkele duizenden nestholletjes in de Delingsdijk. Misschien was bij de Grote zijdebij de belangrijkste vliegtijd op 1 april al voorbij vanwege het vroege voorjaar, maar de aantallen lagen duidelijk lager dan in voorgaande jaren. Parasieten als Grote bloedbij en Gewone wolzwever werden wel op de nestlocaties waargenomen. Grote concentraties van het behangersbijtje Zilveren fluitje dat vooral op rolklavers vliegt, werden evenals in 2013 niet waargenomen.

Papierwespen waren schaars. Ook overwinterende exemplaren in de woning ontbraken.

Gezeten op de dijk bij Markenje, landde er diverse malen een Roodkopvuurkever op mijn kleren. Het zijn opvallend gekleurde, vrij forse kevers waarvan de larven onder de schors van dood wilgenhout leven.

Op de Hompelvoet was er weer massale vangst van Rozenkevers door 5 soorten meeuwen in de tweede helft van mei tot begin juni. De grootschalige vraatplekken van de larven waarbij grassen en kruiden op de open vlakten van de Hompelvoet door de engerlingen ondergronds worden weggevreten, bleven in 2014 beperkt van omvang.

Tabel 16. Mate van voorkomen van de waargenomen dagvlinders (april t/m augustus) in de periode 1996-2014 op de Hompelvoet, met maxima uit de periode 1991-1995.

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

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

1 = 1-10 ex. 3 = 101-1000 ex. 5 = meer dan 10.000 ex.

2 = 11-100 ex. 4 = 1.001-10.000 ex.

Figuur 45. Hommel spec., mogelijk Grashommel *Bombus ruderarius* op Harlekijn (Hompelvoet 20-4-2014).



7.2 Loopkeveronderzoek - 2014

Aanleiding onderzoek

In 2012 werd een loopkeveronderzoek uitgevoerd op de Veermansplaat. Hieruit bleek dat deze plaat nog steeds een belangrijke functie heeft voor aan zilte bodems gebonden loopkevers. Omdat het habitat waarin deze soorten voorkomen beperkt is tot zilte gebieden buiten de getijdenzone, zijn dit soort loopkevers zeldzaam. Bovendien zijn ze op dezelfde wijze karakteristiek voor de Grevelingen als kustbroedvogels dat zijn. Aangezien veel van deze kevers vaak in verband gebracht worden met een meer kleiig substraat, werd in 2014 de aandacht gericht op minder zandige delen van de Grevelingen, namelijk de Slikken van Flakkee (SlvFI) en de Slikken van Bommenede (SlvB). Hier liggen nog vele tientallen hectaren met zoutvegetaties. Door zowel begraasde als niet begraasde gebiedsdelen te onderzoeken, kan misschien ook iets gezegd worden van de invloed van de begrazing op de loopkeverfauna. Omdat ieder jaar anders is werd als referentie voor de platen een raai aangelegd op het slik van de Hompelvoet (H).

Methode

Van april t/m augustus is iedere maand 1 week gevangen (in totaal 5 series). Er werd gebruik gemaakt van ingegraven yoghurtbekers die voor circa 1/3 deel gevuld waren met water waaraan een scheutje afwasmiddel en formaline was toegevoegd. De bekertjes waren afgedekt met een hardboardplaatje op enkele cm. boven de grond (Figuur 49).

Aan het eind van de week werd de inhoud door een zeef gegooid en de vangst van 1 raai (meestal 4 potten) afhankelijk van de hoeveelheid in keukenrolpapier verpakt en in een envelop gedaan met daarop datum, raainummer en eventuele bijzonderheden. Grotere vangsten werden in een yoghurtbeker bewaard. Na controle werden de bekertjes van een deksel voorzien en het afdekplaatje omlaag gedrukt. Telkens drie weken later werden de potvallen weer open gezet, daarbij veelal voorzien van vers water met de genoemde toevoeging. In begraasde terreinen werd ter voorkoming van vertrapping een gebogen ijzerdraad over het geheel gezet.

Resultaten

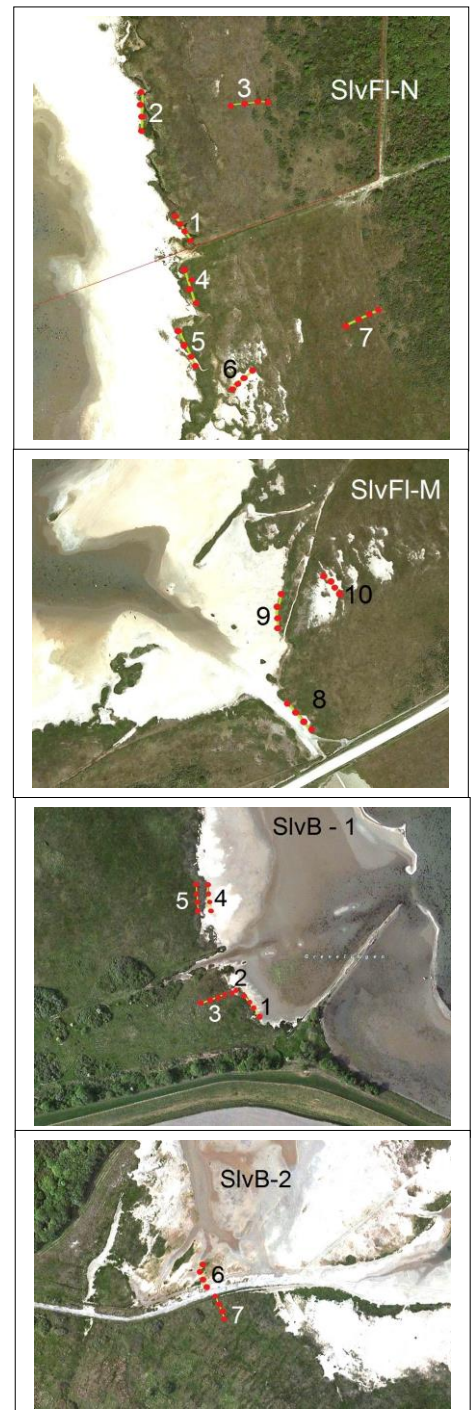
De Slikken met hun vlakke en deels op de wind geëxponeerde oevers bleken lastig te onderzoeken. Verschillende keren pakte het vanwege harde wind of een grote hoeveelheid neerslag niet goed uit met de vangst. Dan was het de harde westenwind en vervolgens de noordenwind waardoor het water werd opgestuwd en de geplaatste vallen overstromden of onvindbaar werden onder het aangespoelde wier (Figuur 50). Deze wierzone leverde nog lange tijd massa's strandvlooiën die betrokken zijn bij de afbraak van al dat plantaardig materiaal. De inhoud van de potten veranderde daarmee in een zwarte prut met een rotte garnalengeur. Geen pretje om uit te zoeken en opvallend vaak zat er dan geen enkele loopkever tussen. De langzaam oplopende en daardoor regelmatig overstromde oever zonder toevluchtsoord, vormt kennelijk een te dynamisch habitat voor loopkevers. Dat gold met name voor de Slikken van Flakkee. Het aantal vangsten op de Slikken van Bommenede lag meer dan twee keer zo hoog als op de Slikken van Flakkee. Dat heeft naast de meer beschutte ligging ook te maken met de kortere afstand tot hoger gelegen gebied en de nabijheid van dijk en cultuurland. Het aandeel van de cultuurvolgers in de vangsten was hier aanmerkelijk hoger, daarnaast waren de vastgestelde soorten talrijker.

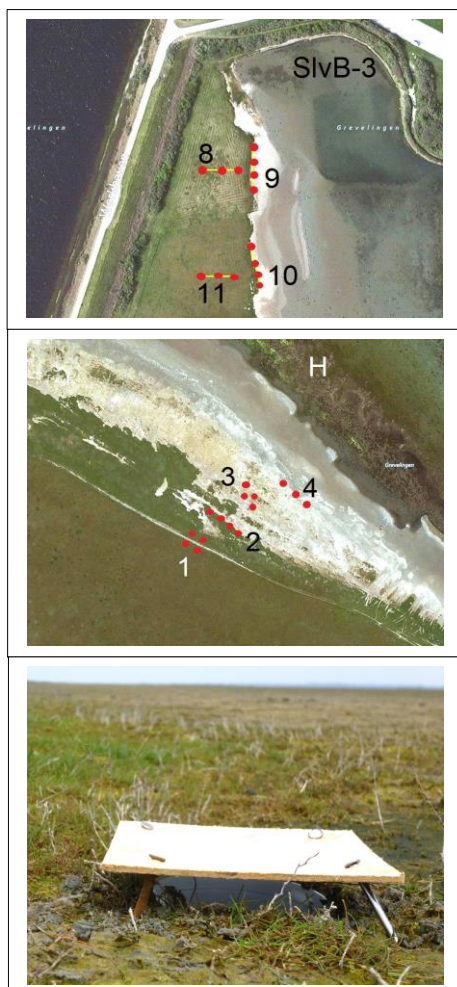
Op het slik van de Hompelvoet is vanwege tijdgebrek en ongunstige weersomstandigheden in juli en augustus niet gevangen. Dit gebied was als referentie voor de platen bij het onderzoek opgenomen. In Bijlage 4 zijn de gesommeerde vangsten per maand en per gebied vermeld.



Figuur 46. Onderzochte locaties (witte rondjes) met nummering.

Figuur 47a t/m d. Ligging van onderzoeksraaien met vangpotten (rode stipjes) per locatie (1-4)





Figuur 48 a+b. Vollocaties op Slikken van Bommenede (5) en Hompelvoet (6).
Figuur 49. Opstelling potval met afdekplaatje

Toelichting zoutbinding in tabel 17

1 = sterk aan de kust gebonden, meestal halobionte soorten.

2 = komt in hoofdzaak voor aan de kust op klei- of leembodem, maar ook sporadisch in het binnenland, vaak halofiel.

5 = geen uitgesproken kustsoorten, maar daar vaak wel gewoon en talrijk.

Figuur 50. Met wier overspoelde oeverzone na langdurig harde wind op de Slikken van Flakkee-Noord.

Soorten met een zoutbinding

In Tabel 17 zijn de vangstresultaten van soorten met een zoutbinding van de in 2014 onderzochte gebieden en ook van de Veermansplaat uit 2012 naast elkaar gezet.

We zien dat *Pogonus chalseus* (Gewone zoutloper) in vrijwel alle gebieden een talrijke soort is. De soort pioniert vanuit lage bultjes/ruggetjes met Kweldergras en wat Zilte rus op een droge schaars met Zeekraal begroeide bodem (zand-klei). Gedurende het iets lagere peil waarop tijdens het broedseizoen gestuurd wordt, zakt het grondwaterpeil in dit soort gebieden wat dieper weg. Van overspoeling is in het zomerhalfjaar zelden sprake. In dezelfde omgeving treffen we *Dyschirius salinus* (Zoutgravertje). Deze lijkt meer gebonden aan grotere oppervlakten droog vrij zandig substraat waar af en toe zelfs nog enige verstuiwing plaatsvindt (Figuur 52). Op de Slikken van Flakkee was dat meer aanwezig (raai 6 en 10) dan op de Slikken van Bommenede (raai 4 en 6). Overigens is de buitenkant van de slikken bij Bommenede ook vrij zandig. Het geschikt biotoop is over een groot oppervlak aanwezig, maar niet bemonsterd. Een soort die op de Veermansplaat bijzonder talrijk was, maar nu niet is gevangen, is *Dicheirotichus gustavii* (Gewone schorloper). De vele vangsten op de Veermansplaat waren afkomstig van slechts twee locaties die vlak aan het water grensden en aan golfslag waren blootgesteld (klifje/zandige rug). Bij de langzaam aflopende oevers die in 2014 werden onderzocht, was geen enkele locatie die permanent aan het water grensde. Kennelijk is de combinatie van iets dieper water en een droog habitat voor deze soort belangrijk. Uit eerder onderzoek op de Hompelvoet bleek deze soort o.a. talrijk langs de NW-oever, waar aan deze voorwaarden wordt voldaan. Van *Dicheirotichus obsoletes* (Brede schorloper) die op dezelfde

Tabel 17. Overzicht vangsten van loopkevers met een zoutbinding op Slikken van Flakkee, Slikken van Bommenede, en Hompelvoet in 2014 en Veermansplaat in 2014

Loopkevers – 2014	zout-binding	SlvFI 2014	SlvB 2014	Hmpv 2014	Vmpl 2012
1. <i>Amara convexiuscula</i>	2				1
2. <i>Bembidion aeneum</i>	2			3	
3. <i>Bembidion minimum</i>	2			17	
4. <i>Bembidion varium</i>	5			105	
5. <i>Dicheirotichus gustavii</i>	1				159
6. <i>Dicheirotichus obsoletes</i>	1	2			31
7. <i>Dyschirius salinus</i>	1	67	14	4	106
8. <i>Pogonus chalseus</i>	1	101	353	14	267
totaal aantal soorten		30	30	16	31
waarvan met zoutbinding		3	2	5	5
totaal aantal ex.		354	842	195	1104
aantal vanglocaties		10	11	3	21
door zout beïnvloed		6	6	2	5





Figuur 51. Op speld gezette kevers uit het onderzoek. Voor determinatie, referentie en bewijsmateriaal is het noodzakelijk om een collectie aan te leggen waarop kan worden teruggevallen.

soort locaties voorkomt maar zeldzamer is, werden twee exemplaren gevangen. De soort zou meer warmteminnend zijn (zuidelijke soort).

Op het slik van de Hompelvoet werden drie soorten *Bembidions* gevangen (Tabel 17) die in verband gebracht kunnen worden met de zoute omgeving. Opvallend genoeg was de meest talrijke soort die ook het dichtst bij de waterlijn voorkwam *Bembidion varium* (Gevlekte kwelderprijmkever) niet duidelijk aan zout gebonden. Deze soort komt ook in een zoete omgeving voor en heeft een brede tolerantie, vergelijkbaar met Driedoornige stekelbaars. Bij de zeer kleine *Bembidion minimum* (Kwelderprijmkever) en *B. aeneum* (Bronzen priemkever) is het voorkomen meer aan zoute omstandigheden gebonden. *Bembidion* is een zeer groot geslacht van kleine kevertjes die vaak aan oevers leven en die aangepast zijn aan dynamische en instabiele milieus. Op de Hompelvoet ging het om vrij vlak slik (kleihoudend zand) met plaatselijk nog wat schaarse begroeiing van Gewoon kweldergras en Zilte schijnspurrie, dat tijdens het lagere peil niet overspoelt maar waar neerslag geregeld tot plasvorming leidt.



Figuur 52. In het open zandige substraat met schaarse groei van Zeekraal op de Slikken van Flakkee-Noord was *Dyschirius salinus* (Zoutgravertje) de meest voorkomende soort. Deze locatie overspoelt niet (in de periode 1/4-15/7) en regenwater zakt meteen weg.

Het onderzoek in 2014 heeft de kennis over de condities waarin aan zilte omstandigheden gebonden loopkevers nu nog voorkomen in de Grevelingen verder uitgebreid. Op basis van dit en eerder onderzoek valt een redelijke inschatting te maken voor de rest van het gebied.

Begrazing lijkt over het algemeen een positief effect te hebben op het voorkomen van halofiele/halobionte loopkevers. Dat wordt met name duidelijk bij de Slikken van Flakkee-Noord, waar de begroeiing aan weerskanten van het raster sterk verschilt. Aan de niet begraasde noordkant ontwikkelt zich op het zandig ruggetje een rietstrook langs de oever die de invloed van het zoute water op de achterliggende begroeiing aanzienlijk vermindert. In het riet kwamen geen zilte soorten voor en er achter al helemaal niet. Maar ook waar geen rietstrook aanwezig is, is er vaak maar weinig geschikt habitat door de al snel dichter wordende begroeiing. Begrazing zorgt door betreding en een kortere vegetatie voor meer zoutinvloed door overspoeling, inwaaiing en vergrote capillaire werking door bodemverdichting die zout grondwater verder omhoog brengt. Overigens is die invloed van begrazing sterk afhankelijk van hoogteligging en profiel van de oeverzone. Ook in het begraasde gebied werd in dichtere begroeiing (Zilt rus, Rood zwenkgras, Fioringras, Zeekweek) op 2-12 meter van het open slik geen enkele aan zoute omstandigheden gebonden loopkever gevangen.

Nieuwe soorten

Voor de Hompelvoet is er een gebiedslijst met loopkevers die gebaseerd is op onderzoek uit 1974 (Menno Zijlstra) en 1999-2005 (Philipp Derks). Vijf soorten konden worden toegevoegd aan het bestaande lijstje van 89 soorten, namelijk: *Agonum muelleri* (Grassneloper), *Bembidion aeneum* (Bronzen priemkever), *B. bruxellense* (Veenpriemkever), *Carabus granulatus* (Kettingschallebijter) en *Elaphrus uliginosus* (Blauwpootloopkever). *Carabus granulatus* is een forse loopkever (grootste kever rechts in Figuur 51) uit het zoete milieu, die op de Veermansplaat al jaren bijzonder talrijk is, maar die 10 jaar geleden nog niet op de Hompelvoet voorkwam. Deze soort was in 2014 ook talrijk op de Slikken van Bommenede, maar op de Slikken van Flakkee werden slechts twee exemplaren gevangen. Een vergelijkbare situatie deed zich voor bij *Elaphrus uliginosus*, maar terwijl *Carabus granulatus* algemeen in Nederland voorkomt, is *Elaphrus uliginosus* juist een zeldzaamheid. De vangsten op de Veermansplaat in 2012 waren de eerste voor Zeeland. Nu blijkt deze soort in alle onderzochte gebieden voor te komen, daarnaast werd middels een handvangst tijdens het vegetatieonderzoek op de Stampersplaat duidelijk, dat de soort daar eveneens voorkwam. Het gaat daarbij om een vrij open, structuurrijke zoete vegetatie met enige zoutinvloed (brak). Vaak is er sprake van tijdelijke plasvorming, afstromend regenwater en zoete kwel. Enerzijds vinden we hier Zilt rus, Zeeaster en Melkkruid en anderzijds Dwergzegge, Zeegroene Zegge en Parnassia. Op zandige bodems komt deze situatie eerder voor dan op meer kleiige bodems. Loopkeverdeskundige Jan Muilwijk meldde dat het om een vergelijkbaar milieu gaat, als waarin hij de soort op de Waddeneilanden had gevangen. Op de Slikken van Flakkee was er slechts 1 vangst (raai 4), bij Bommenede was de soort vrij talrijk met name in raai 9 en 10. Op de Hompelvoet was er 1 vangst in de hoogst gelegen raai.

Figuur 53. Slikken van Bommenede. In de twee raaien (9 en 10) in de buitenkant van de vegetatie werd de oeverloopkever *Elaphrus uliginosus* (Blauwpootloopkever) tamelijk frequent aangetroffen (13 ex.).



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 zonering vormen. 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*.

2014

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 bij gebrek aan Duindoorn eveneens gegeten door bastaardsatijnrupsen en vaak sterk aangetast door een bramenroest. Dauwbraam, Kruiwilg, Wilde liguster, Egelantier 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 Riet, stekelvarens, mossen en veel oude takkenrommel. In zijn algemeenheid is het struweel een stuk lager geworden met verspreid daar bovendien stekende struiken en bomen. Omdat deze ontwikkeling niet overal even snel gaat, mede vanwege het leeftijdsverschil door het geleidelijk ontstaan van het struweel, is er een gevarieerd geheel aanwezig. In 2014 en 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 is daardoor minder dicht en gesloten als vroeger. Daarom kunnen Reeën zich nu wel handhaven op de Hompelvoet terwijl dat voorheen met overal een ondoordringbare doornige buitenkant niet mogelijk was. Mossen en korstmossen op bomen nemen snel toe. Oudere bomen waaien om.

Met nieuwe opslag van bomen gaat het 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 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, Heelblaadjes, Wolfspoot en Fluitenkruid een belangrijke plaats in, Robertskruid is in opkomst. Vooral Dauwbraam is de laatste jaren sterk toegenomen. 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. In de scherpe scheiding tussen kortgrazig open gebied en hoog ondoordringbare doornstruweel beginnen heel langzaam wat gaten te vallen. Lokaal ontstaat een meer gevarieerde overgang. Onder hogere bomen wordt de nieuwe openheid door het vee een handje geholpen.

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

Seizoen 2014

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 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 voedingsstoffen opgebouwd, die in de knol worden opgeslagen. Van

Figuur 54. Vegetatie op Zilverhompels (Hompelvoet) met Herfstschroeforchis en Puntmutswasplaat..



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 aanname van 8 jaar tussen kiemen van het zaad en het voor het eerst in bloei komen van de plant, zullen 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. De jaren 2010 en 2013 vormden daarop een uitzondering, toen verschenen de eerste bloemen pas op 19 en 26 augustus. Wanneer ze eenmaal verschijnen, schieten de bloeiaren als paddenstoelen uit de grond

Herfstschroeforchis 2014

Bij een bezoek aan de Hompelvoet op 4 augustus bleken al honderden exemplaren in bloei te staan, een week eerder dan gebruikelijk en ruim drie weken eerder dan het bijzonder late jaar dat er aan vooraf ging. Al snel werd duidelijk dat 2014 een record aan bloeiende planten ging opleveren. Telling van de vaste proefvlakken bevestigde dat beeld (Tabel 18).

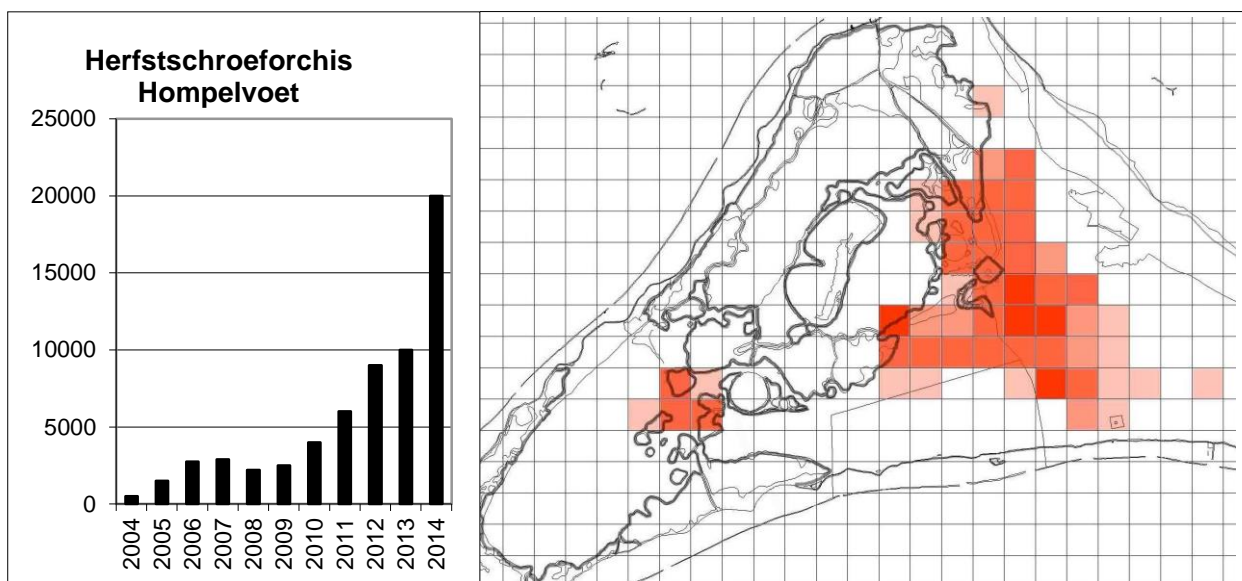
In een week tijd (8-15 augustus) werden 10.000 bloeiende planten gemerkt met een kokkelschelpje en daarmee was de klus nog niet lang niet geklaard. Op basis van schatting van het resterende deel en hertelling van de proefvlakken op 27 augustus om het percentage laatbloeiers te bepalen, is het totaal voor 2014 op ruim 20.000 ex. geschat.

Het blijkt één heftige explosie van bloeiende planten te zijn geweest, want na 15 augustus waren er nauwelijks bloeiaren bij gekomen (<5%). Ook dat was weer een opvallend verschil met 2013 toen er juist sprake was van een langgerekte bloeiperiode en de natelling voor een toename met 40% zorgde. De verklaring voor de vastgestelde verdubbeling van het aantal bloeiende planten in 2014 werd in eerste instantie gezocht in de mogelijkheid dat een veel groter deel van de planten dan gewoonlijk in bloei was gekomen door:

1. Het langdurig koude voorjaar van 2013, waardoor er dat jaar minder gewasproductie was en de vegetatie erg kort de winter (2013-2014) is ingegaan → rozetblaadjes krijgen veel zonlicht
 2. De bijzonder zachte, zonnige en niet erg natte winter waardoor de aanwezige rozetten veel voedingsstoffen hebben kunnen opslaan → fotosynthese verloopt sneller bij hogere temperatuur
- Daarnaast breidt de populatie op de Hompelvoet zich nog steeds uit. Daarbij gaat het enerzijds om verdichting van bestaande groeiplaatsen, anderzijds is er ook gebiedsuitbreiding waarbij nieuwe groeiplaatsen ontstaan. Zoals op het Breed ten noorden van de Oostvijver waar op een plek van nog geen tien meter doorsnede plotseling 580 exemplaren te vinden waren. Wanneer hier in voorgaande

Tabel 18. Aantal bloeiende ex. Herfstschroeforchis (1e telling) op proefvlakken

proefvlak / jaar	2011	2012	2013	2014
hoekje Schor	120	144	330	1500
stuifrig Ganzewei	272	760	666	1500
westzijde Delingsdijk	275	291	282	880
oost van Oostvijver	55	30	40	135
hoekje Morinellenvlak	350	450	670	1500



D
 Figuur 55. Aantalsverloop bloeiende exemplaren 2004-2014 en verspreiding Herfstschroeforchis in 2014.
 30% rood = 1-10 ex., 50% rood = 11-100 ex., 75% rood = 101-1000 ex., 100% rood = >1001 ex.

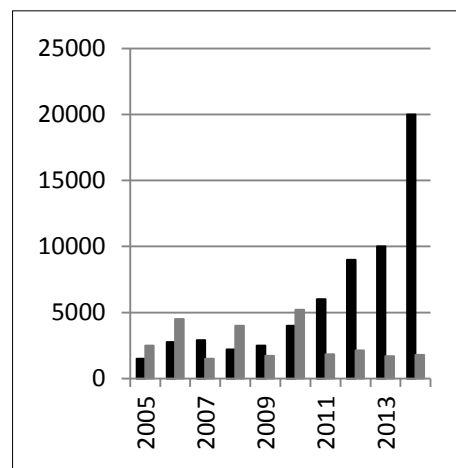
jaren al planten stonden, dan beslist niet meer dan enkele (was een plek waar je vaak langs loopt). De laatste jaren is er sprake van verschuiving naar de hoger gelegen delen en afname op vochtige gedeelten waar Kruipwilg opruikt. Regelmatige begrazing zodat van september-mei een zeer korte vegetatie aanwezig is, blijkt steeds weer heel belangrijk voor het voorkomen. De kleine platliggende rozetblaadjes ondervinden zelf geen hinder van de begrazing.

Wanneer je je intensief bezighoudt met het voorkomen van een soort in een bepaald gebied, werkt een blik op de situatie in een ander gebied vaak verhelderend. Ter vergelijking van hun onderzoek in de Westduinen bezochten Joop Mourik en Maarten Bongertman de Hompelvoet. Tijdens dit bezoek zijn op drie locaties vegetatieopnames gemaakt en de aanwezige exemplaren van de Herfstschroeforchis opgemeten (Figuur 57). Daarbij ging het om de lengte van de bloeiaar en aantal+lengte van de rozetblaadjes. Wanneer ik het zo moet inschatten is er wat de lengtes betreft een duidelijke relatie met vochtvoorziening en voedselsituatie. Op schrale droge plaatsen zijn de aren kort en de blaadjes klein. Eind augustus waren al heel veel bloeiaaren door begrazing verdwenen, maar het tijdelijk uitrasteren om de zaadzetting te bevorderen is op de Hompelvoet niet nodig omdat er toch nog genoeg planten met zaadstengels overblijven. Het uitrasteren zou eerder negatief uitpakken door verruiging van de begroeiing.

Dit jaar werd heel weinig bloembezoek door hommels waargenomen, waarbij de minder gunstige weersomstandigheden in augustus zeker een rol gespeeld hebben.

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



Figuur 56. Aantalsverloop bloeiende exemplaren Herfstschroeforchis. Hompelvoet: zwart, Westduinen: grijs (aetelde aantal, aeen correctie).

Figuur 57. Maarten Bongertman en Joop Mourik op de Hompelvoet (09-09-2014). Bij elke bloeiaar van Herfstschroeforchis binnen het afgebakende vlak werd een stokje gezet dat aan de ene kant rood geverfd was en de andere kant wit. Wanneer de plant was opgemeten werd het stokje omgekeerd. Met zoveel planten dichtbij elkaar lijkt het wel een spelletje mikado!



De tellingen in de Westduinen (door Hans van Voorst) zijn minder nauwkeurig dan op de Hompelvoet, het gaat daarbij om de belangrijkste groeiplaatsen. In 2014 werden 1800 planten geteld. De laatste jaren blijven de aantallen achter bij de piekaantallen uit de voorgaande jaren. Zeer waarschijnlijk speelt het gewijzigd begrazingsbeheer daarbij een rol. 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 groot belang is voor de Herfstschroeforchis. Ook het uitrasteren van de belangrijkste groeiplaatsen voor enkele maanden zou wel eens minder gunstig kunnen uitpakken dan aanvankelijk gedacht. Maarten Bongertman verricht hier al heel wat jaren onderzoek naar de relatie tussen aanwezige planten (wortelknol / winterrozet), het verschijnen van bloeiaren en de mate van zaadsetting. Na een lange samenwerking met Jo Willems die om gezondheidsredenen is gestopt, werkt hij nu samen met Joop Mourik.

Het voorkomen van Herfstschroeforchis is sinds 2004 ook van de Grevelingendam bekend. De populatiegrootte varieerde sindsdien van 10 tot 64 (2011) bloeiende planten op diverse locaties in een schrale regelmatig gemaaide 'speelweide'. In 2012 en 2013 ging het om 34 en 15 exemplaren. In 2014 telde William van der Hulle hier 52 bloeiende planten. De uitvoering van het maaibeheer 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 5 augustus) en eventueel nog een late maaibeurt, 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). In 2014 zijn voor zover bekend geen exemplaren waargenomen. Van een populatie is daar 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. Rob Hendriks, de opvolger van Jo Willems, zet hier het onderzoek voort. De populatie in de Berghofweide vertoonde met 1499 bloeiende ex. (teller Hans Jussen, info: M. Bongertman) een forse toename in 2014 (t/m 2013 maximaal 600 ex.).

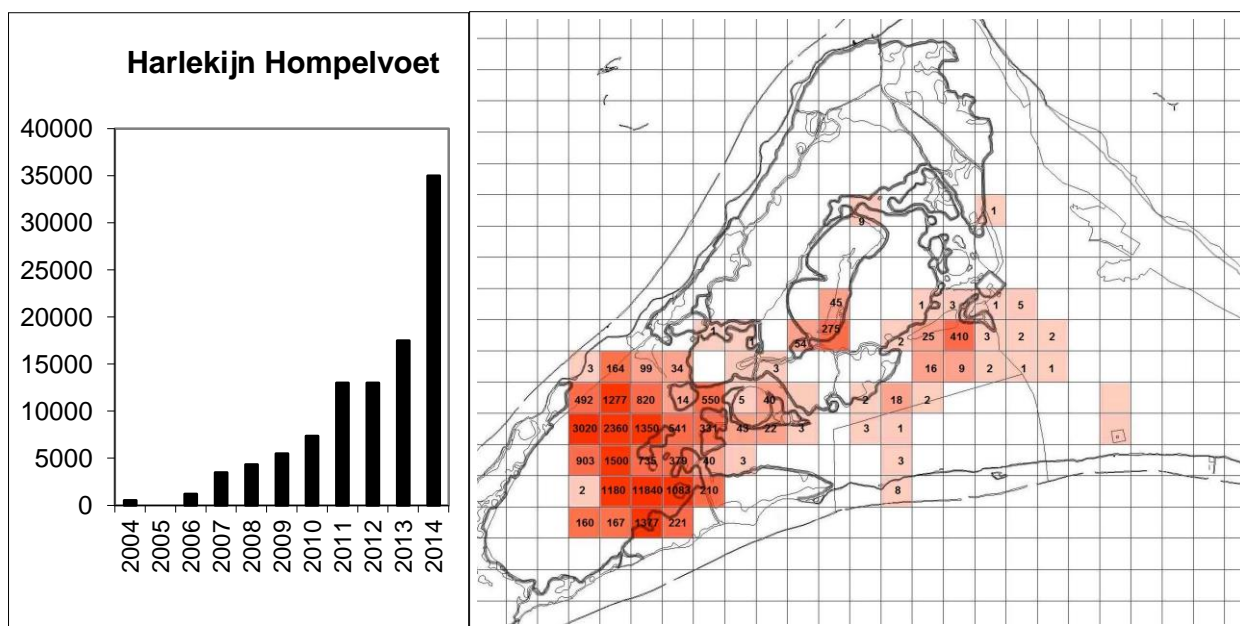
Harlekijn *Orchis morio*

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 begraasd 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 zaadsetting 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. Deze worden "gefopt" omdat de bloemen geen nectar bezitten (zie figuur op blz. 53). Gerard Oostermeijer beschrijft het effect daarvan in zijn bijdrage "Misleidende harlekijnen" in het recent verschenen boekje Niet zonder elkaar – bloemen en insecten (Schoonhoven L, e.a. 2015). In grote populaties van vele duizenden exemplaren op Texel is het percentage van de planten dat zaad zet, niet hoger dan in een populatie van 10 exemplaren waar maar weinig insecten op af komen. Optimale zaadsetting zou plaatsvinden in populaties van enkele tientallen tot enkele honderden. Op de Hompelvoet worden losse individuen en aantallen <10 ex. vaak beter dan de massa bevrucht, vooral daar waar ze in de luwte van het struweel staan. De standplaats maakt veel uit. Dit heeft te maken met een warmere omgeving waarin insecten zich in het voorjaar bij voorkeur ophouden.

Ontwikkeling in 2014

Viel de bloei in 2013 vanwege het koude voorjaar extreem laat (telling op 18, 19 en 25 mei), in 2014 was het vanwege de zachte winter en het warme voorjaar juist andersom. Dirk Fluijt meldde op 4 april al bloeiende exemplaren in het Dijkwater. De telling op de Hompelvoet vond plaats op 23+24 april. De omstandigheden waren ideaal: door het warme weer verliep de ontwikkeling snel en stond er een groot deel van de populatie tegelijk in bloei. Bovendien waren de planten niet of nauwelijks begraasd omdat de paarden vrijwel uitsluitend op het oostelijk deel van de Hompelvoet graasden. De bloeiaren worden per hectarevak geteld zodat er goed zicht is op de spreiding en de wijze waarop de aantalsontwikkeling verloopt. Het dichtst begroeide hectarevak dat altijd in banen van 10 meter geteld wordt, kwam met 11.840 exemplaren belangrijk hoger uit dan in 2013 (7469) en 2011 (7897). In totaal werden 31.754 bloeiende planten geteld. Uit hertelling bleek dat er daarna op sommige gedeelten toch nog flink wat planten waren bij gekomen. Op basis daarvan werd de populatie geschat op 35.000-40.000 exemplaren.



Figuur 58. Aantalsverloop bloeiende exemplaren 2004-2014 en verspreiding Harlekijn in 2014 met getelde aantallen per hectare. Telling 23+24-04-2014.

Hiermee komt de Hompelvoet op de tweede plaats in het Deltagebied (na Het Dijkwater en voor de Zouten Haard). Voor de hele grote populaties moeten we naar Texel.

De locaties waar de soort toeneemt hebben allemaal een open schrale bodem en een lage graasdruk in het voorjaar. De verspreiding van de Harlekijn op de Hompelvoet is vanwege die gevoeligheid voor begrazing gedurende de periode met bloei en zaadzetting, in hoge mate complementair aan die van de Herfstschroeforchis. Met de komst van de runderen (seizoenbegrazing, gebracht op 14 mei) verdwenen de laatste bloemen en de bloeiaren die zaad hadden gezet binnen de kortste keren. Alleen in gebieden waar de koeien nauwelijks kwamen, zoals in de Stuifketel, waren de aren met zaaddozen nog lange tijd zichtbaar.

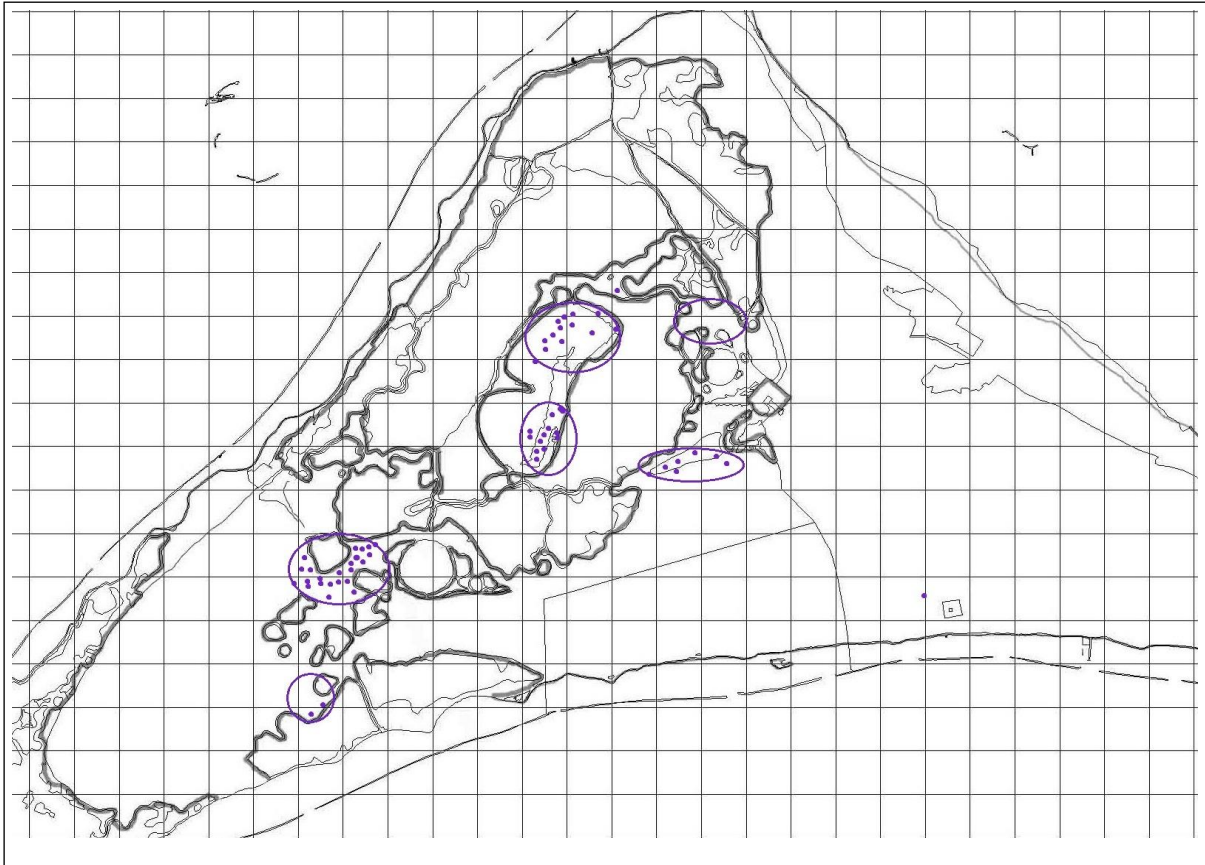
Harlekijn elders in Grevelingen

Op de Vermansplaat werd in 2008 en 2009 1 exemplaar gevonden, van 2010-2012 geen, maar in 2013 ging het in eens om 16 bloeiende exemplaren. Dit jaar (2014) werden op 29 april 23 exemplaren geteld. Omdat vanwege de gemiddeld lage ligging een open schrale bodem op de Vermansplaat niet aanwezig is, zijn hier geen grote populaties te verwachten.

Aan de rand van de Grevelingen floreert op de Brouwersdam een populatie van de Harlekijn in de berm van de N57. De populatie schommelde aanvankelijk tussen de 180 ex. (2011) en 900 ex. (2009), maar in 2012 nam de soort toe tot 1570 ex. Dat bleek niet eenmalig want in 2013 en 2014 werd een vergelijkbaar aantal vastgesteld: resp. 1512 en 1554 ex. (telgegevens: Peter Meininger). De populatie is gevoelig voor droogte en overstuiving. Nu de duintjes die een bufferende werking hadden op de grondwaterstand hier zijn weggehaald, ligt een grotere kwetsbaarheid in droge jaren voor de hand omdat er behalve de dam geen hoger liggend zandmassief meer is waaruit water kan wegzijgen. Door aangroei van het duin aan de strandzijde zal de overstuiving op de groeiplaats van de Harlekijn vanuit het zuiden toenemen. Anderzijds werd uitbreiding van de populatie naar het noorden vastgesteld. Rijkswaterstaat springt zorgvuldig met deze populatie om en dat is daar ook wel nodig vanwege het jaarlijkse popfestival waarbij het naastgelegen terrein wordt overstroomd met bezoekers en de berm ten noorden van de populatie als parkeerterrein wordt gebruikt. Anders was dat het geval bij de aanleg van het Inspiratiecentrum nabij Port Zélande. Hierbij is volgens de gegevens van Wijnand Lammers een populatie van 30 Harlekijnen, een groeiplaats van Bevertjes, Gewone vleugeltjesbloem en Blauw walstro verloren gegaan. Een degelijke inventarisatie voor de Flora en Faunawet was kennelijk niet uitgevoerd, toch een tikkeltje slordig voor een organisatie die het beheer van de Grevelingen is toevertrouwd.



Figuur 59. Harlekijn, Hompelvoet 24-04-2014.



Figuur 60. Belangrijkste concentraties met Slanke gentiaan in 2014

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 in de zuidoosthoek van 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.

Figuur 61. Massavegetatie van Slanke gentiaan met Watermunt in de Stuifketel.



2014

Slanke gentiaan heeft de neiging een beetje door het terrein te zwerven en ieder jaar zijn er wel nieuwe plekken waar je er onverwacht tegen aanloopt. Zo verscheen de soort eind augustus massaal in de Stuifketel. Het is wel duidelijk dat Slanke gentiaan sterk profiteert van een late maaibeurt en dat de maaimachine in zo'n geval een prima zaadverspreider is. Verspreiding door begrazers lijkt nauwelijks het geval.

Het valt op dat soorten als Slanke gentiaan, Herfstbitterling, Sierlijke vetmuur, Maanvaren, Harlekijn en in mindere mate ook Herfstschroeforchis, het juist op de wat 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. Plaatselijk komt de soort nu samen voor met Herfstschroeforchis en Parnassia. De combinatie met Watermunt, zoals afgelopen seizoen op enkele plekken in de Stuifketel, is nieuw voor de Hompelvoet. De vegetatie is hier vrij open door wisselende waterstanden in het winterhalfjaar.

In de Stuifketel werden de gentiaantjes druk bezocht door Tuinhommels (zeer lange tong) en af en toe door Akkerhommel (kortere tong). Op zich hebben ze dat hommelse bezoek niet nodig want de soort is zelf bestuivend. Gerard Oostermeijer schreef een aardig verhaal over gentianen en bestuiving in het recent verschenen boek Niet zonder elkaar – bloemen en insecten. Dat het toch niet zo simpel is, bewijst het vele hommelse bezoek in de Stuifketel waar volop Watermunt bloeide dat vaak ook heel wat hommels trekt. Kennelijk bood Slanke gentiaan voldoende nectar om op dat moment de concurrentie met Watermunt aan te kunnen en hoewel het hommelse bezoek vooral de zelfbestuiving bevordert (gelijktijdige rijping stuifmeel en stamper), zal de kruisbestuiving die af en toe toch plaatsvindt niet zonder belang zijn voor de plant.

Overige soorten

Een korte rondgang langs de meest opvallende zaken.

Grote keverorchis *Listera ovata*

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 gemaaide Kruipwilgvegetatie die nog vrij open is (geen hele dichte mat). De totale populatie op de Hompelvoet lag in 2013 op circa 6000 bloeiende ex., waarvan 94% op de Tweede Sternbank. In 2014 was er een stuk minder van de Grote keverorchis te zien, Kruipwilg schoot snel op en de 2^e Sternbank werd veel begraasd. Bovendien hadden de bloeiende planten veel te lijden van harde wind met saltspray. Tellen had weinig zin.

Van de **Bijenorchis** *Orchis apifera* werden de twee groeiplaatsen (NW-oever en Ganzewei nabij woning) geteld. Na een aantal jaren met afnemende aantallen werden in 2014 op de groeiplaats aan de NW-oever op 31 mei 112 exemplaren geteld. Het maximum van 54 exemplaren in 2009 werd hiermee ruimschoots overtroffen. Op de groeiplaats in de Ganzewei werden dezelfde dag 237 exemplaren geteld, eveneens aanzienlijk hoger dan de maximale 150 exemplaren in 2012. Op de laatste groeiplaats werden de bloeiende planten gemerkt met kokkelschelpjes. Door deze zo nu en dan te controleren bleek het verdwijnen van de bloeiaren door begrazing afhankelijk van toevallige aanwezigheid van de kudde runderen en veel minder van de paarden. Na soms langere tijd met rust gelaten te zijn waren binnen enkele dagen vrijwel alle aren met bloemen of zaaddozen verdwenen. Omdat bevruchting vrijwel uitsluitend plaats vindt door zelfbestuiving laat de zaadzetting doorgaans weinig te wensen over. Bijenorchis komt ook elders in de Grevelingen voor, met name op de beide dammen Brouwersdam en Grevelingendam worden grote populaties van honderden exemplaren gevonden. Verder is de soort bekend van de Slikken van Bommenede en dit jaar bleken er daar langs de oostelijke havendam ook aardig wat te staan.

Het **Hondskruid** *Anacamptis pyramidalis* waarvan sinds 2006 min of meer jaarlijks 1 bloeiend exemplaar aan de rand van de Kolonie verschijnt, was in 2014 weer aanwezig. Het is bekend dat de soort bij de bloei nogal eens een jaartje overslaat (2007, 2011, 2013). Tot zaadzetting komt het vrijwel nooit omdat de bloem altijd voortijdig verdwijnt door begrazing van vee dat binnen de afrastering weet te komen of dat in augustus na het openen van de hekkens alsnog de aar weet te vinden. Ook in 2014 verdween de bloeiaar voortijdig. Omdat het niet tot voortplanting komt zit het ontstaan van een populatie er kennelijk niet in.

Hondskruid is ook bekend van de Preekhildijk aan de overkant van het Springersdiep. Het gaat daar om een kleine populatie. Verder meldde Wijnand Lammers de soort ook op de Grevelingendam (ten noorden van de hevel) waar Hondskruid in de strook tussen fietspad en wegberm is te vinden. Het iets warmer wordende klimaat is gunstig voor deze soort. Evenals Bijenorchis neemt het aantal meldingen toe.

In 2014 deed de **Vleeskleurige orchis** *Dactylorhiza incarnata* het minder goed, maar **Rietorchis** (incl. **Brede orchis** *Dactylorhiza majalis*) juist wat beter. Altijd lastig om goed zicht op deze soorten te krijgen omdat bloeiende planten vaak snel door begrazing verdwijnen. In permanent begraasde terreinen vinden we daar dan ook nooit geen massavegetaties van. 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 helemaal goed in te schatten of de aantallen uit 2009 gehaald werden (in 2009: Vleeskleurige orchis:1500 en Rietorchis:13.000), maar een grove berekening leverde voor Rietorchis 15.000 ex. Het zicht op Vleeskleurige orchis was te beperkt om daar uitspraken over te doen.

Gevlekte orchis *Dactylorhiza maculata ssp. maculata* is schaars in de Grevelingen, zo af en toe kom je een of enkele exemplaren tegen. Begin juni 2014 stond er eentje mooi in bloei niet ver van de vogelwachterswoning.

Na het topjaar 2013 zakte **Moeraswespenorchis** *Epipactis palustris* in 2014 diep weg. De soort deed het dit jaar overal in de Grevelingen minder goed. Het aantal exemplaren per gebied is voor Hompelvoet, Veermansplaat en Slikken van Flakkee-Zuid al eens op 2.000.000 geschat en dat leek voor 2014 toch een overschatting. Moeraswespenorchis komt in de vorm van één grote wortelmat over aanzienlijke oppervlakten voor. De zaadsetting die per jaar een sterk wisselend beeld vertoont, was in 2014 minder goed. Op de Hompelvoet weet Moeraswespenorchis zich ondermeer in de wat zwaarder begraasde delen van de Ganzewei nog steeds uit te breiden.

Gelobde maanvaren *Botrychium lunaria* die hoofdzakelijk op de 1^e Sternbank is te vinden staat onder druk van het sterk toenemende Knoopkruid, dat in de vorm van bossige ruigte een steeds groter deel van het gebied inneemt. Het varentje gedijt alleen in korte schrale vegetaties, waarin het lokaal nog wel talrijk kan zijn. In 2014 ging het daarbij evenals in 2013 om 100-en plantjes. Jaarrondbegrazing wordt slecht verdragen en dat beperkt de soort sterk in haar mogelijkheden.

Parnassia *Parnassia palustris* 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 (zie blz. 50). 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 blijkt de soort op die oude locatie vaak nog wel veel voor te komen. Op de Hompelvoet was Parnassia in 2014 wijd verspreid aanwezig, maar aspect bepalende massavegetaties bleven beperkt tot delen van de Tweede Sternbank, Ganzewei, Zilverhompels en de Westpunt.

Hoewel **Rond wintergroen** *Pyrola rotundifolia* over een lange periode bezien een duidelijke toename vertoont, zijn er jaarlijks nogal verschillen in de zichtbaarheid van deze soort. In 2014 vielen eigenlijk alleen de grote concentraties in de zuidwesthoek van Zilverhompels op.

Het zijn nog steeds niet die grote witte vlakten als bij Parnassia, maar meer pleksgewijs beslaat de soort al heel wat hectares van de met Kruipwilg begroeide delen die gemaaid worden. Op West staat het ook massaal onder al wat meer open geworden struweel van Grauwe wilg, Boswilg en Kruipwilg.

Het **Hondsviooltje** *Viola canina* werd in 2010 voor het eerst gevonden. In de daarop volgende jaren werden zo nu en dan wat plantjes aangetroffen, zoals tijdens de Harlekijntelling in 2013 op 4 locaties (Morinellenvlak, 1^e Sternbank, Zilverhompels en Het Breed ten noorden van de Stuifketel). Die langzame uitbreiding lijkt in 2014 in een stroomversnelling te zijn geraakt. Met name op de 1^e Sternbank, het gedurende het broedseizoen niet begraasde gebied, werden enkele flinke populaties met tientallen planten aangetroffen. Het effect dat mierenbroodjes aan de zaden op de verspreiding hebben is op dergelijke plekken goed zichtbaar.

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 sinds 2012 is er weer verdere uitbreiding. In 2014 dook de soort voor het eerst op in de vegetatieraai bij het Slik die jaarlijks wordt opgenomen.

Op steeds meer plaatsen waar bij veel neerslag plasvorming optreedt, kleuren de oevers in de zomer geel vanwege de talloze bloemetjes van Goudknopje. Dat zomerse geel blijft op diverse plaatsen tot in november en december zichtbaar, want Goudknopje houdt zich niet zo aan de jaargetijden.

Het potentieel areaal: drooggevallen licht brakke oeverzones, 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.

Verdere 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 grotere voedselrijkdom en 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, Madelief, Knoopkruid, Sint Janskruid**, Ruw walstro, Waternavel, Echte kruisdistel, Smalle weegbree en Dauwbraam. Verder valt (soms meer lokaal) de toename op van Tandjesgras, Tormentil, Pijpenstrootje, Gewone vleugeltjesbloem, Echte karwij, Peen, Fluitenkruid (vooral langs struweelranden), Gewoon duizendblad, Viltig kruiskruid, Gewone berenklaauw, Glanshaver, Agrimonie, Hondsdraf, Wolfspoot, Glad parelzaad, Zilverschoon, Gewone klit, Kattendoorn, Margriet, Zandmuur, Kruiwilg,

De ontwikkeling van veel soorten fluctueert jaarlijks.

Het was een goed jaar voor onder andere: Grote ratelaar, Deens lepelblad, Witte klaver, Watermunt, Dwergbloem, Herfstbitterling, Geelhartje, Fioringras, Zilte zegge, Kleine leeuwentand, Muizenoor, Gewone reigersbek, Addertong en Dauwbraam.

Het was een minder goed jaar voor: Armbloemige waterbies, Moeraszoutgras, Gewone brunel, Ruw walstro, Wondklaver, Kruipend stalkruid, Akkerhoornbloem, Rode klaver, Rode ogentroost, Fraai duizendguldenkruid, Sierlijke vetmuur, Veelbloemige veldbies, Zeegroene zegge, Pinksterbloem, Al langere tijd afnemende soorten zijn Ruwe klaver, Gewoon langbaardgras, Zilvergras, Vroege haver, Zanddoddegras, Ruw Vergeet-mij-nietje, Kandelaartje, Vroegeling, Lathyruswikke, Zilte zegge, Wilgenroosje. Zandhoornbloem, vroeger veel voorkomend is nu nauwelijks meer te vinden.

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

Beventjes *Briza media* kan sinds het jaar van de vondst (2011) niet meer teruggevonden worden. Van Klavervreter *Orobancha minor* werden slechts enkele ex. waargenomen. In het verleden zijn er wel eens 1000-en geteld en vervolgens is de soort sterk afgenomen. 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 464 verschillende plantensoorten aangetroffen, waarvan er momenteel vermoedelijk nog zo'n 380 te vinden zijn.

Tabel 19. Lijst van in 2014 voor het eerst gevonden plantensoorten op de Hompelvoet.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Voorkomen	Vindplaats	Bijzonderheden
<i>Fraxinus excelsior</i>	Es	vr	Noord	1 ex.
<i>Sorbus intermedia</i>	Zweedse meelbes	vr	Koggeduin, pad Zilverhompels-West	2 ex.

Toelichting

Es Waarschijnlijk is het zaad voor deze Es van Ouddorp (ca. 1,5 km) komen aanwaaien. Het boompje op ongeveer 10 meter van de rand in een duindoornstruweel was ruim 3 meter hoog en gehavend door harde wind. De bodem op de Hompelvoet bestaat grotendeels uit voedselarm zand, terwijl de Es het beter doet op voedselrijke klei. Veel meer dan enkele exemplaren worden er voor de komende decennia dan ook niet verwacht. Op de Slikken (Bommenede en Flakkee) zijn de omstandigheden voor deze soort gunstiger. Zo voorspelden De Jong & De Kogel (1979) dat er na een stadium van wilgen met veel berken, Essen-lepenbos op de schorrand van de Slikken van Flakkee-Noord zal ontstaan. Maar ook daar zijn deze soorten nu nog zeer dun gezaaid. Iepziekte en Essentaksterfte kunnen de uitbreiding van deze soorten bovendien vertragen. De paar lepen op de Hompelvoet hebben de aantasting van een jaar of vijftien geleden overigens goed overleefd en staan er weer gezond bij.

Zweedse meelbes Op basis van bebladerde twijgen is geconcludeerd dat het hoogstwaarschijnlijk om deze soort gaat. Het gaat hierbij om jonge weinig vertakte exemplaren in het duindoornstruweel. De Zweedse meelbes wordt vaak als straatboom of laanboom aangeplant, zoals o.a. op de dijk in Zonnemaire. Ook in de struweelrand bij de Slikken van Bommenede is een aantal exemplaren te vinden die daar spontaan zijn opgeslagen. De schermen bevatten minder maar grotere oranje vruchten dan bij de verwante Wilde lijsterbes. Ze blijven ook langer hangen, maar worden in de herfst wel door vogels gegeten. De aanwezigheid op de Hompelvoet zal op verspreiding door vogels terug te voeren zijn.

8.4 Waarnemingen elders in de Grevelingen

Op de **Veermansplaat** wint de Zomerbitterling snel terrein op de Herfstbitterling. Omdat de Zomerbitterling wat eerder in het seizoen zijn top bereikt is een goede vergelijking niet helemaal mogelijk, maar er waren in 2014 diverse gebieden (stuifketel, grote delen zuidwestoever) waar meer Zomerbitterling dan Herfstbitterling te vinden was. Herfstbitterling is na de eerste vondst op de Hompelvoet in 1974 een zeer algemene soort geworden in de Grevelingen. Beide soorten worden beschouwd als ondersoorten van *Blackstonia perfolata* (ssp. *perfolata* en ssp. *serotina*).

Aan de zuidwestoever van de Veermansplaat werd net zoals vorig jaar op de Hompelvoet, een groeiplaats van Knobbies ontdekt (circa 10 pollen, Amersf. coörd.:058.128-418.907). Verder in de omgeving kwam de soort niet voor. Knobbies is zeldzaam in het Deltagebied. Voor de Grevelingen gaat het om de vierde vindplaats, namelijk twee grote groeiplaatsen op de Stampersplaat die al vele jaren bekend zijn (25 en 15 jaar) en nu dus kleine groeiplaatsen op de Hompelvoet en de Veermansplaat. Onbekend hoeveel jaar voor de ontdekking deze reeds aanwezig waren.

Klavervreter werd op een paar nieuwe locaties op de Veermansplaat gevonden, veelal met enkele 10-tallen planten/locatie.

Naar aanleiding van voorbereidende werkzaamheden om de hevel in de **Grevelingendam** als "Flakkeese spuisluis" geschikt te maken voor uitwisseling tussen Grevelingen en Oosterschelde keek Peter Meininger (RWS) hier naar kwetsbare planten in de berm. Hij trof in deze omgeving > 1000 Bijenorchis, een zeer grote groeiplaats van *Graslathyrus*, enkele ex. Hondskruid en vrij veel Rietorchis.

Wijnand Lammers kwam nog met enkele aanvullingen, ook volgt hij de ontwikkeling van de Herfstschroeforchis in die omgeving: "Vrijdag 15 augustus was ik op de Grevelingendam en daar telde ik op de bewuste groeiplaats 16 exemplaren. Aan de overkant van de weg trof ik nog 1 plant aan (volgens mij een nieuwe plek), waarmee ik op een totaal van 17 kwam. Mij ontbrak de tijd om alle potentieel geschikte plekken af te zoeken, dus wie weet zijn er nog meer..."

Wel trof ik een (voor mij) nieuwe groeiplaats aan van Dwergbloem (ca. 70 st. op 067.242-410.626) en van Laksteeltje (ca. 20 st. op 066.361-410.443)."

Wat betreft *Graslathyrus* en Bijenorchis werden er in 2014 ook groeiplaatsen vastgesteld op en langs de **oostelijke havendijk bij Bommenede**. Beide soorten waren al bekend van de aangrenzende slikken.

In verband met plannen voor ecolodges op de **Kabellaarsbank** keken Krijn en Clarie Tanis daar eens naar het voorkomen van bijzondere soorten. Naast Rietorchis en Klavervreter vonden ze een mooie groeiplaats (ruim 3 m²) van Platte bies, een bedreigde soort. Verder zagen ze op de Kabellaarsbank onder meer : Hazenzege, Bosaardbei en Oranje havikskruid. De kleurige bloemen van de laatste soort kun je ook tegenkomen op de Stampersplaat en de Hompelvoet.

Martijn Verweijen berichtte: "Vond net ten oosten van de Slikken van Bommenede in de zone waar geen stortsteen is aangebracht tientallen exemplaren **Engels Gras** in de spatzone. Voor mij na al die jaren de eerste massale waarneming langs de Grevelingen. Zijn er elders plekken langs de Grevelingen waar deze plant geregeld voor komt?". Die plekken zijn er wel en voor zover ik weet dateren ze allemaal al van kort na de afsluiting van de Grevelingen. Zo is er ten westen van de haven bij Bommenede een flinke groeiplaats tussen de Vilvoordse steen van de kade om het voormalig schor. Kleinere groeiplaatsen zijn te vinden tussen Slik de Kil en Ouddorp-haven. De planten staan altijd in de spatwaterzone vaak te midden van schelpengruis. Een andere soort van zilte standplaatsen en iets algemener dan Engels gras in de Grevelingen is **Zeealsem**. De soort kan niet zo goed tegen begrazing en groeit vooral op plekken waar de bodem wat verrijkt is met aanspoelselresten en goed doorlucht is, zoals kreekwallen. In de Grevelingen komen we Zeealsem tegen op Markenje (zie Figuur 31, blz. 44), kleine groeiplaatsen verspreid over de Slikken van Flakkee (vnl. noordelijk deel), het dijkgedeelte langs het Springersdiep, een enkele locatie op de Veermansplaat en vermoedelijk nog wel op meer plekken. De soort neemt de laatste jaren wat toe, maar op de Hompelvoet is de enige groeiplaats (bij de zuidsteiger) jaren geleden verdwenen door oeverafslag en het aanbrengen van stortstenen.

Bij een **excursie van Floron Zuid-Holland-Zuid** onder leiding van Adrie van Heerden en Willemien Troelstra werden enkele kilometerhokken bij de Slikken van Flakkee-Midden onderzocht, waarvan 1 hok volledig (061-422,Halsgors en omgeving). Hierin werden 200 plantensoorten gevonden, leuk maar weinig verrassingen. Het aangrenzende hok langs de Grevelingen (060-422) bleek vanwege het dichte struweel alleen via een omtrekkende beweging bereikbaar. In de oeverzone van de slikken werden karakteristieke brakke soorten als Kwelderzegge, Zilt torkruid (staat daar relatief veel in de niet begraaide oeverzone), Zeealsem en Selderij genoteerd. De hier langzaam uitbreidende rietgordel bleek ook een soort als Moerasbasterdwederik te bevatten, die voor zover ik weet niet eerder in de Grevelingen werd genoteerd.



Figuur 62 t/m 65. Vegetatie op de 1^e Sternbank Hompelvoet in april/mei. Hondsviooltje (boven) liet in 2015 een duidelijke toename zien. Bij gevestigde planten zorgen mieren voor zaadverspreiding (mierenbroodje). Midden: vegetatie met Gewone vleugeltjesbloem (kleurvariant paarsrood komt het meest voor, wit en blauw wat minder), Grote ratelaar, Kandelaartje en Deens lepelblad. In dezelfde omgeving (onder) vleugeltjesbloem en Gelobde varen, met o.a. Muizenoor, Akkerhoornbloem en Gewone rolklaver.

8.5 Groenknolorchis

Liparis loeselii

Algemeen

De Groenknolorchis is voor het Natura 2000-gebied de Grevelingen een kwalificerende soort van de Habitatrictlijn 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.

Al jaren behoort de Veermansplaat tot de belangrijkste groeiplaatsen van de Groenknolorchis in Nederland en Europa. Het belang daarvan in internationaal opzicht verdient dan ook bijzondere bescherming. Momenteel staat circa 70% van de Nederlandse populatie Groenknolorchis in de Grevelingen (Texel weer afgenomen). Groenknolorchis staat bekend om de korte periode tussen opkomst en verdwijnen van populaties. In de Waddenzee bedraagt dat vaak niet meer dan 5-8 jaar. In de Grevelingen gaat het minder snel, maar ook hier zien we op veel plaatsen na een periode van bloei met hoge aantallen vaak een drastische afname. Voor de huidige zeer grote aantallen is mogelijk het spreekwoord van toepassing: zo gewonnen, zo geronnen.

Wat het geschikte biotoop betreft kunnen de aantallen op de Veermansplaat voorlopig nog hoog blijven omdat er door geleidelijke ontzilting en successie nog jarenlang geschikt terrein beschikbaar komt. Met aangepast peilbeheer in de Grevelingen: een enkele maal hoger waardoor herverzilting zou kunnen optreden, zou het voortbestaan van de Groenknolorchis in de Grevelingen voor een lange periode veilig gesteld kunnen worden. Die aanpassing van het peilbeheer (zie blz. 93) wordt al jaren aanbevolen. Invoering van 50 cm getij zoals bepleit in de Ontwerp-rijksstructuurvisie zal tot een zeer sterke afname, mogelijk zelfs tot het volledig verdwijnen van de Groenknolorchis in de Grevelingen leiden.

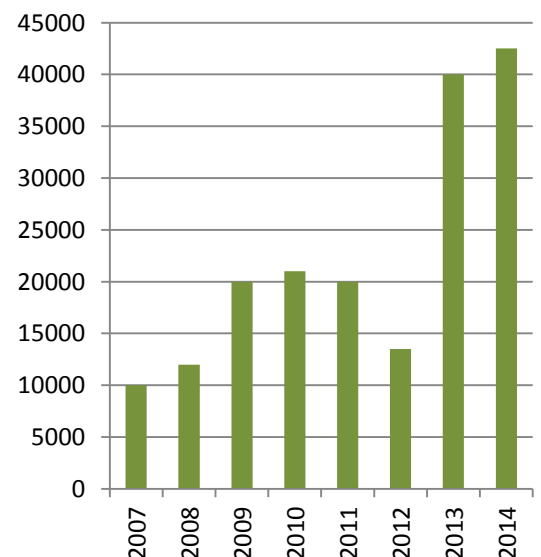
Veermansplaat

De Veermansplaat is altijd de belangrijkste groeiplaats voor Groenknolorchis in de Grevelingen geweest. De soort werd hier omstreeks 1990 voor het eerst gevonden door Gerard Slob. Tien jaar later was er al sprake van duizenden exemplaren en in 2007 leverde een globale telling zo'n 10.000 ex. op. Het verdere verloop van de aantallen wordt gegeven in Figuur 67. Het zwaartepunt van de verspreiding is sinds 2010 steeds meer verschoven naar tamelijk 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.

Op de Veermansplaat was er de laatste jaren sprake van afname in oudere vegetaties. Een groeiende humuslaag, toename van Kruiwilg en een dichtere begroeiing met mossen en hogere planten zijn ongunstig voor Groenknolorchis. In hoeverre dit tevens aan afname van het kalkgehalte gekoppeld kan worden, is de vraag want dat neemt in de Grevelingen doorgaans maar heel langzaam af.

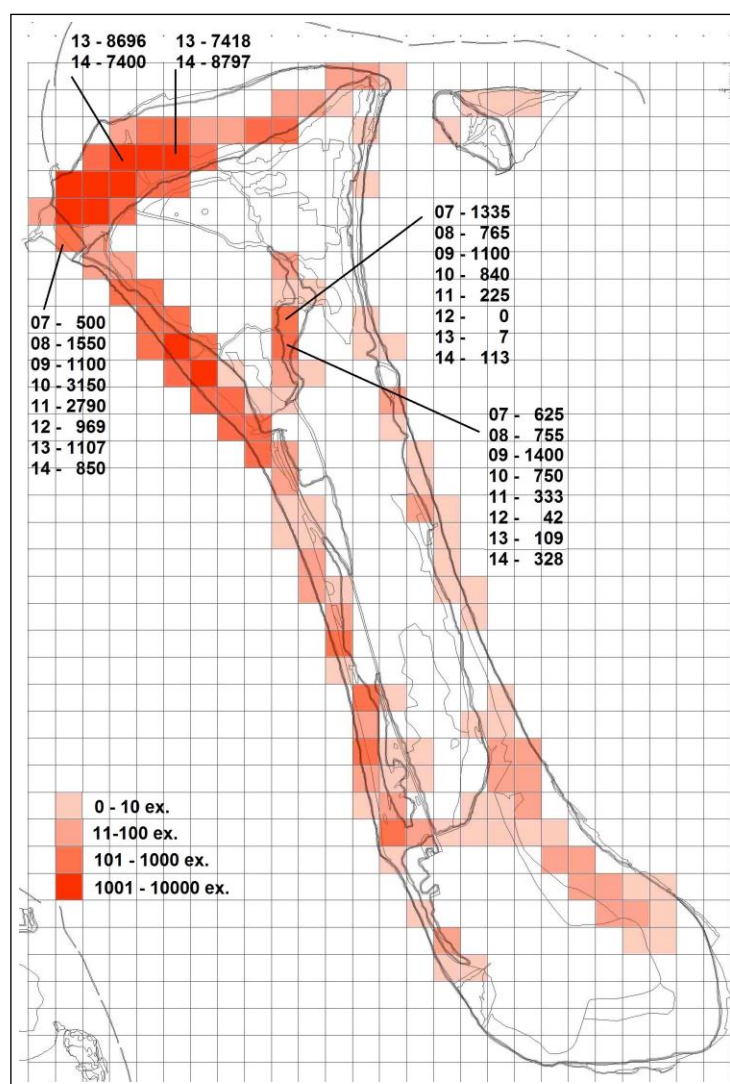
Het was niet alleen onder dit soort omstandigheden dat de aantallen Groenknolorchis sterk terugliepen. Zo bleek de Groenknolorchis ook verdwenen van de uiterst schrale gedeelten met Bonte paardenstaart langs de westoever waar een korstlaag met kalkzouten de bodem bedekt. In het verleden waren er hier duizenden te vinden (vrijwel allemaal lilliputters vanwege de extreme omstandigheden) en in 2013 niet 1! Wisselende omstandigheden van extreme neerslag en langdurige droogte lijken het voorkomen van

Figuur 66 + 67.
Groenknolorchis en verloop op de Veermansplaat periode 2007-2014.
Zie ook opmerking t.a.v. de Natura 2000-doelstelling op blz.97.



meer landinwaartse populaties sterk te beïnvloeden. In 2013 was het voorkomen van de Groenknolorchis op de Veermansplaat in belangrijke mate beperkt tot de jonge ontwikkelingsstadia op de Noordkop en een zeer smalle zone van vaak maar enkele meters breed op de overgang zout-zoet (schurkend tegen de zilte vegetatie) langs de westoever.

In 2014 was er een duidelijk herstel van meer landinwaartse populaties. Ook de zone langs de westoever was veel breder (50-100 meter), al leverde die dichte smalle band van 2013 nog steeds de hoogste aantallen. Op de noordkop was er zowel afname als toename, per saldo wellicht enige achteruitgang. In 2013 heb ik de complete populatie daar geteld (35.000 ex.), nu alleen de twee hectarevakken met de hoogste aantallen en het hok bij de veerstoep dat al sinds 2007 geteld wordt (Figuur 68). Op basis daarvan is het totaal voor de kop op ruim 30.000 ex. geschat. Voor de rest van de plaat, nu met een grotere spreiding dan in 2013, ruim 12.000 ex. (geteld). Totaal voor de Veermansplaat dus circa 43.000 ex. Hiermee komt het aandeel van de Veermansplaat van de Grevelingenpopulatie op ruim 97%. Om een indruk te geven van de snelheid van het proces: in 2006, dus 8 jaar geleden, werden de eerste exemplaren – enkele tientallen – in de dit jaar getelde hectarehokken op de noordkop (7400, 8797) gevonden. De hoogste dichtheden en ook meest forse exemplaren zijn te vinden op tamelijk recent ontzilte delen met Zilte rus en Dwergzegge. Een geringe graasdruk is daarbij van belang. Dat de aantallen op de noordkop zo hoog konden oplopen heeft ook te maken met het ontbreken van runderbegrazing in de afgelopen jaren. Bij de dit jaar weer hervatte begrazing (vanaf juli) verdwenen de uitgebloeide planten met zaadstengels in hoog tempo: ze werden in zijn geheel uitgetrokken (zitten erg los in het substraat) of afgegraasd. Op zich doen die runderen overigens goed werk door elders riet te begrazen en de vegetatie kort en open te houden, maar grote kans dat wanneer de begrazing eerder in het seizoen aanvangt er de komende jaren veel minder planten te tellen zijn.



Figuur 68. Verspreiding Groenknolorchis op de Veermansplaat in 2014 en het aantalsverloop in enkele proefvlakken vanaf 2007.



Figuur 69. De Groenknolorchis komt momenteel in 4 uurhokken (5x5km) in de Grevelingen voor.

Stampersplaat

De schatting van 1600 ex. in 2010 blijft het hoogste aantal sinds het begin van het nauwkeurig volgen van de populatie vanaf 2005.

Evenals elders in de Grevelingen waren de aantallen Groenknolorchis in 2012 sterk afgenomen. 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. Ook in 2014 kwam de schatting op een vergelijkbare 400 exemplaren uit.

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 afgegraasd 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 bleken te grazen. In 2014 bleef runderbegrazing door gebrek aan belangstelling van de desbetreffende boer achterwege.

Om de invloed van de begrazing op het voorkomen en de zaadzetting van 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.

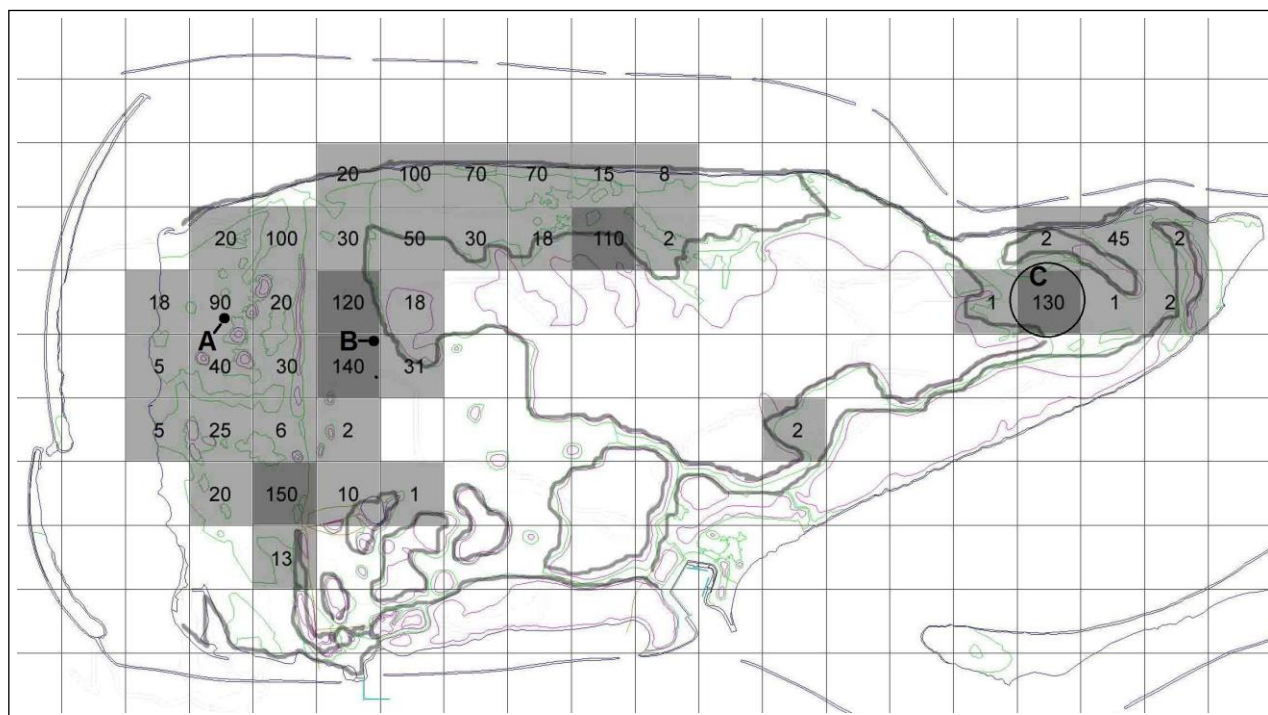
Bij plot A gaat het om een pioniersituatie met enig reliëf op de Westkop waarbij het iets lager gelegen deel een brakke vegetatie heeft en de hogere kopjes een meer zoete vegetatie. Plot B ligt meer naar binnen in de vroegere inzaai waar de zilte invloeden beperkt zijn en de begroeiing binnen het plot is meer uniform.

Resultaten 2014

In 2014 was er een verder herstel van de inzinking in 2012 van de populatie in de oude "inzaai" (het gedeelte rond plot B), maar in het plot zelf was dat niet het geval. Oorzaak daarvan zou wel eens het volledig ontbreken van begrazing kunnen zijn waardoor er geen open plekje beschikbaar zijn en (zuur) regenwater langer in de bovenlaag blijft hangen. Maar ook op de frequent begraasde westkop was het evenals in voorgaande jaren lastig zoeken naar de schaarse plantjes. Binnen het plot was de

Figuur 70. Groenknolorchis buiten de enclosure op de westkop van de Stampersplaat moeten we zoeken op kleine butjes met wat Kruidwilt dat enige bescherming tegen begrazing biedt. 6 augustus 2014.





Figuur 71. 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

Tabel 20. 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 z (3x1,2x2,1x3 1x4,1x5)	deels gemaaid weinig in verglk eerdere jaren
2014	plot A	omgeving A	plot B	omgeving B	struweel Noord	vlak C
2 juni	18 ex. 18bl.	9 ex. 5bl	0 ex.	24 ex. 9bl	af en toe een ex. niet geteld	36 ex. 25bl
3 juli	13 ex. 7z (2x2, 3x3, 1x4, 1x5)	3 ex. 2z (2,5)	0	22 ex. 7z (1x1, 4x2, 2x3)	slechts enkele planten met zaaddozen	geen gegevens

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

Groenknolorchis steeds toegenomen, maar in 2014 was er weer afname. Kennelijk waren de omstandigheden verder gunstig want alle exemplaren hadden een bloeiaar. Jonge niet bloeiende plantjes waren er niet, dus veel uitbreiding voor 2015 zit er niet in. De schaarse aanwezigheid op de westkop kan deels te maken hebben met het gevoerde maaibeheer (enkele jaren achtereenvolgens vroeg gemaaid). Op de Oostpunt is de groeiplaats door langdurige plasvorming (moddervlakte) en tegelijk betreding door de pony's minder geschikt geworden. Het aantal exemplaren neemt hier af.

Conclusies

2014 geeft een wisselend beeld met toename langs laaggelegen delen van de inzaai, elders bleef de soort schaars of was er afname. Seizoenbegrazing met 3-4 stuks jongvee lijkt de afgelopen jaren weinig toegevoegd te hebben en kan beter achterwege blijven omdat de graasdruk met Shetlandpony's al vrij hoog is. Zie verder ook: Groenknolorchis en maaibeheer op blz. 93.

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 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 zaaddozen.

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

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:

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

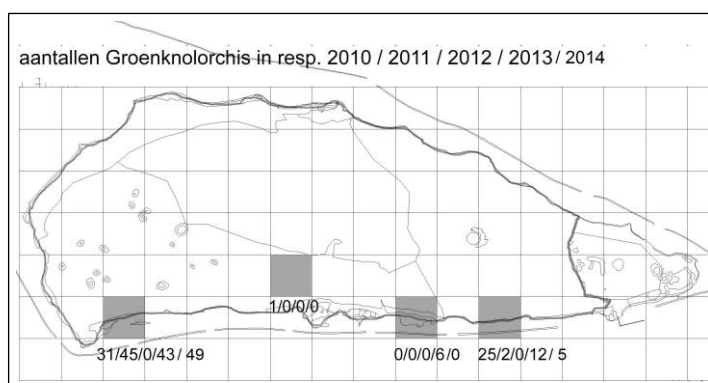
voedingstoffen verlopen dan moeizaam. Zo leken de symptomen van veel planten te wijzen op fosfaatgebrek. De locaties waar wat meer zaadzetting was, kenmerkten zich door minder bodemverdichting (door betreding en/of plasvorming), minder begrazing en een vochtig iets zoeter milieu. Hoewel er uiteindelijk 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. Bloeiaren 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

Op Dwars in de Weg werd de Groenknolorchis tijdens de vegetatiekartering van 2005 gevonden. Het betrof 1 groeiplaats met 13 bloeiende planten. In de jaren daarna werden de volgende aantallen vastgesteld: 2007-37, 2008-25, 2009-31, 2010-57, 2011-47, 2012-0 en 2013-61.

Op 2 juni **2014** werden in het meest westelijke hok 49 plantjes gevonden en in het oostelijke 5. Over het algemeen is de vegetatie op Dwars in de Weg te dicht en te weelderig 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.



Figuur 72. Verspreiding en aantal van de Groenknolorchis op Dwars in de Weg, periode 2010-2014

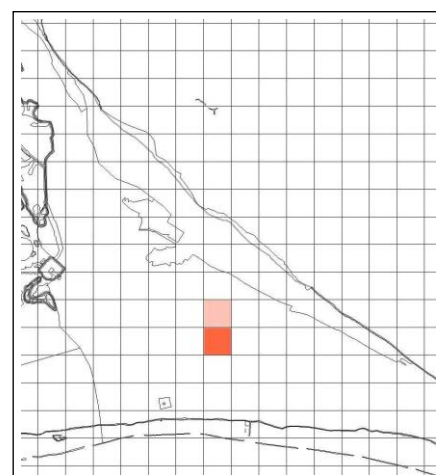
Hompelvoet

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 met slechts 1 niet bloeiend exemplaar een dieptepunt. In 2013 was er met 40 ex. weer sprake van herstel.

2014

In 2014 werden 165 ex. gevonden, het hoogste aantal tot nu toe. Bovendien was de groeiplaats ook wat groter geworden en niet langer beperkt tot het zelfde hectarehok. De Groenknolorchis is op meer landinwaarts wat hoger gelegen locaties waar het grondwater in droge periodes diep kan wegzakken zoals hier, duidelijk gevoeliger voor seizoenextremen dan op locaties waar het grondwaterpeil nooit ver onder het maaiveld daalt. Daarnaast is er de invloed van begrazing waarbij er enerzijds planten worden weggegraasd of vertrapt en er anderzijds gunstige kiemingsomstandigheden ontstaan. De graasdruk in mei/juni op de groeiplaats is nogal variabel vanwege verschil in graasgedrag bij de runderen tussen het ene en het andere jaar (meestal zijn het niet dezelfde runderen). In 2014 was er op de groeiplaats minder begrazing dan gewoonlijk, wat van invloed zal zijn geweest op het hogere getelde aantal.



Figuur 73. Verspreiding van Groenknolorchis op de Hompelvoet in 2014.

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.).

In **2014** werd deze groeiplaats langs het raster met de recreatiestreek bij de veerstoeptijdens een broedvogeltelling bezocht en is iets ten zuiden daarvan een andere grotere groeiplaats gevonden. Een eerste snelle telling leverde daar op 5 juni zo'n 160 ex. op. Op 20 juni is een nauwkeurige telling uitgevoerd. Daarbij werden op de zuidelijke groeiplaats 484 ex. binnen het raster + 85 ex. buiten het raster geteld, daarnaast werden op de oude groeiplaats van 2005 nog 19 ex. binnen en 2 buiten het raster gevonden. Het totaal komt daarmee op 591 ex. Binnen het raster wordt vrijwel jaarlijks (niet ieder jaar) gemaaid (klepelen van struweelopslag) en er is begrazing met Heckrunderen en Fjordenpaarden, die hier echter niet vaak komen. Buiten het raster zijn enkele paden gemaaid en plaatselijk een groter oppervlak.



Figuur 74. Verspreiding van Groenknolorchis op Slikken van Flakkee-Zuid in 2014.

Onderzoek herkomst populaties Groenknolorchis

In 2009 kwamen An Vanden Broeck en Wouter VanLanduyt van het Belgische Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) naar de Grevelingen voor het nemen van bladmonsters voor onderzoek naar zaadverspreiding en standplaatsadaptie van Groenknolorchis. De populaties in de Grevelingen waren onderdeel van alle in Nederland en België bemonsterde populaties, daarnaast werden populaties in het duingebied van Noord-Frankrijk en voor referentiemateriaal moerassen in berggebieden van Slovenië/ Hongarije en Frankrijk bemonsterd. Eind 2014 zijn de resultaten van het onderzoek gepubliceerd*

Resultaten

Middels toewijzingstests van de DNA-“vingerafdruk” van de verzamelde bladmonsters kon een beeld gevormd worden van de genetische herkomst van het onderzochte materiaal. Het merendeel van de onderzochte populaties bevatte individuen die aan andere populaties kon worden toegewezen. Vanden Broeck et al. geven aan dat 16-17% van de onderzochte planten (of hun voorouders) van elders afkomstig was. Dat percentage is een gemiddelde, want Figuur 75a laat zien dat er ook nogal wat populaties zijn, waar (vrijwel) geen planten uit andere populaties werden gevonden zoals De Weerribben, Haasop(B), Inlaag Hoofdplaat enz.

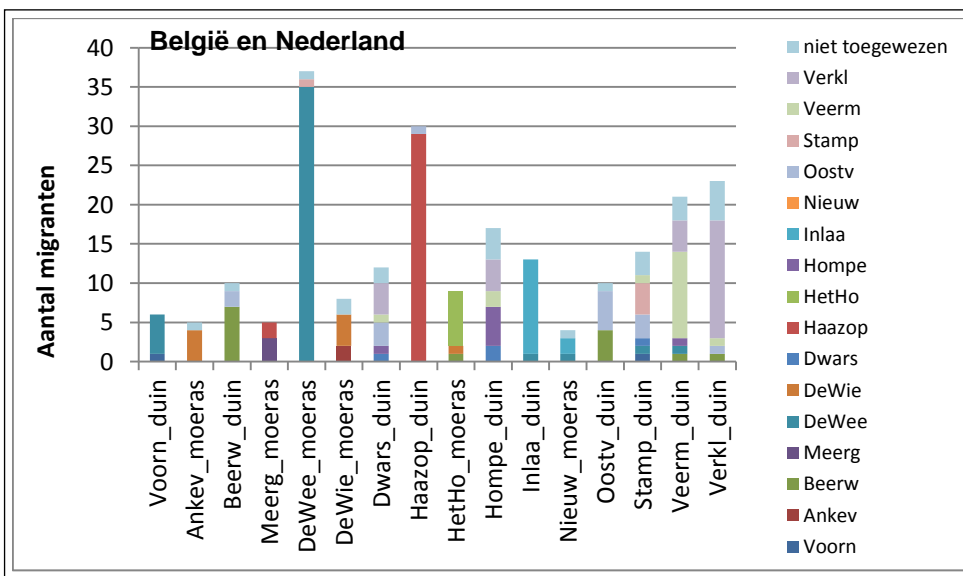
De onderzoekers zien bij de zaadverspreiding een verband met de overheersende westenwind, maar het zou mij niet verwonderen dat er voor de Grevelingen en de Verklammer ook een relatie is met het maaibeheer dat door één aannemer wordt uitgevoerd. Omdat ik er vanuit ging dat jonge, zeer compacte populaties zoals Hompelvoet en Dwars in de Weg uit 1 plantje waren ontstaan, kijk ik er wel van op dat deze zo'n divers gezelschap blijken te herbergen. Voor meer interessante zaken, zie onderstaande conclusie, verder verwijst ik naar de vermelde publicaties en voor de Wadden, naar de site duinenenmens.nl met het artikel van Gerard Oostermeijer “Komen en gaan van een kleine pionier: Groenknolorchis”.

Conclusie (uit publicatie 2)

De Groenknolorchis kan mogelijk zijn zaden verbreiden over afstanden van tientallen tot zelfs honderden kilometers. De verbreiding en beschikbaarheid van zaden is dus waarschijnlijk geen beperkende factor voor de kolonisatie van nieuwe geschikte gebieden. We kunnen echter geen uitspraak doen over hoe frequent verbreiding over lange afstanden plaatsvindt binnen een bepaalde tijdsperiode. Wel blijkt uit de genetische vermenging en de relatieve korte levensduur van lokale populaties dat zaadverbreiding over lange afstanden niet uitzonderlijk is. De sterk versnipperde groeilocaties in Noordwest-Frankrijk, België en Nederland vormen samen een grote metapopulatie waarbij alle deelpopulaties via genetische uitwisseling verbonden zijn. Voor metapopulaties zijn lokale extinctions en kolonisations normale processen. Omdat verbreiding geen directe limitatie voor kolonisatie vormt, dienen instandhoudingsmaatregelen voor deze soort zich vooral te richten op de uitbreiding van geschikte groeiplaatsen met de juiste biotische en abiotische groeiomstandigheden. Voor een duurzaam behoud is dus een netwerk van geschikte groeiplaatsen op landschapniveau noodzakelijk. De bescherming en instandhouding van de huidige populaties moet uiteraard ook in acht genomen worden omdat ze dienen als bronpopulaties voor nieuwe kolonisations.

Publicaties

1. Vanden Broeck A., VanLanduyt W., Cox K., De Bruyn L., Gyselings R., Oostermeijer G. et al. 2014. High levels of effective long-distance dispersal may blur ecotypic divergence in a rare terrestrial orchid. BMC Ecology 14: 20.
2. Vanden Broeck A., VanLanduyt W. & Cox K. 2014. Weg met de wind. Zaadverspreiding over lange afstanden bij de Groenknolorchis. Natuur.focus 13(4): 148-155
3. Vanden Broeck A., VanLanduyt W., Cox K., Gyselings R., De Bruyn L. & Mergeay J. (2014). De groenknolorchis (Liparis loeselii L.). Zaadverbreiding en lokale adaptatie. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2014 (INBO.R.2014.1561208). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
4. VanLanduyt W., Gyselings R., T'jollyn F., Vanden Broeck A. (2014). Groenknolorchis (Liparis loeselii) in Vlaanderen: ecologie, populatiedynamica en potenties. Rapport INBO.R.2014.29423207). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.



Figuur 75b (rechts). Beschouwd gebied voor het linker staafdiagram met de mogelijke herkomst van de onderzochte individuen per locatie. Figuur 75a. Toewijzing herkomst individu per onderzoekslocatie. De aan het gebied zelf gerelateerde kleur staat rechts in de legenda aangegeven. Hieronder wordt het voor de Grevelingen (en de Verklammer) nog even opgesomd want zo duidelijk zijn al die kleurtjes niet. ntg= niet toegewezen

(Dwars) in de Weg – Dwars in de Weg: 1, Hompelvoet: 1, Veermansplaat: 1, Verklammerduinen: 4, Oostvoornse Meer: 3, ntg: 2

(Hompe)voet: Hompelvoet: 5, Dwars in de Weg: 2, Veermansplaat: 2, Verklammerduinen: 4, ntg: 4

(Stamp)ersplaat: Stampersplaat: 4, Dwars in de Weg: 1, Veermansplaat: 1, Voorne: 1, Oostvoornse Meer: 3, Weerribben: 1, ntg: 3

(Veerm)ansplaat: Veermansplaat: 11, Hompelvoet: 1, Verklammerduinen: 4, Beerweg/Europoort: 1, Weerribben: 1, ntg: 3

(Verkl)ammerduinen: Verklammerduinen: 15, Veermansplaat: 1, Oostvoornse Meer: 1, Beerweg/Europoort: 1, ntg: 5

8.6 Vegetatie-onderzoek voor het beheer

8.6.1 Invloed maaibeheer 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 aangroekusten, 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 Kruiwilg en Duindoorn die door het vee niet gegeten wordt. Blijft maaibeheer 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 begraasd 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. Kruiwilgen bereiken hier jaarlijks een behoorlijke hoogte ondanks maaien en begrazen. Omdat bij klepelen op dergelijke plaatsen veel ruwe humus ontstaat, zou de bovengrond gemakkelijker 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 duinvalleivegetaties" is ook een doelstelling voor het Natura2000-gebied.

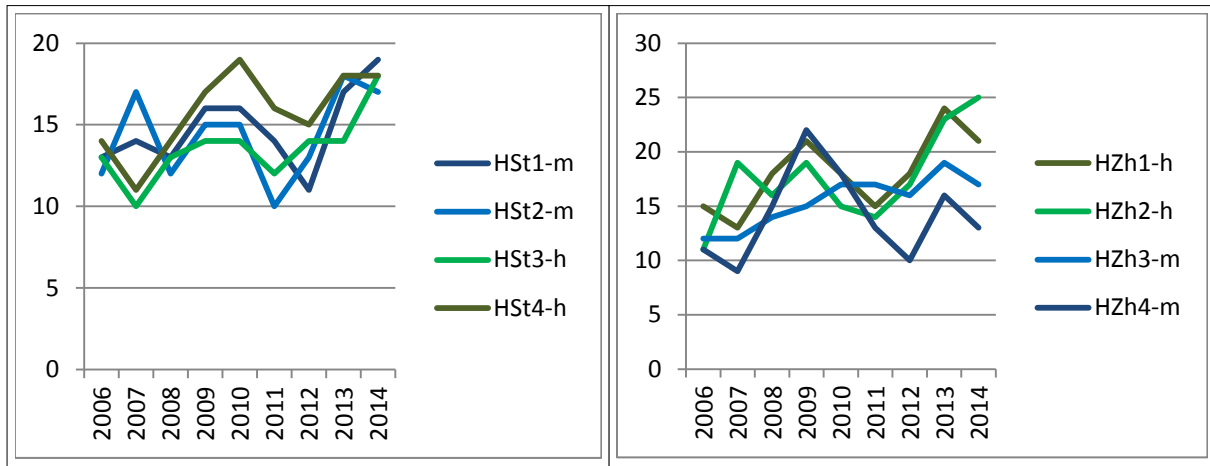
Resultaten onderzoek 2014

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 kruiwilgmat en bij hooien wordt deze juist wat opener waardoor daar in principe meer kruiden kunnen kiemen. Een probleem bij het bepalen van de verschillen is, dat langdurige plasvorming en het jaarlijkse verloop van het grondwaterpeil 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. Kruiwilg blijkt het meest productief aan de bovenkant van de zonering, op de droogste en meest doorluchte gedeelten.

Hompelvoet

Dit jaar was er in het geklepelde deel een afname bij enkele pq's die daardoor bijzonder soortenarm zijn geworden: een door Kruiwilg, 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 natter dan degene die gehooïd worden, in de Stuifketel zijn de verschillen minder groot. Toch begint het er nu op te lijken dat het hooibeheer uiteindelijk tot een meer 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 kruiwilg begroeiing met een soortenarme ondergroei.



Figuur 76. Verloop aantal plantensoorten per onderzoeksvlak (pq) van twee gebieden op de Hompelvoet in de periode 2006-2013 (links: Stuifkotel en rechts: Zilverhompels). m= maaien/klepelen; h= hooien/maaisel afvoeren
 Stuifkotel: plot 4 is het droogste, 2 en 3 zijn het natst, 1 is minder nat
 Zilverhompels: van 1 naar 4 wordt het natter, bij 4 in winterhalfjaar geregeld water boven het maaiveld, maar 's zomers droog.

8.6.2 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 herverzilting wordt verkregen.

Resultaten 2014

Slik Hompelvoet (6 pq's, opname 04-08-2014)

Uit de tabel en grafiek blijkt een geleidelijke 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. We zien een scherpere grens ontstaan bij de overgang van een zilte naar een zoete vegetatie.

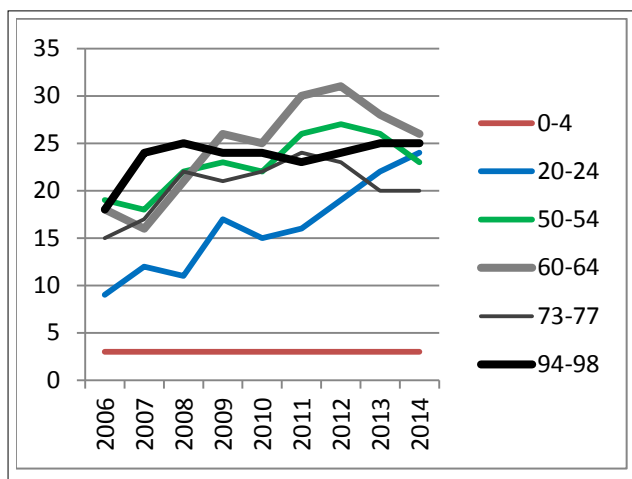
In 2014

meer: Gewone rolklaver, Dwergzegge, Gestreepte witbol, **Waternavel**, Heelblaadjes, Watermunt, Kleine klaver, Zilverschoon, minder: Moeraszoutgras, Zomprus, Liggende vetmuur, Witte klaver, Brunel, Moeraswespenorchis, Armbloemige waterbies nieuw: Goudknopje

Conclusie een afname van de zilte en schrale soorten, toename van zoete nattigheid en soorten van wisselende waterstanden. Veel neerslag bij lager peil leidt tot uitbreiding zoetwaterbel.

Tabel 21. Verdeling van zilte, brakke en zoete soorten op de proefvlakken langs de raai Slik op de Hompelvoet.

plot	afstand	1993-1995				2006-2007				2013-2014			
		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	3	7	4	14	0	9	19	28
H3	50-54 m	2	9	7	18	0	8	15	23	0	6	21	27
H4	60-64 m	1	7	4	12	0	5	16	21	0	5	27	32
H5	73-77 m	0	5	6	11	0	6	16	22	0	4	23	27
H6	94-98 m	0	2	17	19	0	2	24	26	0	3	24	27



Figuur 77 (links). Verloop aantal plantensoorten per plot van 4x4 m langs raai Slik periode 2006-2014. Genoemde soortenaantallen: altijd exclusief mossen. Figuur 78 (rechts). Situering raai Hompelvoet - Slik

Veermansplaat-Noordkop (6 pq's, opname 01-08-2014)

Laaggelegen, langzame overgang van zout naar zoet.

De ontwikkeling langs deze raai laat over de hele periode een toename zien van het Knopbiesverbond dat langzaam opschuift naar de oever. Dit wijst op uitbreiding van de zoetwaterlens richting oever. In 2014 iets lagere bedekking kruidlaag en kortere vegetatie door toegenomen begrazing (runderen). Proefvlak 3 soortenarmer van 9 naar 5 soorten, wellicht als gevolg van wisselende zoute omstandigheden: veel Gewoon kweldergras en Zeeweegbree, sterke afname Zilte rus, Melkkruid en Dunstaart. Fraai duizendguldenkruid, Kwelderzegge, Hertshoornweegbree en Zeeaster niet meer aanwezig. Hoger gelegen proefvlakken stabiel, weinig verandering (28, 25 soorten). Minder Groenknolorchis in hoogst gelegen proefvlak (12 → 4 ex.). Kruidwilg iets toegenomen op hoogstgelegen vlakken.

Veermansplaat -ZW-oever (4 pq's, opname 01-08-2014)

Laaggelegen raai nabij brakwaterplas achter de oeververdediging.

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

Alle plots lieten een toename zien t.o.v. 2013. De twee hoogstgelegen plots zijn erg soortenrijk met resp. 34 en 32 soorten. Groenknolorchis uit plot 2 verdwenen, in plot 3 enige toename.

afname: Zilte rus, Armbloemige waterbies, Zeegroene zegge, Borstelbies

toename: Fioringras, Dunstaart, Waternavel, Parnassia, Dwergbloem, Zilverschoon, Witte klaver,

Stampersplaat ZW traject zout-zoet (4 pq's, opname 06-08-2014)

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 3 met zoete en brakke soorten is het meest soortenrijk. Deze omgeving is wat mossen betreft ook redelijk gevarieerd. Plot 3 bleek gedeeltelijk gemaaid (begin juli). Aantal soorten plot 1 en 2 gelijk gebleven, kleine afname bij plot 3 en 4.

plot 1: iets meer zilte schijnspurrie en zeekraal

plot 2: veranderingen klein; afname Dwergbloem en Aardbeiklaver, toename Zilte rus, Melkkruid, Witte klaver en Waternavel

plot 3: afname: Zilte rus, Armbloemige waterbies, Zeegroene zegge, Dwergbloem,

toename: Rode ogentroost, Smalle rolklaver, Aardbeiklaver, Gestreepte witbol, Waternavel

plot 4: weinig verandering

Stampersplaat - NO-oever laaggelegen oever, grotendeels in zoete traject (5 pq's, opname 06-08-2014)

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 Kruidwilg 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 40%. Moeraskartelblad breidt hier sterk uit. Dit is de soortenrijkste raai met in 2014 gemiddeld 33 soorten voor de 4 wat hoger liggende pq's. Het hoogstliggend plot bestaat voor driekwart uit Glanzend veenmos *Spaghnum subnitens*. Begin juli grotendeels gemaaid. Veenmosbult opnieuw platgereden. Moeraskartelblad sterk uitgebreid. Oeverzone grenzend aan plot 1 nu meer slijkgig en onbegroeid door langdurige plasvorming, geen massale begroeiing van Reukeloze kamille, Blaartrekkende boterbloem, Rode waterereprijs etc.
meer: Fiorin, Waterpunge, Dwergbloem, Moeraskartelblad, Sierlijke vetmuur,
minder: Greppelrus, Blaartrekkende boterbloem, Moeraszoutgras, Zilte rus, Riet, Moeraswespenorchis, Zilt torkruid weer terug in plot 2. In omgeving schaars Groenknolorchis, minder dan voorgaande jaren.

Slikken van Bommenede overgang open slik naar zilte rusvegetatie (6 pq's, opname 31-07-2014)

Door grote zoutinvloed en kleiige ondergrond een soortenarme raai (max. 12 soorten in een pq). Soortensamenstelling in de hele periode 2006-2014 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.

Diverse soorten laten tegengestelde ontwikkelingen per pq zien (Gewoon kweldergras, Zilte rus, Dunstaart, Hertshoornweegbree)

Toename: Zeekraal, Schorrenkruid, Smalle rolklaver, Heelblaadjes, Kleine leeuwentand

Afname: Melkkruid, Fraai duizendguldenkruid, Zilte zegge, Zeeaster, Witte klaver
nieuw: Riet (r) in hoogste pq

Slikken van Flakkee-Midden raai in oeverzone dwars op ruggetje (7 pq's, opname 12-08-2014)

Een iets hoger lutumgehalte en meer schommelingen in de waterstand (wind/opstuwing) zorgen hier voor weinig ontzilting en een geringe soortenrijkdom (max. 13 soorten), wat in 9 jaar tijd vrijwel niet is veranderd. Hier is geen sprake van een naar de oever opschuivende ontziltingsgrens.

In 2014 deels afname aantal soorten door toename zoutinvloed (pq 2). Gemiddelde hoogte vegetatie afgenomen door meer begrazing.

Toename: Zeekraal, Roodzwenkgras, Fraai duizendguldenkruid, Zeeweegbree

Afname: Melkkruid, Zilte zegge, Firingras, Zilte schijnspurrie

Slikken van Flakkee –Zuid bij de Grote kreek (6 pq's, opname 07-08-2014)

Laag gelegen zilt traject naar hoger ruggetje vervolgens gedeelte met brakke vegetatie

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.

In 2014 onderzoek helaas af moeten breken door langdurige stortbuien met onweer, alleen de eerste drie pq's volledig opgenomen. Daar heel weinig verandering.

Toename: Gewoon kweldergras,

Samenvattend

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) veranderde in de periode 2006-2014 maar weinig. Het proces van ontzilting verloopt hier mede onder invloed van hogere waterstanden door opwaaiing en scheefstand, bijzonder traag. Al naar gelang het profiel en de kans op overspoeling en plasvorming, is de zout-zoetgrens op de platen (zand) de afgelopen jaren verder naar de oeverlijn opgeschoven. Op vlakke oevers zoals Hompelvoet (Slik) en Veermansplaat (Noordkop) is dit proces goed waarneembaar. Steilere oevers zijn veelal tot aan de oever ontzilt. zijn. Op de laag gelegen ontzilte delen heeft zich een Knopbiesgemeenschap ontwikkeld, die rijk kan zijn aan bijzondere soorten. Op de Veermansplaten en 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 79. Omgeving raai Slikken van Flakkee-Zuid.



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 waterpeil in de Grevelingen mag schommelen zijn vastgesteld op -10 tot -30 cm NAP. Het bestaande beheer is in 2013 vastgelegd in een 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 veel minder kustvogels kunnen broeden als momenteel het geval is. Deze maatregel heeft wel een iets lager grondwaterpeil op de platen tot gevolg en zou van invloed kunnen zijn op de mate van ontzilting in de oeverzone. De hogere delen van de platen kunnen 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 instandhouding van de vochtige schraallandvegetaties bijzonder gunstig dat juist in de droogste tijd het peil van de Grevelingen vanaf half juli weer wordt opgezet.

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 en er is geen MER-procedure voor nodig om dit in te voeren.

Los van de vraag of de plannen met betrekking tot invoering van een getijslag van minimaal 50 cm middels een getijdencentrale 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 22. Waterhoogten in cm NAP volgens meetpaal Rijkswaterstaat Bommenede (meetnet ZEGE) in 2014. 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 (1 april - 15 juli).

waterhoogte / maand 2014	jan.	febr	mrt	april	mei	juni	juli 1-15	juli 16- 22	juli 23- 31	aug	sept	okt	nov	dec
maximale hoogte	- 12	- 11	-13	-24	-24	-24	-20	-18	-14	-12	-11	-11	-12	-7
minimale hoogte	- 28	- 28	-28	-30	-30	-30	-30	-24	-22	-22	-23	-23	-24	-24
gemiddelde hoogte	- 21	- 19	-21	-27	-27	-27	-26	-22	-19	-16	-17	-16	-17	-14

2014

In maart was er overleg met Frank Gijzel en Roy Schrijver van Rijkswaterstaat. Daarbij is afgesproken om het tijdelijk lage peil de komende jaren op 1 april in plaats van op 15 april te laten ingaan. Na 3-5 jaar wordt het effect hiervan op de kustbroedvogels geëvalueerd. Voor de drie korte periodes met een iets hogere waterstand zal onze voorkeur voor begin augustus en in maart bij de besluitvorming worden meegenomen. Met name het tijdelijk hogere zomerpeil kan belangrijk zijn om verder gaande ontzilting tegen te houden.

Het waterpeil van de Grevelingen bleef in 2014 vrijwel altijd binnen de vastgestelde marge van -10 tot -30 cm N.A.P. (Tabel 22). Binnen de marges is het peil variabel gestuurd.

Voor het meest wenselijk peilbeheer, zie de aanbevelingen op blz. 83 en 93.

9.2 Geen invoering van 50 cm getij zonder compensatiemaatregelen!

Op zich is verbetering van de waterkwaliteit wenselijk – in de zin van verkleining van de kans dat er 's zomers ook in minder diepe delen 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 nog drie even grote kokers aan te leggen. In combinatie met het in gebruik nemen van de Flakkeese spuisluis kan daarmee tot een aanvaardbare vermindering van tijdelijke zuurstofloze omstandigheden in de diepere delen gekomen kan worden. Met een getijslag van 25 cm zal een aanzienlijk deel van de huidige hoge natuurwaarden in stand kunnen blijven.

In het verslag over 2013 zijn de gevolgen van invoering van 50 cm getij op de huidige zeer grote natuurwaarden duidelijk belicht. Helaas blijkt uit het voornemen en de daarbij gevoegde argumenten in de Ontwerp Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer met bijbehorende stukken, dat deze negatieve gevolgen nog steeds gebagatelliseerd worden en bij de afweging over de hoogte van het in te voeren getij bij het rijk nauwelijks een rol spelen. Waar die negatieve effecten wel erkend worden wil men de doelstellingen aanpassen aan de toekomstige situatie, al is het nog afwachten of een dergelijke wijziging door Europa wordt goedgekeurd.

Het mag niet zo zijn dat men belangrijke waarden als bijvoorbeeld kustbroedvogels, zo maar verloren laat gaan. Daarmee zou het halen van doelen die op Deltaniveau zijn geformuleerd worden afgewenteld op andere gebieden. Voor de Strandplevier zal dat sowieso een onmogelijke opgave worden.

In Bijlage 3 zijn de huidige doelstellingen voor het Natura 2000-gebied opgenomen.

Wanneer men ondanks alle bezwaren toch overgaat tot het invoeren van 50 cm getij, moet alles uit de kast gehaald worden om de negatieve effecten daarvan op de Natura 2000-kernwaarden zo klein mogelijk te laten zijn.

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

Bij invoering van 50 cm getij zal de foerageerfunctie voor visetende vogels afnemen. Dit wordt veroorzaakt door: 1. afgenomen doorzicht (vanwege stroming wordt het water in meer of mindere mate troebel – het NIOZ heeft zelfs een doemscenario van 8 jaar troebelheid in het vooruitzicht gesteld waarbij een groot deel van het huidige onderwaterleven zal afsterven en geen schelpdierteelt mogelijk zal zijn vanwege mobilisatie van een dikke laag fijnslib op de bodem). 2. Sterke afname van Brakwatergrondel die een belangrijke prooidiersoort vormt voor de visetende watervogels (het voortplantingshabitat van deze grondel, ondiep brak water langs de oevers verdwijnt door getij en verzilting). 3. Toename van soorten die het visbroed prederen (o.a. Grijs garnaal) en soorten die de kleinere visjes eten (grotere vissen). Referentiegebied: Oosterschelde
Mogelijke compensatiemaatregelen: geen

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

Bij invoering van 50 cm getij zullen de huidige broedgebieden van deze soorten (Tabel 9 blz. 27) allemaal ongeschikt worden omdat ze zo laag liggen. Op vrijwel geen enkele locatie is er de mogelijkheid dat er hogerop vanzelf vervangend broedgebied zal ontstaan. Alle soorten zullen zeer sterk achteruit gaan.
Noodzakelijke compensatiemaatregelen: 1. Ophogen huidige broedterreinen middels opspuiting 2. Verbreden en verdiepen geulen rond de broedeilandjes. 3. op geschikte locaties aanleg en inrichting van nieuwe broedeilandjes. 4. gedurende het broedseizoen een 10 cm lagere middenstand hanteren en geen extra hoge peilen toestaan.

De maatregelen 1-3 moeten uitgevoerd zijn voordat men tot invoering van 50 cm getij overgaat.

Het behoud van de platen met lage begroeiingen van vochtige (kalkrijke) duinvalleien, grijze duinen, kruipwilgstruwelen en groenknolorchis

Bij invoering van 50 cm getij zal een groot deel van de genoemde begroeiingen en vrijwel het volledige areaal van de Groenknolorchis binnen de invloedsfeer van het getij komen. Buiten directe beïnvloeding door overstroming en toename van de zoutinvloed, zal het getij van invloed zijn op de hoogte van de grondwaterstand in hoger gelegen gebied (de ondergrond van de zandplaten en groot gedeelte slikken is zeer doorlatend). Dagelijkse wisselingen in de grondwaterstand kunnen tot eenvormige vegetaties van Duinriet en Kruipwilg leiden. De mogelijkheden voor schrale vegetaties met karakteristieke en zeldzame soorten zullen hogerop waarschijnlijk sterk beperkt worden. Ook het verwijderen van oude humuslagen (plaggen) heeft in dit soort omstandigheden weinig zin.

Mogelijke compensatiemaatregelen: Op locaties waar het effect van het getij op de grondwaterstanden meevalt (doordat er bijvoorbeeld sliblagen in de ondergrond zitten) kunnen maatregelen als verwijderen van

struweel en humuslaag zinvol zijn. Ondanks dit soort maatregelen zal vermoedelijk slechts een fractie van het huidige oppervlak aan bijzondere vegetaties in stand kunnen blijven. De internationale betekenis van de Grevelingen voor soorten als Groenknolorchis en Herfstschroeforchis zal verdwijnen.

Uitbreiding en het verbeteren van leefgebied voor de Noordse woelmuis

Naast de toenemende druk vanaf de landzijde door het oprukken van concurrenten, zullen bij invoering van 50 cm getij allerlei laaggelegen gebieden zoals Markenje en de oeverzone van de Slikken van Flakkee-Noord die nu van het groot belang zijn voor de Noordse woelmuis ongeschikt worden als leefgebied. Opschuiven in de zonering is niet (Markenje) of slechts zeer beperkt mogelijk. Kortom de Noordse woelmuis gaat er sterk op achteruit.

Noodzakelijke compensatiemaatregelen: 1. in fases ophogen van Markenje en verdiepen van de geul tussen eiland en dijk, 2. Verwijderen van een brede strook struweel boven de hoogwaterlijn op de Slikken van Flakkee-Noord (ligt moeilijk omdat het een bosreservaat is). 3. Verwijderen van struweelopslag op gedeelten van de Slikken van Bommenede, Slik de Kil en Slikken van Flakkee-Zuid in combinatie met verminderde begrazing. 4. Geen extra verhoging gedurende het zomerhalfjaar (nabootsing van springvloed).

Het oppervlak aan zilde vegetaties zal bij 50 cm getij alleen in stand blijven wanneer er incidenteel hogere waterstanden worden toegestaan en in het zomerhalfjaar op een lager peil wordt gestuurd.

Toekomstige waarden

Zoals eerder betoogd zal de waarde van het toekomstig intergetijdengebied dat ontstaat bij een getijslag van 50 cm in de Grevelingen vergeleken bij andere gebieden (Voordelta, Oosterschelde) gering zijn vanwege het voedselarm karakter en de korte droogvaltijd. Om de potentiële waarde hiervan niet nog kleiner te maken is rust in dit soort gebieden van groot belang.

In tegenstelling tot gewekte verwachtingen (robuuster systeem dat meer verstoring door recreatieve activiteiten als wadlopen, schelpdieren verzamelen kan hebben) zijn de kleine oppervlakten intergetijdengebied die droog zullen vallen, juist erg gevoelig verstoring. Recreatieve activiteiten zullen de waarde van het toekomstig intergetijdegebied nog kleiner maken.

Netzomin als het stoken van biomassa waarvoor bossen en oerwouden gekapt worden als duurzaam kan worden beschouwd, is dat het geval bij een getijdencentrale waarbij een (weliswaar klein) deel van de vissen de passage langs de rotoren niet overleefd en grote natuurwaarden uit de Grevelingen verdwijnen. Het zal daarbij om een kleine hoeveelheid energie gaan die een hoge kostprijs heeft, want bouw van de centrale in de Brouwersdam heeft heel wat voeten in de aarde (en CO₂ uitstoot!). Bovendien zal het onderhoud in het zoute water met sterke aangroei van zeedieren nog wel eens een flinke jaarlijkse kostenpost kunnen worden. Zeehonden en Bruinvissen moeten worden geweerd. Nee, erg duurzaam zal die centrale niet zijn.

Figuur 80. De schrale vegetatie langs de NO-oever van de Stampersplaat zal bij invoering van 50 cm getij volledig verdwijnen, van opschuiven is geen sprake.



10. Onderwaterleven

Wat betreft de waterkwaliteit in de Grevelingen bestaat er nogal eens (en niet alleen bij leken) de opvatting dat het vanaf enkele meters diepte allemaal diepe droefenis is. Dat is zeker niet het geval. Het gaat altijd om tijdelijke situaties die doorgaans niet erg lang duren waarbij het oppervlak met zuurstofarm water vanuit de diepere lagen toeneemt en na verloop van tijd ook weer afneemt. Wat betreft voedingstoffen is het water in de Grevelingen betrekkelijk arm. In het voorjaar nemen micro-algen toe, na het afsterven zakken de restanten naar de bodem waar een zuurstofvragend verteringsproces plaatsvindt. Ook vanuit zee komen er veel algen in de Grevelingen die in het rustige water bezinken. Het NIOZ ontdekte dat er in de loop der jaren een dikke laag fijnslib (losse pakking) vanuit zee op de bodem van de Grevelingen is beland. Bij het jaarlijkse alarm over de waterkwaliteit in de Grevelingen door de Stichting Anemoon/Peter van Bragt werden foto's getoond van enkele dode dieren op zwart slib, wat volgens het NIOZ van mariene herkomst is. Dit slib zou bij meer stroming vrij snel in oplossing gaan waardoor een compleet troebel meer kan ontstaan.

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 2014

Ondanks de zachte winter en het warme voorjaar was het water in de Grevelingen opmerkelijk lang helder. Zo kwam Martijn Verweijen met een grote oester als secchi-schijf omstreeks 24 juni nog tot een doorzicht van 5 meter.

Rijkswaterstaat nam een proef met inzaaien van Groot zeegras op een locatie ten zuiden van de Slikken van Flakkee-Noord waar een kleine twintig jaar geleden het laatste zeegras uit de Grevelingen verdwenen was. De proef had geen succes. Dit werd geweten aan de lage kiemkracht van het zaad (ook in laboratoriumomstandigheden was 0% gekiemd), wat wellicht met de wijze van opslag na het verzamelen (bij Sylt) te maken had. Een proef met hetzelfde zaad in de Waddenzee (NL) was evenmin succesvol.

Japans bessenwier waarvan het voorkomen in de Grevelingen erg temperatuurgevoelig is, deed het in het extreem warme voorjaar van 2014 weer veel minder goed dan in het koude 2013, toen uitgestrekte velden aanwezig waren. De soort hecht zich op hard substraat zoals stenen en tot enkele meters diepte ook op schelpdieren zoals Japanse oesters.

Minder dan in 2013, maar toch nog op grote schaal aanwezig, was de blaasvormige **Valse oesterdief** *Leathesia difformis*, een wier dat zich hecht op hard substraat maar nog vaker op andere wieren, als Japans bessenwier.

Zeesla komt veel voor, maar al lang niet meer massaal zoals dat in het verleden wel eens het geval was. Achteraf gezien was het massale voorkomen van Zeesla in de Grevelingen beperkt tot de periode 2003-2006. Beperking van voedingstoffen en een constant hoog zoutgehalte voorkomende toename.

Een soort die de laatste jaren uitbreidt is het roodwier **Purperwier** *Porphyra umbilicalis*. Dat op wat meer op de wind geëxponeerde locaties zonder vooroeverdedigging plaatselijk talrijk is op grind bij de oever. Gezien de huidige belangstelling voor het eten en kweken van wieren is het aardig om de volgende vermelding daarover op internet aan te halen:

Figuur 81. Purperwier bij de Stampersplaat



Purperwier wordt in Japan op grote schaal gekweekt. Het heet daar 'nori'. Het is dan bewerkt met schimmelcultures om het beter verteerbaar en smakelijker te maken. Purperwier heeft het hoogste eiwitgehalte van alle zeevieren (tot 50% van het gewicht). Daarnaast is het rijk aan calcium, jodium, ijzer, fosfor, kalium, mangaan, porphyran, koper, zink en de vitaminen A, B complex, C, E en K. Goed tegen een lange reeks van kwalen. Ook in Ierland en Wales wordt purperwier al sinds mensenheugenis gegeten: De arme inwoners plukten grote hoeveelheden laver (*P. umbilicalis*). Na een uur of vijf koken gaf dat een groene puree, laver, die gemengd met havermeel en gebakken spek een smakelijk en voedzaam ontbijt vormde: Welsh laverbread. Het brood zou in de geschiedenis verdwenen zijn als niet een van de beroemdste Welshmen, de acteur Richard Burton, laverbread zou hebben uitgeroepen tot 'Welsh kaviaar'

Een andere wiersoort die behoorlijk toeneemt is **Stijf priemwier** *Agardhiella subulata*, een kleurrijk roodwier (rood, oranje, geel, bruin) met een wereldwijde verspreiding. De soort is in de Grevelingen in beschutte ondiepe oeverzones te vinden op hard substraat.

Bij de kwalen was de **Oorkwal** de meest frequente en vaak ook de enigste soort. Overigens was het voorkomen evenals in 2013 lang niet zo massaal als in 2011 en 2012. Amerikaanse ribkwal werd iets meer gezien dan in 2013, maar was niet opvallend talrijk.

Wat betreft de visjes langs de oevers was **Brakwatergrondel** behoorlijk talrijk, maar ondanks het warme voorjaar was de broedval relatief laat in het seizoen. Echt talrijk waren de visjes pas omstreeks eind augustus/begin september. Wel opvallend dat er zo weinig op gevestigd werd door Lepelaars.

Dit jaar ook duidelijk talrijker waren de pelagische visjes die zich in scholen van vele duizenden exemplaren langs de oever verplaatsten. Het gaat daarbij om soorten als **Haring**, **Sprot** en

Koornaarsvis. Van de laatste zwommen er in april enkele exemplaren in een ondiep plasje op de Slikken van Flakkee. Dankzij een foto van een visje dat uit het water sprong, kon Arthur Oosterbaan van Ecomare op Texel de soort determineren.



Figuur 82. Koornaarsvis. Slikken van Flakkee, april 2014.

Martijn Verweijen meldde het voorkomen van **Schaalhoorn** *Patella vulgaris* bij Middelpaathaven (20 ex. op stenen rond de waterlijn) en de Stampersplaat. In de Oosterschelde is de soort na de aanleg van de Stormvloedkering sterk toegenomen in de Grevelingen wordt deze soort zelden waargenomen. Ze vallen vaak ook nauwelijks op.

Naast **Japanse Oesters** werden weer wat meer **Platte oesters** gezien. Elders was te lezen dat deze soort in 2012 een grote broedval had terwijl de Japanner nu ook gevoelig is geworden voor de oesterparasiet *Bonamia ostrea*.

Mark Hoekstein vond op het kustbroedvogeleiland bij Bommenede een doublet van de vuistgrote **Amerikaanse venusschelp**. In de Schelpdieren van het Nederlandse Noordzeegebied is veel info over de herkomst van dit schelpdier te vinden (experimentele kweek). Of het hier om een exemplaar gaat dat met schelpenstort uit het Oosterscheldegebied is meegekomen, of dat het een ter plaatse levend individu betrof, is onbekend.

Figuur 83. Stijf priemwier *Agardhiella subulata*, een nieuwkomer die de laatste jaren sterk is toegenomen in de ondiepwaterzone.



11. Toezicht

Sinds de terugkeer van de sterns naar Markenje in 2010 wordt daar geregeld een oogje in het zeil is gehouden en het koloniegebeuren zo goed mogelijk gevolgd. Het uitkijkpunt op de dijk lijkt jaarlijks meer in trek te komen want het was weer een komen en gaan van fietsers, vogelaars en allerlei volk. Zodoende kon daar geregeld nog wat aan voorlichting gedaan worden. 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 werden nieuwe borden geplaatst, zoals bij de zuidelijke oeververdediging.

In veel opzichten was het een rustig seizoen. Allereerst doordat er weinig Grote Sterns tot broeden kwamen, maar ook in recreatief opzicht deden zich weinig problemen voor. Surfers lieten de directe omgeving van Markenje lange tijd met rust. Mogelijk dat die bordjes toch wat hielpen. Vanwege de dikke laag stortstenen onderaan de dijk is de oever ter plaatse moeilijker toegankelijk geworden voor recreanten, een van de weinig positieve effecten van dit omstreden project. Aan de oostzijde van Markenje is dit overigens nog niet het geval. Voor de natuurbeleving en de rust van vogels in de oeverzone en op Markenje is het van belang dat een toekomstig fietspad niet buitendijks of over de kruin van de dijk komt te lopen maar aan de binnenkant van de dijk wordt aangelegd.

Voor de meeste verstoring van menselijke zijde zorgden we ongetwijfeld zelf. Zoals met de wekelijkse bezoeken in mei en juni aan het omheinde terreintje (enclosure) in de vestiging van de Grote Stern. Bij de Visdief was dit jaar geen enclosure geplaatst en voor de Grote Sterns zou 2014 ook het laatste jaar van onderzoek zijn, maar daar is men van teruggekomen.

Op de Hompelvoet gaat vrijwel alle tijd op aan inventarisaties van broedvogels en planten. Wat langere tijd van afwezigheid leidde eind juli tot inbraak in de vogelwachterswoning, waarbij onder andere mijn oude telescoop gestolen werd.

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 2013.

Veel mensen toonden zich nog steeds betrokken bij het wel en wee van de Grote Sterns en andere natuurzaken in de Grevelingen. Het e-mailnetwerk functioneert in dat opzicht 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, Ricus Engelmoer, Fred Schenk, Date Lutterop, Mardik Leopold, Gerard Ouweneel, Adriaan Dijkse, Johan Everaers, Mark Hoekstein, Martijn Verweijen, Eric Menkveld, Allix Brenninkmeijer, René Beijersbergen, Jan Baks, Cees Appel, Adrie van Heerden, Piet de Keuning en Pim Wolf die het netwerk van informatie voorzagen. Maar ook Trudy Leerschoon, Esther de Jong, Katie van der Wende, Philipp Derks, Camiel - en John Beijersbergen, Martin Poot, Peter Meininger, Wim van Wijngaarden, Wijnand Lammers, René van Loo, Huib van Dam en Frans Beekman hartelijk bedankt voor hun bijdragen of reacties. Met Wouter Courtens en Hilbran Verstraete van het INBO ging ik geregeld naar de enclosure in de Grote Sternvestiging op Markenje, tevens voorzagen ze mij van informatie over de situatie op de Slijkplaat waar ze onderzoek deden.

Philipp Derks hielp me bij enkele vangpottenrondes voor het loopkeveronderzoek en samen brachten we een paar dagen door op de Hompelvoet waarbij het oude vogelwachtersbestaan herleefde. Het contact met Maarten Bongertman en Joop Mourik verlevendigde het onderzoek aan de Herfstschroeforchis, terwijl Hans Visser informatie verschafte over de getelde aantallen in de Westduinen. An Vanden Broeck en Wouter VanLanduijt kwamen met de resultaten van hun onderzoek aan de Groenknolorchis waar ik lang naar had uitgezien. Justus van den Berg nam de berichten over de Herfstschroeforchis op in Het Blad van de Zeeuwse floristen. Wijnand Lammers en Peter Meininger bedankt voor hun informatie over het voorkomen van bijzondere plantensoorten op Grevelingendam en Brouwersdam.

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 de club Licht op de Grevelingen probeerden we de te verwachten nadelige effecten van 50 cm getij op hoge natuurwaarden als kustbroedvogels en duinvalleivegetatie breder onder de aandacht te brengen.

Met Frank Gijzel en Roy Schrijver van Rijkswaterstaat regio Zeeuwse Delta (DZL) was er in 2014 afstemming over 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.

Bijlagen



Figuur 84. Ook dank aan de medewerkers terreinbeheer Hompelvoet die dat geurtje van de vogelwachter wel interessant vinden.

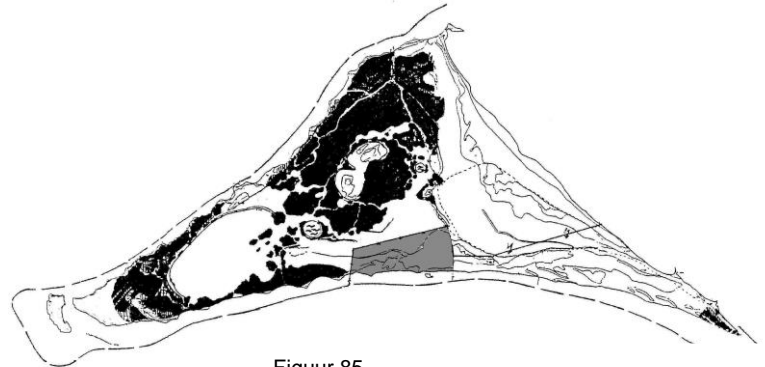
Bijlage 1. Beheer

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)
2014	-	25 (-1)	47	72

(-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 85. Grijze vlak werd in 2014 van 28/4-20/8 niet beweid. Buiten deze periode kon het vee overal komen.

Regeling begrazing in 2014
 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. In het verleden was winterse begrazing van belang bij het beperken van jonge opslag van Duindoorn, maar vanwege de successie is het verschijnen van steeds nieuwe zaailingen van nature al zo sterk terug gelopen dat het graaseffect nog nauwelijks merkbaar is. Nog wel van belang is het feit dat winterbegrazing een grote invloed heeft op de vegetatiestructuur (open vegetatie en verdichting van de bodem). De paarden gedragen zich heel rustig en trekken zich doorgaans weinig van je aanwezigheid aan. Wel zo prettig om ongestoord je werk te kunnen doen. Omdat er geen hengst bij loopt wordt er maar zelden gedraafd, wat voor de legsels en kuikens van broedvogels wel zo veilig is. In dichte vestigingen van kustbroedvogels kun je overigens beter helemaal geen vee hebben. Een (zeer) korte vegetatie gedurende het winterhalfjaar is 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. Paarden begrazen graag zilte en brakke vegetaties met Gewoon kweldergras, Zilte rus, Smalle rolklaver en Fioringras. Houden deze zeer kort door frequent bezoek. Ze verblijven op warme dagen vaak op het slik aan de NO-oever om lastige vliegen te ontlopen.. Kennen het hele gebied goed door het jarenlange verblijf. Zijn daarom geneigd tijdelijke beperkingen te omzeilen om toch bij een favoriet graasgebiedje te kunnen komen. Om het broedgebied van de Grote Stern/Kokmewuolkolonie te beschermen is dit in het verleden uitgerasterd, zodat daar gedurende het broedseizoen geen vee kon komen. Behalve voor deze vogels bleek de aanwezigheid van een tijdelijk niet begraasd gebied van grote waarde voor tal van andere vogels, planten, insecten en Noordse woelmuis. Vandaar dat het gebruik van tijdelijke afsluiting voor vee van 1^e Sternbank + Kolonie ook na het verdwijnen van de vogelkolonie gehandhaafd is.

2014

Met de paarden deden zich weinig problemen voor, behalve dat ze evenals in 2013 enkele keren via de oever in de afgesloten Kolonie wisten te komen (raster in het water naar de vooroeververdediging is ondeugdelijk).

Begin 2015 werd het karkas van een paard gevonden op West (Slenk). Gezien de toestand waarin zich dat bevond, kan er vanuit gegaan worden dat het dode paard daar al lange tijd gelegen moet hebben en in het jaar daarvoor is doodgegaan. Omdat de paarden bijna nooit allemaal bij elkaar lopen, merk je zoiets niet vlug op. De laatste jaren en ook in 2014 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). In de Stuifketel en op West kwamen ze relatief weinig. Voor en na afloop van de sluitingsperiode van de Kolonie vormde dit zoals altijd een geliefd graasgebied. De kleirijke bovengrond van het voormalig schor levert kennelijk een voedzaam en smakelijk gewas. Op het permanent toegankelijke deel van het vroegere schor wordt het grazen door een massavegetatie van Kruisdistel gedurende enkele maanden grotendeels verhinderd.

Paarden aten graag de bloemknoppen van distels (vooral Kale jonker, maar ook Speer- en Akkerdistel); Bijvoet ging er goed in, ook Grote brandnetel wordt regelmatig gegeten. Niets echter zo in trek als Riet en rolklavers. Bij het volgen van de begrazing in de Ganzewei was te zien dat bloeiaren van Herfstschroeforchis vaak gemeden werden, dit te midden van de bloeiwijzen van leeuwentand en Rode klaver die wel naar binnen gingen.

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

Gebracht: op 14 mei 47 stuks vee: voornamelijk jongvee (pinken) en een beperkt aantal oudere koeien. Stiertje in juni gebracht. Op 28 juli zijn 9 koeien afgevoerd en in augustus nog eens 4 exemplaren. Op 2 november bleken de koeien allemaal afgevoerd.

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. Door de gespleten hoeven worden er meer gaten getrapt in een vervilte grasmat of dichte mosbegroeiing. Hierdoor wordt verzuring tegengegaan en blijven er open plekjes voor andere planten om te kiemen.

2014

De runderen zorgden dit jaar voor weinig problemen, voor wat de gezondheid van de dieren betrof. Lering trekkend uit de misère van de afgelopen jaren bestond de kudde dit jaar hoofdzakelijk uit jongvee en een aantal oudere beesten. De afgelopen jaren was er nogal eens sprake van een samenraapsel van runderen met allerlei gebreken en gevoelig voor vliegen die voor ontstekingen aan spenen en uiers zorgden. Jongvee is vaak wel

Figuur 86. Jongvee op het Morinellenvlak in mei 2014 in een begroeiing met o.a. Kamgras, Grote ratelaar, Madelief en Smalle weegbree.



ongeduriger wat voor broedvogels ongunstig is. De eerste weken verbleven de koeien in verschillende groepen vooral op het westelijk deel van de Hompelvoet (traject Morinellenvlak-NW-oever). In de loop van juni kwamen ze vaker in de Ganzewei en op het Groene Strand waar ze veel onrust veroorzaakten bij de daar gevestigde Visdiefjes en Noordse Sterns. Een enkele maal kregen ze het op de heupen en stooft de hele bende naar de vooroeververdediging op Noord. Drama's met te water geraakte en verdrongen beesten deden zich nu niet voor. Doordat er nu geen kalveren of zieke koeien waren, was de kudde wel mobieler en werd een groter gebied begraasd.

Graasdruk en ontwikkeling Harlekijn in 2014

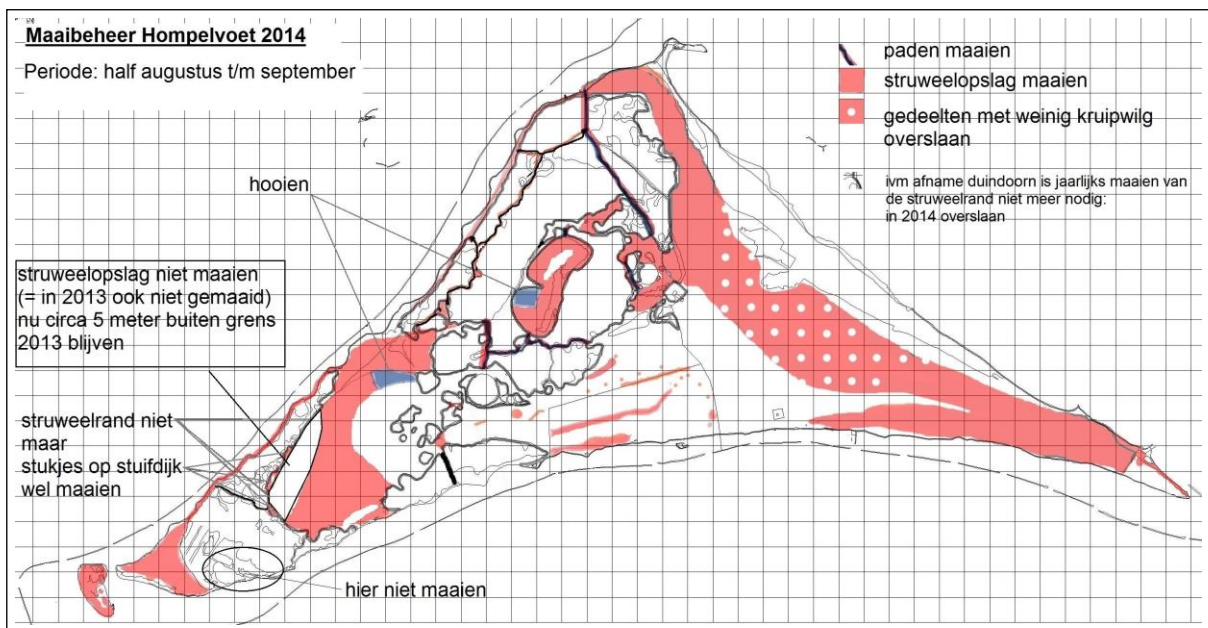
De vroeg bloeiende Harlekijn is zeer gevoelig voor begrazing. Bloei en zaadzetting is slechts mogelijk bij een zeer lage graasdruk van paarden; runderbegrazing en bloei van Harlekijn gaat niet samen. Daarom is het belangrijk dat wordt vastgehouden aan 15 mei als vroegste inscharringsdatum voor de runderen. Het voorjaar van 2014 was uitzonderlijk vroeg. Zodoende was de Harlekijn zo goed als uitgebloeid toen de runderen op 14 mei gebracht werden. In de daarop volgende weken verdween echter nog een groot deel van de aren die het tot zaadzetting hadden gebracht als gevolg van runderbegrazing.

Voor wat betreft het vegetatiebeheer voldeed de graasdruk en de verdeling van aantallen paarden en runderen in 2014 aan de eisen, waarbij gunstige voorwaarden geschapen worden voor een aantal doelsoorten.

Voor het vee was er ruim voldoende voedsel. Aanbevolen:

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

Maaibeheer



Figuur 87. Overzicht aanbevolen maaibeheer Hompelvoet 2014.

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 duinvalleisoorten) 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**. Op zich geen ramp wanneer gedeelten af en toe in de tweede helft van juli/eerste helft augustus gemaaid worden, wanneer dat maar niet ieder jaar gebeurt. Gedeelten met Herfstschroeforchis kunnen het beste in de tweede helft van juli gehooit worden.

2014

Het gedeelte waar Herfstschroeforchis voorkomt en Kruiwilg steeds verder oprukt werd al vroeg in juli gemaaid. Om de vegetatie voldoende open te houden wordt aanbevolen om voor dit gedeelte over te gaan op een hooibeheer (uitvoering: tweede helft juli, de werkzaamheden moeten voor 5 augustus zijn afgerond).

De overige delen werden op verschillende tijdstippen in de periode augustus-september gemaaid en enkele kleine delen (Figuur 87) gehooit. Op basis van het langlopend onderzoek naar het effect van maaien en hooien op de vegetatiesamenstelling, wordt aanbevolen om bij drogere omstandigheden gedeeltelijk over te gaan op een hooibeheer. Een voorstel met te hooien gedeeltes die op kaart zijn aangegeven, zal worden ingediend.

Om meer leefgebied voor de Noordse woelmuis te creëren wordt sinds 2013 een gedeelte met opslag van Kruiwilg op Zilverhompels niet gemaaid. 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 na verloop van tijd een verschuivend deel van dit gebiedje gemaaid worden. Ten behoeve van insecten wordt de struweelontwikkeling op enkele stukjes van de stuifdijk bij De Bollen tegen gegaan. Er is veel werk gemaakt van het weer begaanbaar maken van het NW-oeverbinnenpad, onmisbaar voor het inventariseren van mijn BMP-plot. Met het afzetten van bomen is het pad een stuk breder geworden. Voorlopig kunnen we weer even vooruit. De werkzaamheden werden begeleid door schipper André de Jonge en uitgevoerd door de firma Van Leeuwen.



Figuur 88.
Overzicht maaibeheer Markenje 2014.

Markenje

Voor de kustbroedvogels op Markenje is een open korte vegetatie gewenst, met plaatselijk wat meer ruigte zodat er voor de Kokmeeuwkolonie in het voorjaar voldoende dekking is. Daarnaast moet hier rekening gehouden worden met Noordse woelmuis die maaibeheer doorgaans slecht verdraagt, maar die op eilandjes waar hij de enige soort is, toch wat meer kan hebben.

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 voor de Noordse woelmuis werd het gebied in twee fases gemaaid. Eind juli is de hoge ruigte van Riet, Harig wilgenroosje en Akkerdistel gemaaid en in latere instantie (oktober) de lagere ruigte daarom heen. Brakke vegetaties hoeven niet gemaaid te worden. Het gewas werd op circa 10 cm. hoogte gemaaid, waardoor de Noordse woelmuis er minder last van heeft.

Wel is er nog steeds uitbreiding van harde wilgenroosjes die bij kustbroedvogels voor problemen kunnen zorgen (schieten in het voorjaar snel omhoog zodat legsels van meeuwen/sterns in een dergelijke vegetatie voor de vogels onbereikbaar worden en verloren gaan. Ook voor Noordse woelmuis zijn grote velden met wilgenroosjes niet erg aantrekkelijk. Wanneer dit echt grote oppervlakten in gaat nemen, kan aan het opbrengen van stroozout worden gedacht.

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.

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); daarnaast in april ook een belangrijke zit/slaapplaats voor grote meeuwen in de tijd van de zagervangst.
2. gevoelig voor verstoring door recreanten
3. aanwezigheid, verstoring en vertrapping van legsels door paarden

Zag er eerst gunstig uit. Einde seizoen 2013 zaten er in juli lange tijd Grote Sterns met vliegvlugge jongen afkomstig van Markenje. Aan het begin van het seizoen was er nu weer belangstelling van Grote sterns en al vroeg arriveerde een groter aantal Visdiefjes.

Aanvankelijk waren er vrij veel Kokmeeuwen en ook Zwartkopmeeuw. Wellicht door aanwezigheid ratten en geregeld bezoek van de Havik bekoelde het animo. Kluten bleven weg. Grote Sterns, Zwartkopmeeuwen en vrijwel alle Kokmeeuwen verdwenen eind april. Visdiefjes vestigden zich in groter aantal, maar moesten het later bezuren. Predatie van adulte vogels (>15) door een in de nabijheid broedende Havikpaar, predatie van eieren en kuikens door meeuwen, een enkele keer kwamen de paarden op het eilandje.

Als kustbroedvogels werden genoteerd:

Kluut (4), Kokmeeuw (20), Stormmeeuw (8), Zilvermeeuw (60), Kleine Mantelmeeuw (17), Grote Mantelmeeuw (1), Visdief (160). Het broedsucces van de Kokmeeuw, Visdief en Kluut was zoals eerder in dit rapport beschreven, nihil.

Het aanbrengen van schelpen op het hoogste deel (A) vergroot de kansen voor pioniersoorten als Visdief en Bontbekplevier.

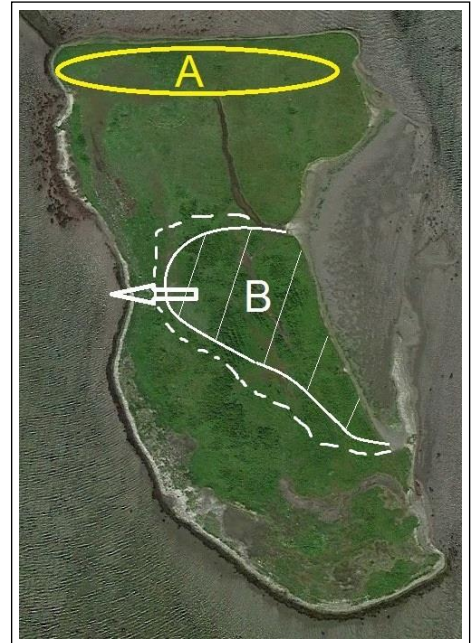
Andere mogelijkheden om de ontwikkeling hier een gunstige wending te geven zijn er vrijwel niet.

André de Jonge kwam in 2014 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 89 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.

Voor Visdiefjes is de ligging ten opzichte van foerageergebied prima, maar door aanwezigheid van grote meeuwen en predatiedruk door Havik die zich hier kortbij gevestigd heeft, zijn de vooruitzichten ongunstiger geworden. Is alleen op te lossen door al het struweel van West+Baalhoek te verwijderen (Havik) en vestiging van grote meeuwen tegengaan door jaarlijks de legsels op te ruimen en dan nog is het de vraag of je het daarmee redt. Sinds de uitvoering van het project was het broedsucces van soorten als Kluut, Kokmeeuw en Visdief hier nihil of zeer klein.

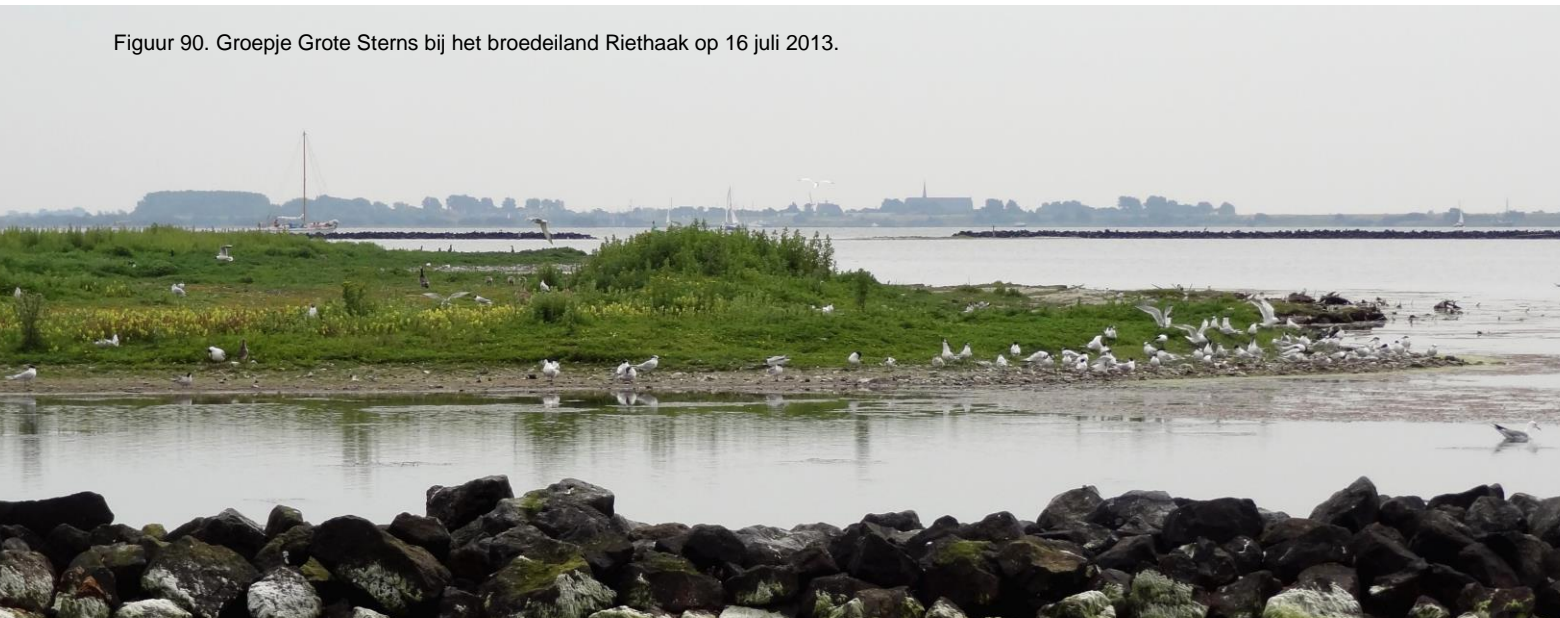
Wanneer de boel met rust gelaten wordt zal het eiland al snel uitgroeien tot een stevig bolwerk van grote meeuwen en Brandganzen. Mogelijk dat het daarmee aantrekkelijk wordt voor Lepelaars om zich hier te vestigen, al zal de bereikbaarheid voor paarden een minpuntje blijven. Grote meeuwen zijn echter in staat de paarden weg te houden.



Figuur 89.

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).

Figuur 90. Groepje Grote Sterns bij het broedeiland Riethaak op 16 juli 2013.



Bijlage 2. Samenvatting aandachtspunten en aanbevelingen

Peilbeheer

Voor behoud kustbroedvogels, Noordse woelmuis, Groenknolorchis, zilte tot brakke vegetaties en zeldzame schrale vegetaties wordt het volgende peilbeheer bij Rijkswaterstaat aanbevolen:

- Om de kale of met zoutplanten begroeide zone waar gebroed kan worden zo breed mogelijk te houden, wordt gepleit voor het toelaten van tijdelijke hogere waterstanden buiten het broedseizoen. Met name begin augustus en begin maart. Aanbevolen wordt dan ook om de marges waarbinnen het peil mag fluctueren iets te vergroten (voor vergroting van de peilmarges met meer dan 16 cm is een MER-procedure verplicht).
- Een peil dat gedurende de broedtijd tussen -25 en -30 cm NAP ligt en buiten deze periode tussen -25 en 0 cm NAP, met incidenteel (tweemaal gedurende enkele dagen: namelijk begin augustus en half maart) hogere waterstanden tot +6 cm NAP lijkt voor duurzame aanwezigheid van kustvogelbroedterrein ideaal. Een dergelijk peilbeheer vereist geen aanpassingen van de bestaande oeverbescherming en recreatieve infrastructuur zodat daar zonder bezwaar kan toe worden overgegaan.
- op langere termijn streven naar vergroting van de getijslag tot 25 cm. Hiermee wordt het optreden van zuurstofloze periodes buiten de diepere delen voorkomen of beperkt. 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.
- Het late **tijdstip van inscharing** van runderen op de Slikken van Bommenede (in 2014 pas in juli) leek in verschillende opzichte gunstig uit te pakken (kustbroedvogels, Bruine Kiekendief; Noordse woelmuis). Handhaving van dit late tijdstip (meer als nabegrazing) wordt van harte aanbevolen. Ook voor de Veermansplaat is dit in verband met de vele Groenknolorchis aan te bevelen.
- Inscharing van runderen op de Hompelvoet niet voor 15 mei, eerder wat later.
- 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 Veldmuis of Rosse woelmuis bepaald desastreus zijn voor de toekomstmogelijkheden van de Noordse woelmuis op de platen.

Maaibeheer

Het maaibeheer was voorheen 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 Herfstschroeforchis en 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.
- 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 dan al rijpe zaden kunnen vormen.
- Bij het onderzoek aan **Groenknolorchis** vonden VanLanduyt et al. (litt. 4 blz. 76) dat de zaden van Groenknolorchis pas zeer laat afrijpen (rijp vanaf half oktober) en vrijkomen in de loop van de winter. Zij bevelen aan om niet voor eind oktober te maaien. In de Grevelingen is dat niet haalbaar omdat berijding van de groeiplaatsen in deze tijd van het jaar tot ernstige spoorvorming leidt. Gelukkig zijn er vaak wat lage, kleine plantjes die aan de maaimachine ontsnappen of staan er planten op een stukje dat niet gemaaid wordt waardoor er toch voor zaadverspreiding wordt gezorgd. Dat er jaarlijks gedeelten met Groenknolorchis zijn die niet gemaaid worden is ook aan te sturen. Aanbevolen wordt om kort voor de uitvoering van het maaibeheer te overleggen welke gedeelten niet zullen worden meegenomen.
- Gedeelten waar **Herfstschroeforchis** tussen de kruipwilg voorkomt, kunnen het best in de tweede helft van juli gehooid 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 (pas later inscharen of 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. Bij voorkeur schelpen storten in de periode augustus-september, gelijk met/direct na het uitvoeren van de maaierwerkzaamheden.
- 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. Van het laatste gebied is een groot deel verdwenen. Maatregelen ter behoud zijn dringend gewenst. Met het dichten van de openingen in de vooroeververdediging stopt de afslag niet.
- aanleg van nieuwe eilandjes op geschikte locaties.
- aanleg van een fietspad over de dijk bij Markenje moet voorkomen worden, de oplossing ligt in een binnendijks traject. Bij een aan te leggen wandelroute op de Slikken van Flakkee-Noord ter hoogte van Stellendam, dient de rust in het open gedeelte langs de oever gewaarborgd te worden.

Noordse woelmuis

- Bij het vervoer van materialen naar de platen vanuit de haven van Bommenede moet het risico dat kleine zoogdieren als Rosse woelmuis en Veldmuis kunnen meeliften, zo klein mogelijk blijven. Hooi dat de nacht van tevoren buiten blijft staan, vormt zo'n risicofactor.
- Naast de maatregelen die in de Grevelingen door Staatsbosbeheer / GZ-H worden uitgevoerd of in voorbereiding zijn in het kader van de N2000-doelstelling: uitbreiding oppervlak leefgebied en verbetering kwaliteit habitat, moet op delen van het N2000-gebied Grevelingen die onder beheer van Het Zuid-Hollands Landschap, Rijkswaterstaat of het waterschap vallen ook tot actie worden overgegaan (verwijderen struweel Inlaag Preekhil en rietputjes N57 traject De Val-Ouddorp, struweel op noordelijk deel Grevelingendam). Wellicht kan een en ander onder coördinatie van de provincie Zuid-Holland geregeld worden.
- zie blz. 50 en 51 voor de aanbevelingen naar aanleiding van onderzoek in 2014.

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!

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 verstuiving 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 keerwants 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 of toevallige waarnemingen van duikers.

Bijlage 3. 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.

Figuur 91. Donsjongen van Visdief op tijdelijk drooggevalen gebied. Slikken van Flakkee-Noord. De nestomgeving met Japans bessenwier, schelpen van Muiltje en Amerikaanse zwaardschede is typerend voor de Grevelingen.



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		

	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							

Hieronder een voorbeeld van onjuiste informatie bij het opstellen van de landelijke Natura 2000-doelen. In 2008 bedroeg de populatie op de Veermansplaat 12.000 ex. (blz. 70). Hier wordt het landelijke totaal op 16.000 ex. gesteld, waarvan de bijdrage van de Grevelingen slechts in de orde van grootte van 6-15% zou liggen!! (Kees de Kraker)

H1903 – Groenknolorchis

Landelijke populatie ca. 16.000 exemplaren a

N2k-nr Natura 2000-gebied Relatieve bijdrage Bronvermelding

004 Duinen Terschelling A1 (15-30%) Aanwijzingsbesluit 2009

002 Duinen en Lage Land Texel A1 (15-30%) Aanwijzingsbesluit 2009

034 Weerribben A1 (15-30%) FLORON 2008

115 Grevelingen B2 (6-15%) FLORON 2008

035 De Wieden B2 (6-15%) FLORON 2008

(a) Minimum-populatieschatting (aantal exemplaren) in 2001 (in het kustgebied kunnen de aantallen van jaar tot jaar sterk wisselen afhankelijk van de waterstand).

Ten tijde van de aanmelding van de Habitatrichtlijngebieden (2003) zijn de volgende vijf gebieden voor deze habitatsoort geselecteerd: Duinen Terschelling (004), Duinen en Lage Land Texel (002)22, Weerribben (034), Voornes Duin (100) en Duinen Vlieland (003). Met de huidige kennis blijken de vijf belangrijkste gebieden Duinen Terschelling, Duinen en Lage Land Texel, Weerribben, Grevelingen (115) en De Wieden (035) te zijn. In vergelijking met de situatie in de buurlanden zijn in ons land nog veel populaties aanwezig, waarmee Nederland de belangrijkste kern van verspreiding van de soort vormt in West-Europa. Ook in Nederland is de soort zeldzaam, gedurende de 20e eeuw is de populatie sterk achteruit gegaan door onder andere ontwatering en ontginning. De soort is vrijwel verdwenen in de Hollandse vastelandsduinen maar komt nog wel veel voor in de duinen op de Waddeneilanden, met name op Terschelling en Texel. Door het ontstaan van nieuwe strandvlaktes komt de soort nu relatief veel voor in het Natura 2000-gebied Grevelingen. In de laagveenmoerassen bevatten De Wieden en Weerribben grote populaties van deze soort.

Bijlage x. Overzicht vangsten loopkevers

Loopkevers – 2014	april	mei	juni	juli	aug	Totaal SlvFI	april	mei	juni	juli	aug	Totaal SlvB	april	mei	juni	Totaal H'voet	Veerman 2012	NL-naam
1. Acupalpus parvulus	1		1			2												Rietbontloper
2. Agonum marginatum	50		8	1		59	20	4	6	1		31	8	9	7	24	9	Geelrandsnelloper
3. Agonum muelleri							3	1	1			5	1			1		Grassnelloper
4. Agonum thoreyi		1	1			2												Rietsnelloper
5. Amara aenea	1					1											1	Bronzenglimmer
6. Amara communis							1					1						Veldglimmer
7. Amara convexuscula																	1	Kwelderglimmer
8. Amara spec.			1			1				1		1					3	Glimmer spec.
9. Anisodactylus binotatus			1			1	3	2	2	4		11						Gewone roodkruin
10. Badister sodalis		1				1												Schoudervlekstompkaak
11. Bembidion aeneum													2	1		3		Bronzen priemkever
12. Bembidion assimile	3		1	6	2	12				2		2						Ribbelkoppriemkever
13. Bembidion bipunctatum	1		1			2	1					1	3			3	16	Tweepuntpriemkever
14. Bembidion bruxellense															1	1		Veenpriemkever
15. Bembidion femoratum	1			4	1	5				1		1						Bleke priemkever
16. Bembidion guttula								1				1						Weidepriemkever
17. Bembidion lunulatum	9		2			11	1	3				4					1	Kleine maanvlekpriemkever
18. Bembidion minimum														10	7	17		Kwelderpriemkever
19. Bembidion properans			3	1		4			1			1					2	Puntglanspriemkever
20. Bembidion tetracolum							2					2						Gewone viervlekpriemkever
21. Bembidion varium		1	2		1	4	1					1	62	38	5	105		Gevlekte kwelderpriemkever
22. Calathus fuscipes																	6	Gewone tandklauw
23. Calathus melanocephalus				1		1											1	Zwartkoptandklauw
24. Carabus granulatus				1	1	2	12	3	10	14		39	5	4	1	10	81	Kettingschallebijter
25. Chlaenius nigricornis							1		1			2						Zwartsrietfluweelloper
26. Clivina fossor							1			1		2	1			1	2	Roodbruine graver
27. Dicheirotichus gustavii																	159	Gewone kwelderloper
28. Dicheirotichus obsoletes			2			2											31	Brede kwelderloper
29. Dyschirius globosus	1					1											3	Dwerggravertje
30. Dyschirius (luedersi) tristis			1			1												Langkielgravertje
31. Dyschirius salinus	21	1	29	6	10	67	9	2		2	1	14		1	3	4	106	Zoutgravertje
32. Dyschirius thoracicus	4					4											21	Zandgravertje
33. Elaphrus uliginosus	1					1	12	1	5			18	1			1	14	Blauwpootoeverloopkever
34. Harpalus affinis				1		1												Behaarde kruiper

Loopkevers – 2014	april	mei	juni	juli	aug	Totaal SlvFI	april	mei	juni	juli	aug	Totaal SlvB	april	mei	juni	Totaal H'voet	Veerman 2012	NL-naam
35. Loricera pilicornis			1			1											14	Borstelspriet
36. Nebria brevicollis								3		1		4		2	1	3	63	Gewone kortnek
37. Notiophilus biguttatus																	1	Tweevlekspiegelloopkever
38. Notiophilus substriatus															1	1		Oeverspiegelloopkever
39. Oxypselaphus obscurus											1	1						Smalhalssneloper
40. Panageus cruxmajor																	2	Kruissmalkop
41. Poecilus versicolor		1		7	1	9	19	10	81	39	48	197					103	Veelkleurige kielspriet
42. Pogonus chalceus	26	11	39	11	14	101	104	51	161	33	4	353	3	4	7	14	267	Gewone zoutloper
43. Pseudooophonus (H.) rufipes										3		3						Roodpoothalmskruiper
44. Pterostichus diligens	1		1		1	3	4				2	6					1	Gladde zwartschild
45. Pterostichus melanarius									1		1	2						Gewone zwartschild
46. Pterostichus niger			1	1	4	6			2	6		8					135	Grote zwartschild
47. Pterostichus nigrita							14	7	4	7		32	1			1	15	Moerasboszwartschild
48. Pterostichus oblopunctatus																	2	Bronzen boszwartschild
49. Pterostichus strenuus	10	2	4	2		18	21	1	7			29					22	Gepuncteerde zwartschild
50. Pterostichus vernalis		1	10	5	12	28	4	4	26	30	6	70	1		4	5	16	Groeftarszwartschild
51. Stenolophus mixtus			1		1	2	1					1						Zwarthalsglansloper
52. Stenolophus teutonus																	1	Tweekleurige glansloper
53. Trechoblemus micros																	2	Aardboogkever
54. Trechus obtusus / quadri.									1			1						Boogkever spec.
totaal aantal soorten	14	8	20	13	11	30	20	14	15	13	8	30	10	8	10	16	31	
totaal aantal ex.	130	19	110	47	48	354	234	93	308	143	64	842	89	69	37	195	1104	
aantal vanglocaties						10						11				3-4	21	
door zout beïnvloed						6						6				2	5	

