

Grevelingenverslag

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

2019

Ecologisch adviesbureau
Sandvicensis

Omslag

Foto binnen kader

Brandganskuiken. Brandganzen nemen momenteel nog toe, al is de kans groot dat ze net zoals de Grauwe Gans op de Hompelvoet op termijn weer afnemen als gevolg van aanwezigheid en predatie door Zeearend. Hompelvoet 19 mei 2019.

Randversiering

Gewone vleugeltjesbloem *Polygala vulgaris* is een soort van matig vochtig, schraal grasland die in Nederland vooral in de duinen voorkomt. De soort staat op de Rode Lijst als kwetsbaar omdat er van het uitgebreide voorkomen in het binnenland maar heel weinig over is. Bijzonder van Gewone vleugeltjesbloem is dat de deze plant in allerlei kleurvarianten kan voorkomen. De paars-rose variëteit is gewoonlijk het meest algemeen, maar allerlei blauwe tinten tot zuiver witte exemplaren zijn allerminst zeldzaam. Aanvankelijk vind je de kleuren vaak gescheiden, maar na verloop van tijd (jaren) kan er van alles door elkaar groeien, zoals de foto op blz. 69 laat zien. Gewone vleugeltjesbloem komt de laatste jaren zeer algemeen over een groot oppervlak op de Hompelvoet voor. Dit is vooral te danken aan het feit dat de zaden een zogenaamd mierenbroodje hebben (aanhangel waar mieren dol op zijn en daarom de zaden meenemen) en de warme droge zomers bijzonder gunstig voor de mieren waren. Hoewel Gewone vleugeltjesbloem ook wel op de andere platen in de Grevelingen wordt waargenomen, is de soort daar schaars omdat het geschikte habitat daar minder voorkomt.

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) duinvaleien, grijze duinen, kruipwilgstruwelen en groenknolorchis

Figuur 1. →

Herfstschroeforchis heeft op de Hompelvoet een ruime verspreiding. De soort komt hier voor van hoog tot laag. Belangrijkste voorwaarden zijn de aanwezigheid van voedselarm, jaarrond kortgrazig grasland en een vochtvasthoudende humuslaag. Op de foto een laag gelegen groeiplaats nabij het Groene Strand. Deze ligt minder dan een decimeter boven de aangrenzende zeekraalbegroeiing.

Belangrijk is dat de vegetatie op deze plek in het groeiseizoen niet wordt overspoeld met zout water, ook niet tijdens langdurige harde wind, het grondwater niet boven het maaiveld blijft staan en de locatie een goede afwatering heeft zodat geen plasvorming optreedt. Dat een lichte zoutinvloed hier soms aanwezig is, blijkt uit het samen groeien met Rode ogentroost en Smalle rolklaver. Hompelvoet, 21 augustus 2019.

Bij invoering van een gedempt getij volgens de voorkeursvariant (40/-30, zie Hfst. 9. Peilbeheer) zal de zoutgrens iets omhoog schuiven, waardoor het areaal voor Herfstschroeforchis en andere "vochtige duinvaleisoorten" iets zal afnemen.

Bij het bekijken van een gedownload pdf-rapport (niet online) altijd handig en overzichtelijk om bij het menu:

Beeld → **paginaweergave** → optie: weergave van twee pagina's + optie: voorblad weergeven bij twee pagina's in te schakelen. Je bladert dan veel makkelijker door het document en ziet de bladzijden op de juiste wijze naast elkaar. De lay-out is daarop gericht

Grevelingenverslag

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

2019

C. de Kraker



Grevelingenverslag 2019

Onderzoek en rapportage: Kees de Kraker

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

juni 2020

Ecologisch adviesbureau SANDVICENSIS

Burghse Ring 20

4328 LL Burgh-Haamstede

Tel. 06-21696417

e-mail: krakertjes@zeelandnet.nl

Dit rapport is ook verkrijgbaar als pdf-bestand.
Overname van gegevens alleen met bronvermelding.

Opdrachtgever: Staatsbosbeheer

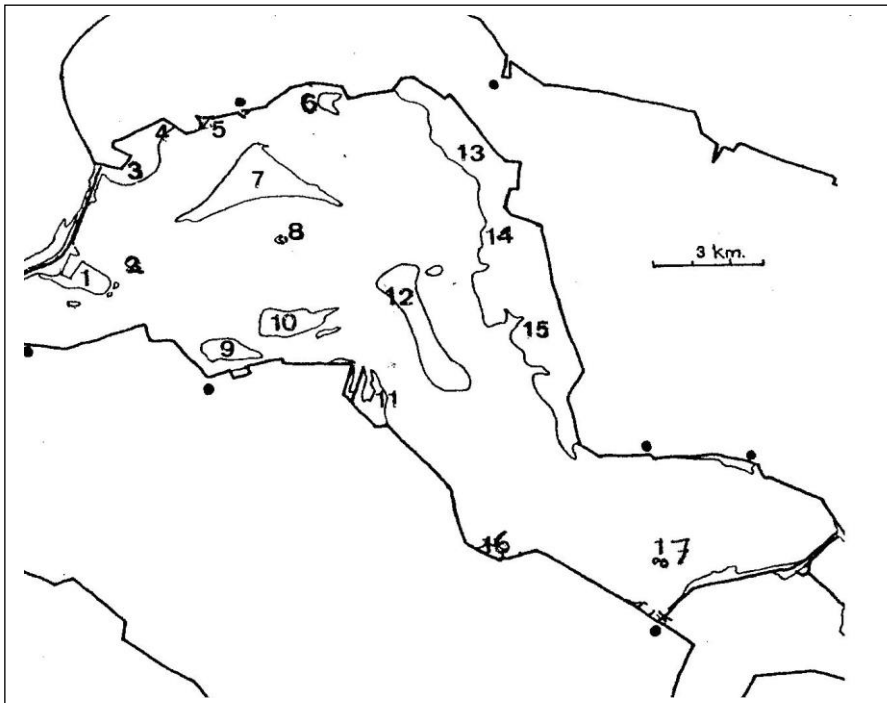
contactpersonen: Herman Nieuwenhuize – boswachter beheer Grevelingen
Camiel Beijersbergen – teamleider Grevelingen

Kantoor:

Hoek van Bommenede 1

4316 PC Zonnemaire

Tel. 0111-401453



Figuur 2. Topografie Grevelingenmeer

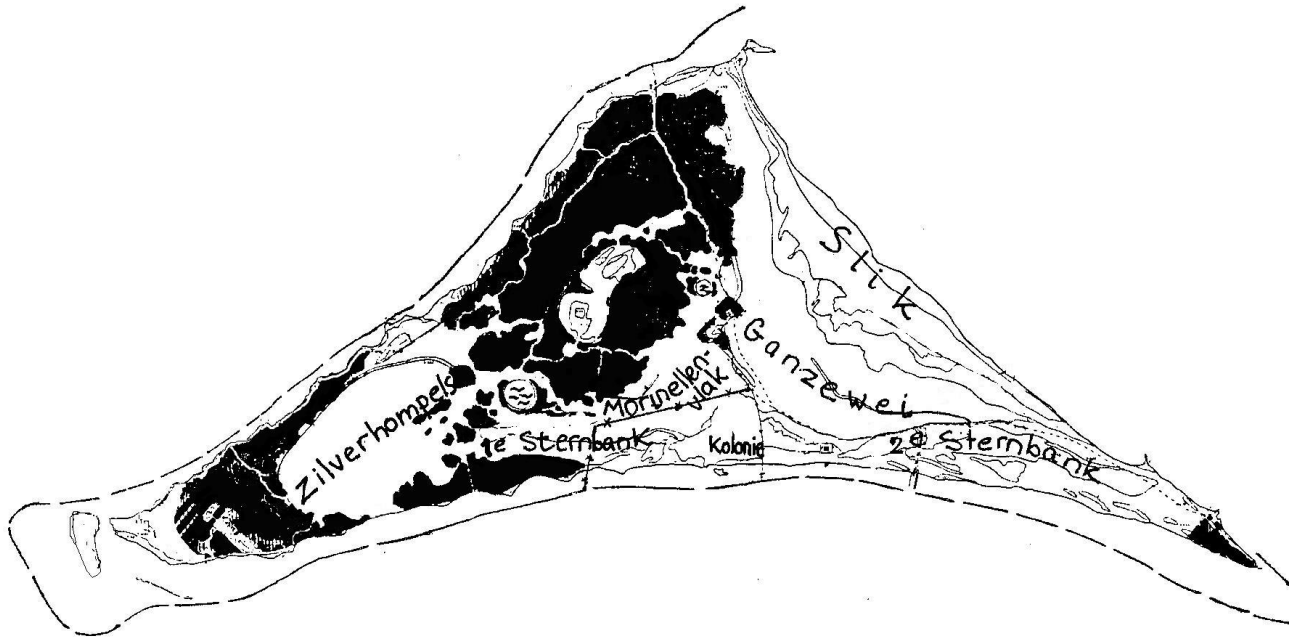
- | | | |
|-------------------|---------------------------|------------------------------|
| 1. Kabellaarsbank | 7. Hompelvoet | 13 - 15. Slikken van Flakkee |
| 2. Ossehoek | 8. Archipel | 13. Sl. v. Fl. - Noord |
| 3. De Punt | 9. Dwars in de Weg | 14. Sl. v. Fl. - Midden |
| 4. Slik de Kil | 10. Stampersplaten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

Inhoudsopgave

	<u>blz.</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. Zwartkopmeeuw	
4.7. Kustbroedvogels Grevelingen	
4.8. Overige soorten	
5. Waarnemingen	34
6. Zoogdieren	36
6.1 Hompelvoet + Markenje	
6.2. Onderzoek Noordse woelmuis Grevelingen	
7. Insecten	50
7.1 Hompelvoet	
8. Ontwikkeling van de vegetatie	53
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 2019	82
9.1 Huidig beheer	
9.2 Toekomstig peilbeheer	
10. Onderwaterleven	85
11. Toezicht	87
12. Dankwoord	87
BIJLAGE 1.	89
Beheer	
BIJLAGE 2.	
Samenvatting aandachtspunten en aanbevelingen	94
BIJLAGE 3.	
Plantenlijst Markenje	96
BIJLAGE 4.	
Essentietabel Natura 2000-gebied 115. Grevelingen	98
BIJLAGE 5.	
Zuurstofmodellen Grevelingen	101
Kaart topografie Hompelvoet	102



Enkele gegevens van de HOMPELVOET



Figuur 3. kaartje Hompelvoet (gedetailleerde kaart aan het eind van dit rapport)

Oppervlakte: ca. 305 ha., verdeeld in:

- ca. 100 ha. struweel (donker in figuur 3)
- ca. 205 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)
toegankelijkheid: op een gedeelte bij de aanlegsteiger aan de oostpunt 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 daar 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, werd er weer meer tijd in toezicht en het volgen van de sterns gestoken. Echter, de laatste jaren laten de sterns de Grevelingen opnieuw links liggen en geven ze de voorkeur aan de iets verderop gelegen eilanden in het Haringvliet.

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

1. Inleiding

Hierbij het jaarlijkse overzicht van onderzoeksactiviteiten in de Grevelingen waarin de Hompelvoet vanouds de belangrijkste plaats inneemt. Natuurontwikkelingen zoals die op de Hompelvoet gesignaleerd worden, vinden deels ook elders in de Grevelingen plaats. Voor mij is dit het 41^{ste} jaar waarover ik verslag doe.

De invloed van het weer, zoals een natte winter, een extreem droog en warm voorjaar, een stormachtige wind 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 Habitatrichtlijnsoorten – is steeds verder toegenomen. Wat betreft de broedvogels in heel de Grevelingen, wordt verwezen naar de jaarlijks verschijnende rapportage daarover. In dit rapport is de aandacht voor vogels vooral gefocust op de locaties waar in het verleden Grote Sterns plachten te broeden: Hompelvoet, Markenje en Kleine Stampersplaat. Sinds de sterns in 2017 de Grevelingen de rug toekeerden, bleef het ook in 2019 stil op Markenje dat daarvoor 8 jaar lang de broedplaats was geweest. Hoewel helemaal verdwenen waren ze niet: laat in het seizoen werd daar nog 1 legsel gevonden.

Bij de bespreking wordt zoals gewoonlijk ook een overzicht gegeven van de vestiging van Grote Sterns en het verloop van het broedseizoen op de andere broedplaatsen in Nederland. De wisselende keuzes van de sterns worden beter begrepen door het op dezelfde schaal te bekijken als de vogels dat doen. Een ruimere blik is in alle opzichten waardevol. 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. Doordat er over het eigen gebied in dat opzicht weinig te melden was de berichtgeving in 2019 beperkt. Jammer want die uitwisseling van nieuwtjes maakt het ook voor jezelf een levendige boel.

De Noordse woelmuis is een belangrijke Habitatrichtlijnsoort voor het Natura2000-gebied de Grevelingen. Het leefgebied van de soort staat hier op meerdere fronten onder druk, waarbij met name het oprukken van concurrerende soorten zorgen baart. Een ontwikkeling die ook elders in het land een belangrijke bedreiging vormt voor het voortbestaan van de Nederlandse ondersoort. De N2000-doelstelling voor de Grevelingen: uitbreiding habitat en populatie en verbetering van de kwaliteit van het habitat is ambitieus. Klimaatopwarming werkt in het nadeel van deze noordelijke soort. Extreme droogte en warmte zoals in 2018/2019 doen de soort geen goed. Binnen het huidige monitoringsprogramma wordt elk gebied in de Grevelingen eens in de zes jaar onderzocht. Voor 2019 stonden de Slikken van Flakkee en de Slikken van Bommeneede op het programma. De Slikken van Flakkee-Noord, het belangrijkste bolwerk van de Noordse woelmuis in de Grevelingen, liet een sterke afname zien en opkomst van concurrent Rosse woelmuis. Oppervlakte en kwaliteit van het habitat nemen hier af. Het voor de Noordse woelmuis ingerichte gebied op de Slikken-Zuid herbergt nog geen belangrijke populatie en de op de Slikken van Bommeneede liet de Noordse woelmuis voor het eerst helemaal verstek gaan.

Ook aan de ontwikkeling van de andere Habitatrichtlijnsoort van de Grevelingen, de Groenknolorchis, wordt bij de jaarlijkse monitoring veel aandacht aan besteed. Niet zonder reden, want de populatie in de Grevelingen behoorde tot de grootste van Europa. Echter, voor het derde jaar op rij nam de belangrijkste populatie, die op de Veermansplaat, sterk af: ten opzichte van 2016 is deze populatie meer dan gedecimeerd. De belangrijkste oorzaak daarvan lijkt de grotere schommelingen in de grondwaterstand als gevolg van langdurig natte en droge omstandigheden. De droge voorjaren zijn in dat opzicht problematisch. De populatiegrootte van de Groenknolorchis in de Grevelingen bedroeg in 2019 circa 7.500 exemplaren. De populatie steekt daarmee niet meer met kop en schouders boven andere Nederlandse populaties uit, al blijft het een van de grootste en van internationale betekenis. Wat de invoering van een beperkte mate van getij volgens de huidige plannen op de populatie zal zijn, is onzeker. De verlaging van het gemiddeld peil zal sneller tot verdroging leiden en met de huidige trend naar steeds drogere voorjaren kan dat nadelig uitpakken. Op laaggelegen delen zal de soort verdwijnen door toename van de zoutinvloed.

Het populatieverloop van twee bijzondere orchideeën op de Hompelvoet: Harlekijn en Herfstschrøeforchis, wordt eveneens ieder jaar nauwkeurig gevolgd. Bij de zeldzame Herfstschrøeforchis gaat het om de grootste populatie in Nederland en voor zover bekend ook van Europa.

De vroeg bloeiende Harlekijn liet een forse toename zien. Met ongeveer 100.000 bloeiende planten is het met afstand de grootste populatie in het Deltagebied.

Hoewel er in voorjaar en zomer niet veel neerslag viel, was het in 2019 gelukkig wel wat natter dan in het gortdroge 2018. Dit was gunstig voor de Herfstschrøeforchis waarvan de populatie op hetzelfde niveau als in 2017 uitkwam, terwijl de verspreiding opnieuw aanzienlijk toenam. Met circa 125.000 bloeiende exemplaren blijft de populatie ongekend groot. Invoering van de huidige voorkeursvariant bij een gedempt getij zal evenals bij Groenknolorchis de populatie gevoeliger maken voor verdroging op hoger gelegen delen en de verspreiding op de lagere delen beperken doordat de zoutgrens omhoog schuift.

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.

De bestaansmogelijkheden van veel soorten zijn sterk verbonden met het verloop van de grondwaterstand. De hoogte daarvan is op de voormalige zandplaten gekoppeld aan het peil in de Grevelingen. Bij introductie van een vorm van getij zullen de middenstand en de grootte van de getijslag bepalend zijn voor het toekomstig grondwaterpeil en reikwijdte van de zoutinvloed. Om de bestaande hoge natuurwaarden zoveel mogelijk in stand te houden, is men aan de hand van nieuw onderzoek en zorgvuldige afweging tot een variant gekomen die meer rekening houdt met de voorwaarden waaronder deze natuurwaarden functioneren. Een goede zaak! Overigens is de verwachting dat ondanks deze meer afgewogen keuze, sommige belangrijke soorten een flinke veer zullen laten.

Behalve leuk en goed om te weten, is informatie over de ontwikkeling van de natuur in het gebied van belang om bij het beheer een vinger aan de pols te houden. Zorgvuldig beheer met oog voor de bestaande en potentiële waarden is een zaak die de aandacht en inspanning verdient van alle betrokkenen. Een brede visie en continuïteit door de jaren heen zijn daarbij belangrijk.

Aan de hand van onderzoek aan vogels, vegetatie, insecten en kleine zoogdieren worden jaarlijks aanbevelingen voor het beheer gedaan. Deze vindt u samengevat in Bijlage 2.

Dit rapport is steeds een geactualiseerde versie van het voorgaande. Veel zaken zullen de lezer dan ook bekend voorkomen omdat dezelfde basisinformatie is gehandhaafd.

Figuur 4. Zonsopkomst boven de Grevelingen op 2 mei 2019.



2. Weersomstandigheden

Herfst en winter 2018-2019

De herfst en in mindere mate ook de winter 2018-2019 waren opvallend droog en toch erg zacht. Meestal gaat winterse droogte gepaard met lage temperaturen en natte winters met hoge zoals de natte winter van 2017-2018. Wat de kou betreft bleef het bij een enkele week nachtvorst in januari.

De zeer droge herfst was een voortzetting van langdurige zomerdroogte in 2018 en omdat ook de winterse neerslag in onze omgeving beneden de gebruikelijke hoeveelheid lag, waren de grondwaterstanden eind februari record laag voor de tijd van het jaar. Echter, op de goed doorlatende zandgronden in de Grevelingen kan de grondwaterstand nooit heel erg laag worden, omdat deze niet veel dieper kan wegzakken dan het peil in de Grevelingen. Doordat de eerste helft van maart behoorlijk nat verliep was er op laag gelegen gronden met weinig afwatering, toch sprake van plasvorming. Met name op de Veermansplaat was het begin april nog nat, vooral daar waar oppervlakkige afstroming door de ringvormige stuifdijk verhinderd wordt

Seizoenskarakteristiek

Zonnig en warm tot extreem warm (alleen mei was aan de koele kant). Het uitgangspunt was behoorlijk droog en heel het seizoen was er zeer veel verdamping. Doordat er zo nu en dan wat meer regen viel werd het niet zo extreem droog als in 2018. Buiten een zomerstorm was de wind meest matig.

Overzicht weersomstandigheden

April - tamelijk droog: neerslag Hompelvoet 17 mm, extreem zonnig en vrij warm; veelal een matige O-wind

Mei - neerslag Hompelvoet 34 mm, tamelijk koel, iets zonniger en droger dan gemiddeld, veelal een matige NW-wind.

Juni - neerslag Hompelvoet 64 mm, vrij nat (elders zeer nat: Hoek v Holland 120 mm), zonnig met enkele zeer warme perioden (temp.>30 gr.), meest matige ZW-wind en op 8 juni de hele dag stormachtig (ZW 8).

Juli - neerslag Hompelvoet 51 mm, normale hoeveelheid neerslag, eerste drie weken iets koeler dan normaal, vierde week een ongekende hittegolf met op 25 juli bijna 40 gr.!, wind meest matig uit NW.

Augustus - neerslag Hompelvoet 40 mm, redelijk vochtig, maar voor augustus aan de droge kant. Alle neerslag viel in de periode t/m 18 augustus. Deze periode was ook tamelijk wisselvallig. In de derde decade opnieuw een hittegolf met zeer zonnig en warm weer.

Tabel 1. Overzicht neerslaghoeveelheid in mm. per maand, periode 2008 t/m 2019. Gemeten bij vogelwachterswoning Hompelvoet.

	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	gem. 11-19	gem. 01-10	gem. 91-00	n.l.g.
April	17	26	14	42	6	22	13	41	6	19	16	18	21	31	41	44
Mei	34	46	27	31	27	52	100	32	14	12	71	43	40	46	48	57
Juni	64	4	28	91	27	22	84	59	42	19	37	45	47	55	79	70
Juli	51	6	67	20	55	55	45	112	55	37	43	104,5	52	68	70	70
Totaal	166	82	136	184	115	151	242	244	117	87	167	210,5	160	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

gem. 11-19 = gemiddelde Hompelvoet periode 2011 - 2019

Met 166 mm zit seizoen 2019 ongeveer op het gemiddelde van het afgelopen decennium, maar flink onder het gemiddelde van de voorgaande decennia (Tabel 1). Er is een trend naar een gemiddeld droger voorjaar. Het verschil doet zich voor in alle maanden, alleen in mei is de afname van de hoeveelheid neerslag in vergelijking met het gemiddelde van de voorgaande decennia, minder groot.

Neerslag is vaak ongelijk verdeeld: de Hompelvoet is in het voorjaar een van de droogste gebieden van Nederland. Zelfs in de Grevelingen zijn er al duidelijke verschillen, dit hangt samen met de vorm en oppervlakte van de land- en watergebieden in de omgeving en de temperatuurverschillen daartussen. Telkens blijkt dat landelijk zeer grote neerslagverschillen optreden. Het natuurbericht over een langjarige toename van de hoeveelheid neerslag in het Noord-Hollands Duinreservaat door beheerder PWN, kan dan ook niet als representatief voor de duinen of de Grevelingen worden gezien.

3. Broedvogellijst

Tabel 2. Hompelvoet

Verloop aantal broedparen 2006-2019 en maxima uit de voorgaande decennia sinds de afsluiting van de Grevelingen in 1971.

soort / jaar	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2001	1991	1981	1971
													2007	2000	1990	1980
1. Knobbelzwaan	-	2	1	2	1	-	-	-	-	-	1	1	3	5	10	4
2. Grauwe Gans	60	86	117	110	135	150	150	192	160	160	180	135	140	13	-	-
3. Boerengans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
4. Canadese Gans	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
5. Brandgans	78	65	45	28	14	12	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Nijlgans	12	15	20	19	17	20	20	20	15	22	18	20	34	17	-	-
7. Bergeend	22	22	25	25	26	28	30	34	29	31	33	26	30	35	27	15
8. Smient	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
9. Krakeend	6	5	3	4	3	5	4	6	4	5	3	7	10	8	7	1
10. Wintertaling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	6	1
11. Wilde Eend	17	16	21	21	17	20	32	25	24	34	35	31	72	70	70	25
12. Pijlstaart	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
13. Slobeend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6	20	7
14. Kuifeend	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	5	3	8	10	13	2
15. Middelste Zaagbek	4	6*	5*	10*	9*	13*	11*	15*	22*	21*	16*	17*	23	18	6	1
16. Blauwe Kiekendief	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
17. Bruine Kiekendief	1	1	2	1(-2)	1	1	1	1	1-2	2	2	1	3	2-3	3	-
18. Havik	2	2	2	2	2	1-2	1	1	2	1	1	1	1	-	-	-
19. Buizerd	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
20. Torenavalk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2
21. Waterhoen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	4
22. Meerkoet	4	3	3	2	2	4	2	2	2	3	3	2	4	6	7	-
23. Scholekster	41	52	50	47	50	47	51	69	57	69	79	79	154	180	190	85
24. Kluut	-	-	1	-	-	4	23	32	11	20	11	1	39	67	80	41
25. Kleine Plevier	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-
26. Bontbekplevier	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	15	21
27. Strandplevier	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	-	-	-	1	25	63
28. Kievit	38	26	34	24	32	30	33	29	39	57	44	51	98	127	85	55
29. Houtsnip	-	1	-	2	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
30. Bonte Strandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
31. Kemphaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1
32. Grutto	12	12	20	12	18	23	26	26	28	31	26	35	34	22	20	6
33. Tureluur	16	17	21	17	11	18	14	31	19	23	25	29	53	42	52	18
34. Kokmeeuw	-	5	75	45	15	20	32	25	35	32	20	15	1600	3500	7500	6000
35. Zwartkopmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	1	-
36. Stormmeeuw	98	95	80	80	81	60	107	72	71	106	90	90	160	120	62	10
37. Kleine Mantelmeeuw	44	40	40	45	25	32	30	16	11	6	4	5	4	15	56	-
38. Zilvermeeuw	247	217	220	210	191	182	169	150	130	115	85	100	92	410	1020	100
39. Grote Mantelmeeuw	3	3	2	1	2	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40. Grote Stern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3250	4100	4100	3400
41. Visdief	23	18	115	75	73	240	148	132	134	105	76	10	100	90	800	725
42. Noordse Stern	-	-	2	3	4	6	4	2	2	4	3	3	3	4	5	3
43. Dwergstern	-	-	-	-	8	1	-	2	2	10	-	-	6	-	140	140
44. Holenduif	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-
45. Houtduif	18	11	7	8	5	4	4	13	12	13	9	15	65	70	20	-
46. Zomertortel	-	-	-	-	1	1	1	2	-	1	-	3	7	1	-	-
47. Koekoek	4	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	5	5	5	3
48. Ransuil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
49. Velduil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
50. Gr. Bonte Specht	3	2	3	3	3	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
51. Veldleeuwerik	100	102	104	101	88	74	75	80	98	69	65	72	70	75	200	125
52. Boerenwaluw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1	3	4
53. Graspieper	41	47	47	37	31	37	24	32	41	47	50	51	51	46	190	130
54. Gele Kwikstaart	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-1	5
55. Witte Kwikstaart	2	2	1-2	1-2	-	1	1	1	1	-	-	-	1	1	2	2
56. Winterkoning	111	112	126	156	136	114	90	122	93	87	80	90	155	196	40	-
57. Heggenmus	48	49	71	60	76	46	38	65	77	94	99	102	101	82	23	-
58. Roodborst	32	23	18	11	12	5	3	7	6	11	4	14	10	1	-	-
59. Nachtegaal	38	21	18	31	34	31	40	35	30	30	33	28	35	15	2	-
60. Blauwborst	1	-	-	1	1	-	2	1	1	1	1	2	4	14	3	-
61. Roodborsttapuit	1	(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62. Merel	78	92	108	108	99	122	110	126	85	87	78	98	145	135	14	-
63. Zanglijster	32	19	31	38	36	34	42	35	14	25	28	28	35	32	1	-

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

vervolg Hompelvoet

soort / jaar	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2001	1991	1981	1971
													2007	2000	1990	1981
64. Cetti's Zanger	14	3	2	2	-	2	3	3	4	6	4	3	1	-	-	-
65. Sprinkhaanzanger	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	4	-
66. Rietzanger	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	3	1
67. Bosrietzanger	-	-	1	1	-	1	1	7	2	4	4	7	8	18	23	-
68. Kleine Karekiet	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	2	3	3	-
69. Spotvogel	23	29	34	39	43	34	30	37	22	26	25	28	33	23	6	-
70. Braamsluiper	20	19	15	18	21	24	17	19	21	25	19	18	41	37	14	-
71. Grasmus	31	19	39	29	35	48	46	55	38	52	56	59	106	92	32	-
72. Tuinfluiter	37	29	24	30	22	33	39	31	31	48	37	51	46	34	7	-
73. Zwartkop	72	66	59	51	68	77	63	85	66	59	64	73	57	24	1	-
74. Tjiftjaf	81	52	68	75	68	83	63	67	47	45	41	51	41	31	1	-
75. Fitis	80	58	65	86	78	95	70	80	88	99	98	90	169	176	140	-
76. Staartmees	1	1	2	1	-	2	1	2	2	3	1	-	1	1	-	-
77. Pimpelmees	2	-	5	2	1	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78. Koolmees	-	-	2	1	1	3	1	2	2	3	1	1	-	-	-	-
79. Wielewaal	-	(1)	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	1	1	-	-
80. Gaai	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81. Ekster	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	8	11	10	-
82. Zwarte Kraai	3	2	2	3	4	4	4	4	2	4	2	3	7	7	2	1
83. Spreeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
84. Vink	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
85. Groenling	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
86. Putter	16	10	13	11	10	2	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-
87. Kneu	42	22	30	31	36	28	19	9	9	18	17	20	22	50	105	30
88. Goudvink	13	7	12	14	13	11	10	14	13	14	14	13	9	-	-	-
89. Rietgors	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	52	40	8

(1) – volgens de Sovonnormen wel een territorium, maar door eenmalig karakter en geen andere aanwijzingen gaat het vrijwel zeker om een rondzwervend individu. Zie hfst. Waarnemingen.

Tabel 3. Markenje

Verloop aantal broedparen 2008-2019 en maxima uit de voorgaande decennia sinds de afsluiting van de Grevelingen in 1971.

soort / jaar	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2001	1991	1981	1971
							*	*	*				2007	2000	1990	1980
1. Knobbelzwaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-
2. Grauwe Gans	2	2	1	-	-	2	2	2	8	6	10	10	25	6	-	-
3. Gr. Canadese Gans	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Brandgans	182	140	150	160	125	100	70	40	35	25	14	8	3	-	-	-
5. Nijlgans	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	3	2	-	-
6. Bergeend	-	-	-	-	-	-	-	2	2	3	-	1	1	2	-	-
7. Krakeend	2	2	3	2	3	6	7	2	2	3	-	2	1	2	-	-
8. Wilde Eend	1	2	1	1	2	2	2	2	7	2	2	2	5	4	1	-
9. Slobeend	1	2	2	1	2	2	-	1	2	2	-	2	3	3	-	-
10. Kuifeend	4	5	7	7	5	7	8	8	8	7	10	8	5	4	-	-
11. Middelste Zaagbek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	-	-
12. Bruine Kiekendief	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
13. Scholekster	7	5	5	3	4	5	6	6	5	9	9	8	8	9	3	6
14. Kluut	55	49	55	15	24	35	47	66	86	88	112	45	61	80	70	63
15. Bontbekplevier	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	2	2	2	3	6	5
16. Strandplevier	9	5	5	5	6	10	8	6	12	5	7	2	2	2	14	22
17. Kievit	12	11	6	7	10	8	12	14	13	20	24	24	26	11	2	3
18. Grutto	2	2	1	1	1	3	4	7	5	11	13	11	22	7	-	-
19. Tureluur	4	4	5	4	2	3	4	5	5	10	13	13	23	24	2	6
20. Zwartkopmeeuw	18	10	4	410	270	83	76	12	44	55	8	5	3	1	1	-
21. Kokmeeuw	750	706	600	800	1160	743	765	700	615	500	350	350	250	525	2500	55
22. Stormmeeuw	6	12	4	12	15	15	30	37	50	25	35	50	35	12	12	-
23. Kleine Mantelmeeuw	3	2	2	4	2	4	6	4	9	1	1	2	2	1	2	-
24. Zilvermeeuw	19	11	7	16	15	17	20	24	17	8	12	17	12	8	3	-
25. Grote Stern	1	1	-	350	2000	330	3800	1750	4479	465	-	-	-	-	4700	-
26. Visdief	286	236	313	200	175	200	292	279	285	200	310	325	400	233	290	80
27. Noordse Stern	2	4	4	3	4	4	4	5	4	8	3	4	10	2	-	-
28. Dwergstern	135	47	60	49	24	19	36	37	39	35	13	2	26	13	1	2
29. Veldleeuwerik	2	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	4	5	-	1
30. Graspieper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	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	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2001 2006	1993
1. Knobbelzwaan	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	1	-
2. Grauwe Gans	2	2	1	1	-	-	-	1	-	2	1	-	1	4	-
3. Brandgans	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Gr.Canadese Gans	-	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Nijlgans	1	2	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1	1	2	-
6. Bergeend	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Krakeend	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
8. Wilde Eend	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1
9. Kuifeend	3	7	7	6	7	8	3	5	6	5	6	3	9	10	3
10. Slobeend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11. Middelste Zaagbek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-
12. Scholekster	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	8
13. Kluut	-	17	15	12	10	17	8	7	21	25	28	26	32	21	12
14. Bontbekplevier	-	-	-	-	1	1	1	2	2	2	4	3	2	1	2
15. Strandplevier	1	1	4	4	2	3	1	6	11	10	10	8	10	4	1
16. Kievit	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1
17. Tureluur	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	4	-
18. Zwartkopmeeuw	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19. Kokmeeuw	170	30	5	5	-	10	15	5	15	25	100	80	35	480	7
20. Stormmeeuw	1	1	-	-	-	-	1	1	2	1	-	-	-	-	-
21. Kleine Mantelmw	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22. Zilvermeeuw	22	9	10	10	5	3	4	5	5	6	4	6	3	5	18
23. Grote Mantelmeeuw	5	4	4	4	4	3	3	2	3	1	2	1	1	1	-
24. Grote Stern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4200	-
25. Visdief	80	110	55	10	3	5	35	30	55	44	80	125	175	174	42
26. Noordse Stern	1	1	5	7	7	12	4	5	8	25	25	11	22	21	-
27. Dwergstern	-	4	4	15	7	4	4	1	30	32	14	42	70	18	-
28. Rietgors	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

Enkele gegevens betreffende de Kleine Stampersplaat

Door de lage ligging viel een groot deel van het plaatje binnen de marges van het peilbeheer. Bij een peilhoogte van 0 cm NAP staat vrijwel het hele plaatje onder water. Vanwege afslag is het plaatje in de loop der jaren steeds kleiner geworden.

De Kleine Stampersplaat en het ondiepe water er omheen is van groot belang voor watervogels. De lage 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.

In de herfst van 2006 werd de iets hoger gelegen ruig begroeide westkop grotendeels afgeplagd en van een laag schelpen voorzien. Op dit hogere begroeide deel zaten veel Noordse woelmuizen die een grote aantrekkingskracht hadden op allerlei predatoren. Kokmeeuwen en sterns wilden hier niet meer broeden, vanwege predatie door Havik, Blauwe Reiger en vermoedelijk ook Ransuil. Sinds 2006 zijn op het kale oostelijk deel ook vlakken met schelpen aangebracht. Ondanks het afplaggen is de zoetwaterbel op de westkop in stand gebleven en Riet liep uit oude worteldelen weer gemakkelijk uit. Jaarlijks onderhoud om het gebied geschikt te houden voor pioniersoorten bleek noodzakelijk. Jaren van oeverafslag hadden tot gevolg dat het midden- en oostelijk deel steeds verder afkalfden, zodat het gebied tot enkele smalle eilandjes uiteen viel.

Recent (winterhalfjaar 2018-2019) zijn in het kader van de Groene Impuls de plannen om het plaatje enigszins te herstellen uitgevoerd. De oostzijde is uitgebreid, opgehoogd en van schelpen voorzien als apart broedeiland voor pioniersoorten. Om snelle begroeiing te voorkomen is er een experiment (Life-project) met drainagesleuven gevuld met schelpen. Bij de begroeide westkop is de oeverzone iets uitgebreid en de vooroever ondieper gemaakt om verdere afslag tegen te gaan. Zonder deze maatregelen was er binnen enkele jaren niets meer over geweest van het voormalige plaatje. Op deze wijze moet de Kleine Stampersplaat er weer jaren tegen kunnen, al zullen er bij invoering van getij extra maatregelen genomen moeten worden.

Onduidelijk waarom de zandwinning ten behoeve van de ophoging niet als een aansluitend geheel is uitgevoerd (minder nodig dan gedacht of met het oog op verdere ophoging in de toekomst?). Nu resteert een vreemd patroon (Figuur 5).



Figuur 5.
Kleine Stampersplaat, maart 2019. Bron: Geoweb.

4. Bespreking van enkele broedvogels

4.1. Grote Stern - 2019

Samenvatting

Er was in april weinig belangstelling van sterns om zich op Markenje of elders in de Grevelingen te vestigen. De nabij gelegen Scheelhoekeilanden in het Haringvliet vormden de enige locatie waar vanaf begin april veel sterns overnachtten.

Bijna alle broedvogels uit het Noordelijk Deltagebied zaten in 2019 op de Scheelhoekeilanden. Hier werden op 10 mei 2864 legfels geteld. Op de Slijkplaat kwamen 2 paren tot broeden en op Markenje 1. Een nieuwe vestiging van 40 broedparen ontstond ver landinwaarts in de Kaarspolder bij het Kanaal door Zuid-Beveland. Op de Hooge Platen in de Westerschelde ging het totaal van 2150 (2018) naar 2650. Het sternenschiereiland in het havengebied bij Zeebrugge moest het ook in 2019 nog zonder Grote Sterns doen.

Het totaal voor het Deltagebied komt voor 2019 op 5.554 broedparen. Hoewel hoger dan in 2018 (4.738), ligt dit aantal beneden de instandhoudingsdoelstelling voor de N2000- Deltawateren (6200). Overigens ligt het gemiddelde van de voorafgaande tien jaren met 6.179 nog vlakbij de doelstelling.

Over het algemeen was het broedsucces dit jaar redelijk. Voor de Scheelhoekeilanden kwam men op een gemiddelde van circa 0,7 en bij de Hooge Platen op 0,6. In het eerste gebied hadden de sterns last van predatie door ratten en op de Hooge Platen waren het vooral de grote meeuwen. Het gemiddelde voor het Deltagebied voor 2019 kwam met 0,65 vliegvlug jong/paar dicht in de buurt van het instandhoudingsniveau, waarvoor doorgaans een gemiddelde van 0,7 wordt aangehouden. Het gemiddelde van voorgaande jaren lag daar soms ver onder (2011-2018: 0,6 - 0,45 - 0,2 - 0,5 - 0,17 - 0,53 - 0,6 - 0,46). Zonder instroom van elders zou de populatie afnemen.

Nadat in 2016 voor het eerst gebroed werd langs de Hollandse kust op de pas aangelegde eilandjes in De Putten, was er in 2017 al een vestiging van 2100 paar met een prima broedsucces. In 2018 liep het aantal broedparen verder op tot 3400 en voor 2019 kwam men op 3500. Het broedsucces kon dit jaar niet vastgesteld worden, mogelijk lag het in de buurt van 0,7 vliegvlug jong / paar.

In het Waddengebied was er op Griend een verdubbeling van het aantal broedparen (1506 → 3192). Het gemiddeld broedsucces (0,7) werd door een late vestiging omlaag gebracht naar 0,6.

Ameland bleef na het desastreus verlopen broedseizoen van 2017 evenals in 2018, Grote sternloos.

Op Texel wisselt de aantalsverdeling tussen Utopia en Wagejot jaarlijks. In 2018 zaten de meesten in Utopia, maar in 2019 ging alles naar het Wagejot (6.472). Was er in 2018 verstoring door dijkwerkzaamheden bij Wagejot, in 2019 was er juist verstoring in Utopia. Wat later in het seizoen werd een vestiging van 700 broedparen op de Steenplaat tussen Texel en Vlieland gevonden. Uit ringaflezingen bleek dat hier veel Texelaars tussen zaten en het vooral jonge vogels betrof. Over het broedsucces van deze vogels wordt nergens iets vermeld.

Op zich blijft de populatie op Texel nu al jaren stabiel (2014-2019). De vestiging op de Steenplaat kan als een satelliet van Utopia gezien worden (hemelsbreed slechts enkele kilometers). De kolonie in De Putten heeft bij de eerdere groei waarschijnlijk wel een deel van de jonge aanwas uit voorgaande jaren opgeslokt. Het broedsucces op Texel was waarschijnlijk goed (niets over vernomen). Vermoedelijk zal het gemiddeld broedsucces voor het Waddengebied en De Putten in dezelfde orde van grootte als het Deltagebied gelegen hebben (0,65 vl.vl. jong/paar).

Het totaal aantal broedparen van de Grote Stern in Nederland (en België) kwam voor 2019 uit op 19.421. Dat is fors hoger dan het aantal paren in 2018 (16.342) en betekent een herstel naar het topniveau uit de periode 2004-2011. Het ligt ook aanzienlijk boven gemiddelde van de voorafgaande tien jaar (2009-2018: 17.553). De recente toename is vooral te danken aan de verdubbeling op Griend, het ontstaan van een vestiging op de Steenplaat en de toename op de Hooge Platen. Sinds 2010 is het verloop van de totale Nederlandse populatie wisselvalliger geworden. Van een duidelijk positieve of negatieve trend is nog geen sprake. Sterns verkassen makkelijk, waarvoor de oorzaak vrijwel altijd in de geschiktheid van het broedgebied ligt (rust, aanwezigheid predatoren, geschikte vegetatie, kans op overspoeling).

Grevelingen

Beheer Markenje

Sinds 2012 wordt op Markenje middels gefaseerd maaibeheer getracht om zowel voor Grote Stern en Kokmeeuw 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. Omdat afvoer van maaisel hier vrijwel onmogelijk is, is gekozen voor een klepelbeheer dat in het humeuze en drassige terrein tot minder spoorvorming leidt en gunstiger is voor de Noordse woelmuis. Hierdoor wordt het gebied wel voedselrijker en rukken ongewenste ruigtesoorten als Grote brandnetel, Ridderzuring en Harig wilgenroosje sterk op. De zuidwestoever en in mindere mate ook de noordoever van het plaatje had ondanks de aanwezigheid van een dubbele oeververdediging last van voortdurende afslag. Inmiddels zijn de plannen voor herstel door oeveraanheling middels zandopspuiting in de winter 2018-2019 uitgevoerd en is het eiland weer even groot als begin jaren tachtig, tien jaar na droogvallen. Bovendien is in ruime mate in broedgelegenheid voor pioniersoorten voorzien door het aanbrengen van schelpenvlakken en het aanleggen van een extra eilandje (zie blz. 14).

Verloop aankomst en vestiging

Kokmeeuwen maakten weinig haast op Markenje en toen ze zich laat in april vestigden zaten ze erg verspreid over een groot gebied. Daar zal weinig aantrekkingskracht voor Grote Sterns van zijn uitgegaan.

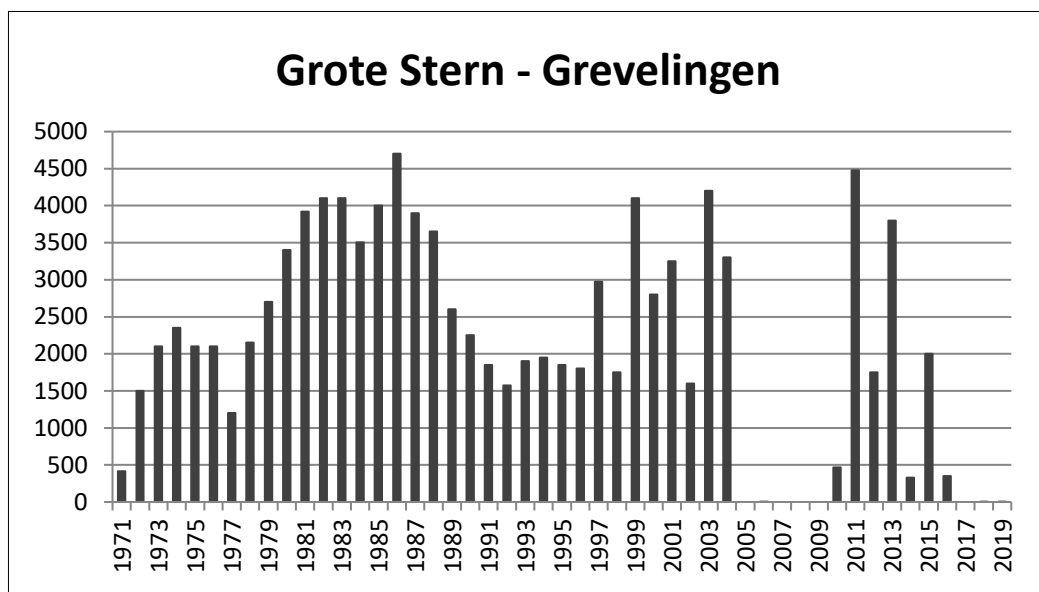
De aankomst van Grote Sterns bij Markenje had een fragmentarisch karakter. Zo nu en dan werd er door enkele 10-tallen vogels op de oeververdediging overnacht, maar na 18 april is dat niet meer waargenomen. De sterns uit het Noordelijk Deltagebied hebben zich van meet af aan op de Scheelhoekeilanden gericht.

Eind april nog wat baltende sterns die boven Markenje een paar rondjes vliegen en een enkel paar aan de grond. Tijdens de telling van de Kokmeeuwkolonie op 8 mei, wordt er door 1 paar gealarmeerd, maar we vinden geen legsel. Vanaf begin juni zit er geregeld een exemplaar te poetsen naast de zuidwestelijke kokmeeuwvestiging. Laat in het seizoen, op 3 juli, wordt er tijdens een bezoek door medewerkers van Delta Milieu nog een nest gevonden. Zoals gewoonlijk levert een dergelijk laat legsel geen vliegvlug kuiken meer op.

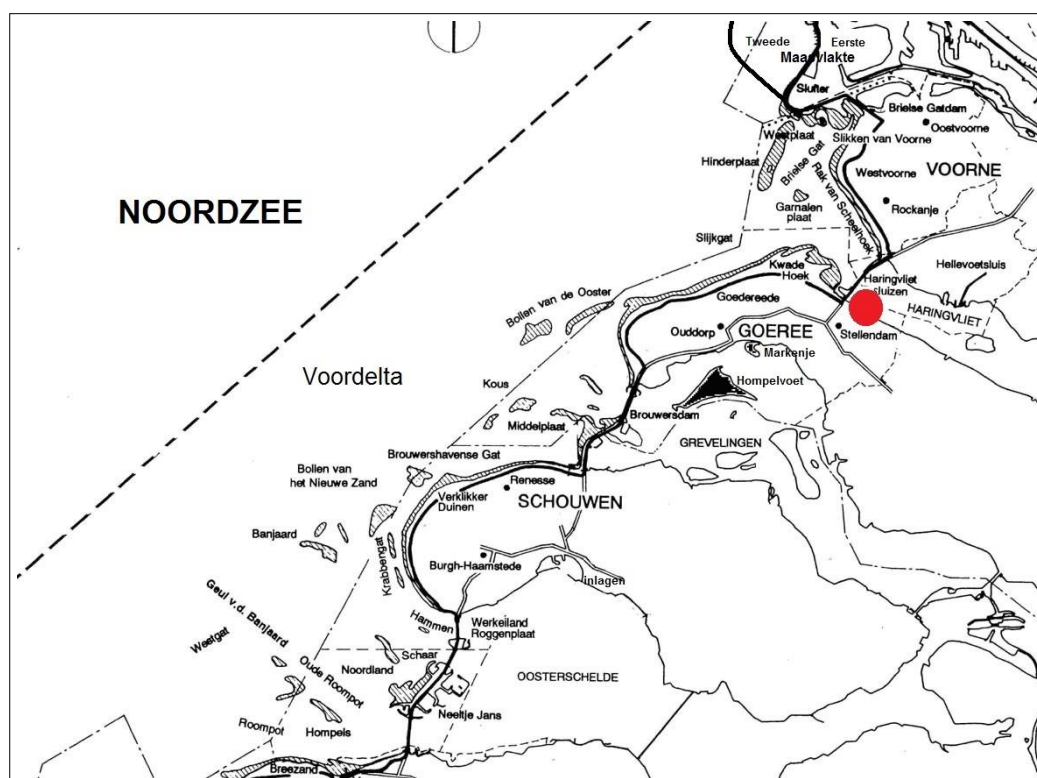
Jammer voor de Grevelingen, maar uiteraard gaat het er in eerste instantie om dat de sterns in het Noordelijk Deltagebied succesvol kunnen broeden, of dat nu op Markenje is, de Scheelhoekeilanden of elders in de omgeving. Het is wel van belang dat alle potentiële broedlocaties zo geschikt mogelijk blijven, zodat er wat te kiezen valt. De hoogste aantallen werden in het verleden bereikt wanneer op meerdere locaties werd gebroed.

Figuur 6. Voor de uitvoering van de werkzaamheden bij Markenje werd een tijdelijke verbinding tussen de hoek van de dijk en de noordhaak aangelegd. Hierover kon met tractoren met kipkarren worden gereden om schelpen op de gewenste locaties te storten. Foto: Huib van Dam, 23 januari 2019.





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



Figuur 8. Overzicht Voordelta met broedplaatsen van Grote Stern in het Noordelijk Deltagebied in 2019:

(Basis info Grote Stern)

Broedgebied Grote Stern

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. Laatstgenoemde zaken spelen eveneens op kunstmatige broedplaatsen. Minder natuurlijke broedplaatsen buiten het getijdegebied, 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) en het ontbreken van bescherming daarbuiten. Vergelijkbaar met de eilandjes in de Schouwse inlagen zijn de nieuw aangelegde broedplaatsen op Texel en in De Putten. De broedplaatsen in het Haringvliet en de Grevelingen nemen een tussenpositie in. Ze liggen meer of minder beschermt in de grote afgesloten zeearmen, waar het getij zo goed als verdwenen is. Markenje is ontstaan als permanent drooggevallen zandplaat na de afsluiting. Dit in tegenstelling tot de Scheelhoekeilanden die als vogelbroedeilandjes zijn aangelegd. Het vereist jaarlijks veel inspanning van de beheerders om deze gebieden geschikt te houden voor zowel Kokmeeuw als Grote Stern. Het ontstaan van een zoetwaterbel, de bemesting door broedvogels en de natuurlijke successie leidt tot vegetaties van riet en 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 Scheelhoekeilanden wordt de laatste jaren geëxperimenteerd met het opbrengen van een in dikte variërende laag strooizout wat daar redelijk goed lijkt te werken. Dat 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 stroozout voorzien de oplossing. Voor de vestiging van Kokmeeuwen moet in het voorjaar een wat ruigere begroeiing aanwezig zijn. Op Texel vestigen Grote Sterns zich ook op kale schelpeneilandjes, waarop geen of maar heel weinig Kokmeeuwen broeden, in het Deltagebied is dat niet het geval.

Legselgrootte

In de loop der jaren is gebleken dat er geen rechtstreeks verband is tussen het aantal broedparen en de gemiddelde legselgrootte en in de Grevelingen is er ook geen relatie met het uiteindelijke broedsucces. Dat laatste blijkt in de Grevelingen vooral beïnvloed te worden door de weersomstandigheden, de begroeiing op en rond de broedplaats en aanwezigheid van predatoren. Doorgaans ligt de gemiddelde legselgrootte op de Wadden hoger dan in de Grevelingen en in de Westerschelde lager.

Tabel 5. Aantal getelde legsels en gemiddelde legselgrootte van de Grote Stern in de Grevelingen van 1971 – 2018.

jaar	aantal	gem. l.grootte	jaar	aantal	gem. l.grootte	jaar	aantal	gem. l.grootte	jaar	aantal	gem. l.grootte
1971	415	?	1982	4100	1,65	1993	1900	1,37	2004	3300	1,33
1972	1500	?	1983	4100	1,34	1994	1950	1,60			
1973	2100	?	1984	3500	1,30	1995	1850	1,55	2010	450	ca. 1,3
1974	2350	1,80	1985	4000	1,37	1996	1800	1,69	2011	4479	1,37
1975	2100	1,70	1986	4700	1,40	1997	2975	1,53	2012	1750	ca.1,35
1976	2100	1,67	1987	3900	1,67	1998	1750	1,40	2013	3800	ca.1,5
1977	1200	1,48	1988	3650	1,56	1999	4100	1,30	2014	330	ca. 1,8
1978	2150	1,11	1989	2600	1,72	2000	2800	1,41	2015	2000	?
1979	2700	1,77	1990	2250	1,64	2001	3250	1,30	2016	350	?
1980	3400	1,50	1991	1850	1,09	2002	1600	1,41	2017	0	
1981	3920	1,76	1992	1575	1,20	2003	4200	1,39	2018	1	nvt

Er is wel een duidelijke relatie tussen legselgrootte en het tijdstip van vestigen op een locatie in een bepaald seizoen. De vogels die zich vroeg in het seizoen op die locatie vestigen, leggen de meeste eieren. Een goede voedselsituatie in combinatie met weinig verstering en gunstige weersomstandigheden aan het begin van het seizoen zullen de legselgrootte eveneens in gunstige zin beïnvloeden.

Tabel 6. Geschat broedsucces (gemiddeld aantal vliegvlugge jongen/ paar) van de Grote Stern in de Grevelingen, 1989-2016.

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	10	11	12	13	14	15	16
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	0,16	0,55

Figuur 9. Herstel Markenje. De westelijke oever van het plaatje was in de loop der jaren sterk geërodeerd. Hier is zand gesuppleerd zodat de oeverlijn ongeveer op de vroegere begrenzing is komen te liggen. Om nieuwe afslag tegen te gaan is de vooroever verondiept. De noord- en de zuidhaak zijn iets opgehoogd, de Westhaak is sterk vergroot en in de baai aan de oostkant van Markenje is een nieuw eilandje aangelegd. Het benodigde zand is in de geul tussen Markenje en de dijk gewonnen. Het opgespoten zand was behoorlijk schelprijk, daarnaast zijn een groot aantal vlakken met schelpen aangebracht. De maatregelen moeten ten goede komen aan de pioniersoorten onder de kustbroedvogels. Op termijn zouden Grote Sterns ook kunnen profiteren. Bron: Luchtfoto Geoweb provincie Zeeland, maart 2019.



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 (2864) Beheerder: Natuurmonumenten

Hier worden door de beheerder diverse maatregelen genomen om het gebied aantrekkelijk te houden voor Grote Sterns door het terrein kaal te maken en deels af te dekken met kokkelschelpen. Zo eens in de drie jaar worden grote delen van het broedgebied (Betoneiland) en in 2019 ook het westelijk daarvan gelegen Groot- en Klein Duineiland met stroozout behandeld. Het groeiremmend effect daarvan is na twee jaar een eind uitgewerkt, waardoor het als een relatief dure maatregel wordt beschouwd. Het op een kier zetten van de Haringvlietsluizen zal af en toe voor brak water zorgen. Mogelijk dat dit de begroeiing in de lage oeverzone wat afremt, maar het is niet van invloed op de hoger gelegen delen waar de sterns broeden.



Figuur 10. Scheelhoekeilanden met broedlocatie in 2019. Kaart: Geoweb

2019

De aankomst in april werd weer gevolgd door Krijn Tanis. In de late avond van 11 april waren circa 700 ex. aanwezig, die tot donker rond bleven vliegen en niet durfden te gaan zitten. Kennelijk was het niet veilig om te landen, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van een Slechtvalk op de oeververdediging (niet waargenomen). Op 23 april waren er ruim 3000 ex. die in verschillende groepen op Betoneiland zaten. Daar vond ook de vestiging plaats. Op 10 mei komen de medewerkers van Delta Milieu bij de telling uit op 2864 legsels. De vrij lage gemiddelde legselgrootte (1,29) kan in dit geval verband houden met de onrust in de vestigingsperiode (veel gevlieg = energieverbruik), de voedselsituatie of het stadium van vestiging (vogels nog niet uitgelegd). De opgroei van de kuikens verloopt gunstig. Na half juni worden 387 van een kleurring voorzien. Bij bezoeken op 26 en 28 juni blijkt dat er 10-tallen jongen gepredeerd zijn door ratten, waaronder minimaal 16 met kleurring (ca. 5% van de geringde vogels). Het uiteindelijk broedsucces wordt op gemiddeld 0,7 vl. vl. jong/paar geschat, op basis van waarneming van vrijwel vliegvlugge jongen (1000-1500) en het aantal daarvan met kleurringen. Dat is iets meer dan de 0,6 uit de periode 2016-2018.

Slijkplaat (2) Beheerder: Staatsbosbeheer

In 2014 lieten de sterns de Scheelhoekeilanden links liggen en kozen voor de verder landinwaarts gelegen Slijkplaat, dat is v.v. wel 11 km meer vliegen naar de foerageergebieden. Nu zijn sterns gemakkelijke vliegers maar bij slechte weersomstandigheden kan dit soort zaken de weegschaal voor de kuikens naar de verkeerde kant laten doorslaan. Wellicht mede door het feit dat 2014 een goed haringjaar was (vroeg aankomst) deden de sterns het op de Slijkplaat verrassend goed. Na 2014 is hier, buiten een enkel broedpaar, niet meer gebroed en kozen de sterns steeds voor de Scheelhoekeilanden. In sommige jaren zijn ratten aanwezig (worden bestreden) en er is vaak veel predatie door de hier broedende Kleine Mantelmeeuwen. In **2019** lieten enkele paren zich verleiden op de Slijkplaat te broeden, dat leverde minimaal 2 vl.vl. jongen op (Deltamilieu).

Flaauwersinlaag (0) Beheerder: Staatsbosbeheer

Sinds 2016 tonen Grote Sterns weinig belangstelling voor het eilandje in de Flaauwers Inlaag. Ook met de belangstelling van Kokmeeuw, Kluut, Visdief, Noordse Stern en Dwergstern ging het bergafwaarts. Het broedsucces bij deze soorten is vrijwel nihil. Voortdurende predatie door enkele in de nabijheid broedende Zilvermeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen (specialisten) lijkt de belangrijkste reden. In sommige jaren zijn ratten aanwezig.

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. Het is bij dat ene jaar gebleven, want na 2013 was er geen belangstelling meer.

Kaarspolder (40). Beheerder: Stichting Het Zeeuwse Landschap

Na de verbreding van het Kanaal door Zuid-Beveland werd de Kaars- en Koudepolder ingericht als natuurontwikkelingsgebied. Het gebied bestaat uit brak grasland met in de hoek tussen kanaal en Oosterschelde, een ondiepe plas. In de winter van 2018-2019 zijn de eilandjes in de plas opgehoogd en een aantal nieuwe aangelegd. Rondom de plas is een vossenraster geplaatst. Kennelijk zaten de vogels hierop te wachten. De eilandjes werden meteen in gebruik genomen en de vogelbevolking breidde fors uit. Naast Kokmeeuw (1142), Zwartkopmeeuw (4) en Visdief (55), vestigde zich ook een 40-tal Grote Sterns, die het er redelijk goed van af brachten (minim. 19 jongen vliegvlug (gegevens Deltamilieu). Foerageren deze vogels alleen in de Oosterschelde/Westerschelde of vliegen ze toch naar zee (30-35km). Vermoedelijk vooral het laatste.

Hooge Platen (2650). Beheerder: Stichting Het Zeeuwse Landschap

Regiohoofd Fred Schenk voorzag ons weer van de gebruikelijke informatie. Zijn beschrijvingen geven een mooi beeld van het seizoensverloop op de Hooge Platen.

20/5. "Op de Hooge Platen liggen de grote sterns op schema, vanaf 26 april verschoven de sterns van de plaatover naar de duintjes. We moeten het dan doen met wat waarnemingen tijdens hoogwater maar zelfs dan is het lastig om iets te zeggen over de aantallen.

Aan het eind van vorige week hebben we voor het eerst de Bol bezocht. De duintjes langs het vaarwater van Hoofdplaat zijn nagenoeg leeg, de afgelopen winter, met hoge tijen heeft er voor gezorgd dat we zelfs weer wat potentieel broedgebied voor dwergsterns erbij hebben. Alleen daar denken de dwergsterns toch anders over, het (lijkt) gaat niet goed met deze soort in de monding van de Westerschelde op enkele losse vogels na blijft het erg stil. Ook de visdieven hebben grote twijfel, op 17 mei een handje vol nesten, net achter deze duintjes, in het hoge schor een forse vestiging van honderden zwartkopmeeuwen en kokmeeuwen.

De grootste concentratie vogels bevindt zich enkele honderden meters naar het noorden, na wederom een forse vestiging van zwartkoppen komen we op noord bij de hoofdvestiging van grote sterns 1300 legsels op enkele tientallen meters zitten nog een viertal losse kleinere vestigingen van grote sterns. Het totaal komt op 1865 legsels, voor de Hooge Platen een redelijke goede start, bij de zwartkopmeeuwen stopt de teller pas bij 1150, en bij de kokmeeuwen bij 650 legsels.

6/6. Op de Hooge Platen loopt het seizoen nog altijd bijzonder goed al blijven de dwergsterns 3 koppels (2018-0) en de visdieven (2018-300) met 175 koppels wat aan de erg lage kant, predatie nog niet waargenomen. De vestiging van grote sterns heeft na de laatste berichtgeving niet stil gestaan, momenteel een prachtige vestiging van grote sterns van maar liefst 2625 koppels, ondertussen ook al met veel kuikens in de kuilen, ook hier is van predatie nauwelijks sprake. Meer predatie mn door zilvers en kleine mantels (maar ook slachtoffer(tje)s van de onweersbuien van de laatste dagen) zien we vooral bij de kok- en zwartkopmeeuwen in de wat lossere vestigingen elders op de Bol. Juist bij de kokkers en zwartkopmeeuwen rondom de omgeving van de grote sterns zijn meer kuikens te zien, het lijkt er op dat de grote meeuwen het (eerst) dus op de losse vestigingen voorzien hebben.

Los van al dit spektakel nemen de aantallen zilvers en kleine mantels jaarlijks toe in de hogere delen van het schor met in hun kielzog inmiddels 6 a 7 koppels lepelaar. Tijdens ons bezoek laten we deze vogels, hier zijn nog geen jongen, voorlopig maar even links (rechts) liggen.

Op 8 juni noteer ik; ZW 7-8 plundering grote meeuwen begonnen met name de kok – en zwartkopmeeuwen moeten het ontzien. Dit houd nog weken aan, zie ook het broedsucces van deze soorten. Opvallend genoeg wordt de grote vestiging op noord van grote sterns met rust gelaten. Op 20 juni ziet het er bij de grote sterns prima uit de jonge vogels (honderden) vormen crèches en zullen naar verwachting binnen een week wel vliegen. Ondertussen vind er nog volop vestiging plaats van visdieven op de meest noordelijk schelpenbank (hier ook dwergen) ver buiten het geweld van grote sterns en andere meeuwen. Op 22 juni laat ik de bescherming van de Hooge Platen over en Awie, hij zal nog minimaal een keer de Bol bezoeken om een goed beeld te krijgen van de sterns en de kok- en zwartkopmeeuwen.

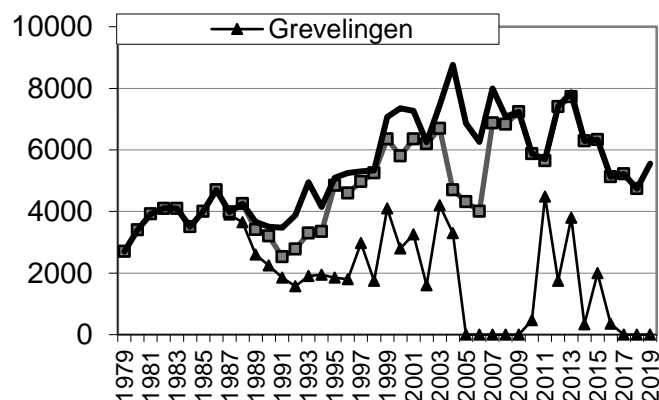
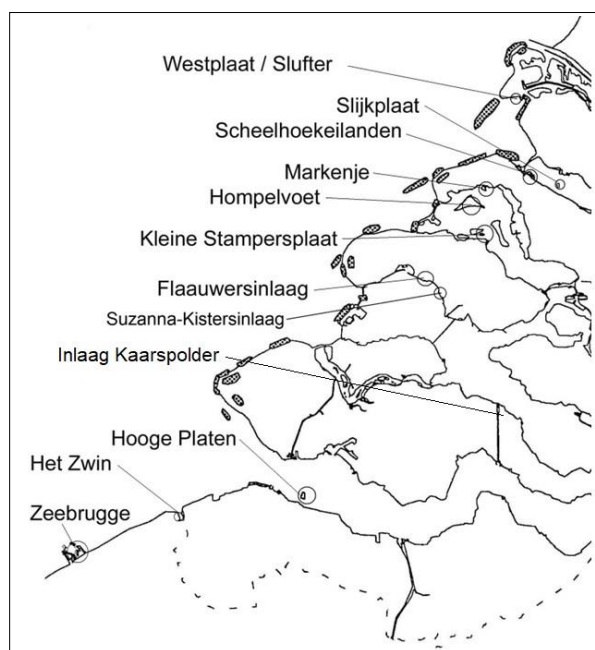
20 juli ben ik weer en terug en heel nieuwsgierig, op noord bij de visdieven liggen nog zeker 30 nieuwe visdieven, in het schor veel vliegvlugge grote meeuwen, die hebben het in tegenstelling tot vorig jaar goed gedaan. Achter de duintjes de laatste crèche van ca 400 vlv grote sterns, veel zijn er al vertrokken."

Het gemiddeld broedsucces van de Grote Stern in 2019 (0,6) laat zien dat het in de tweede helft van het afgelopen decennium wat beter gaat (2011-2019: 0,0 - 0,15 - 0,3 - 0,15 - 0,14 - 0,48 – 0,6 – 0,3 – 0,6).

Overzicht HP 2019: Grote Stern 2650/1500 vlv (0,6 jong p/pr); Visdief 150/50 vlv (0,33); Dwergstern 14 /10 vlv (0,7 jong p/pr); Zwartkopmeeuw 1400/ max 0,1 jong p/pr (predatie gr meeuwen); Kokmeeuw 1100/ max 0,1 jong p/pr (predatie gr meeuwen); Zilvermeeuw 60; Kl mantelmeeuw 90; Kluut 24; Tureluur 42; Kievit 3; Scholekster 28; Strandplevier 2; Lepelaar 5 (3 x3 en 2 x 4 eieren) 13 vl.vl. (2,6 jong p/pr); Witte/Indische gans 1; Brandgans 40; Grauwe gans 20; Canada gans 35; Nijlgans 2; Veldleeuwerik 2; Graspieper 3, Rietgors 2.

Zeebrugge (0) Beheerder: Havenbestuur/MBZ nv

Op het Sternenschiereiland in de buitenhaven van Zeebrugge heeft men al een aantal jaren te kampen met grondpredatoren zoals ratten, maar vooral van Vos. Zo lang er geen vosvrij broedgebied beschikbaar is, zullen Grote Sterns het gebied mijden. Misschien dat er in Het Zwin nieuwe kansen komen, al zijn vossen daar ook niet ver weg. Ondanks allerlei hekwerken en enclosures wil het nog niet zo lukken in de buitenhaven. Door een groot gebied hermetisch af te sluiten, hoopt men daar in de toekomst verandering in te brengen. Bovendien worden geluiden afgespeeld en dummy's van Grote Stern, Visdief en Kokmeeuw geplaatst. In 2018 werd de vegetatie deels afgeschoven, schelpenvlakken aangebracht en legsels van grote meeuwen binnen het uitgerasterde gebied verwijderd. Maar ook in 2019 kwamen er geen Grote Sterns tot broeden.



Figuur 11. (boven). Verloop van het aantal broedparen van de Grote Stern in de Grevelingen en het Deltagebied van 1979-2019.

← Figuur 12. Broedplaatsen Grote Stern Deltagebied 1980-2019

Conclusies Deltagebied

Het totaal voor het Deltagebied komt in 2019 uit op 5.554 broedparen. Dat is meer dan in 2018 (4.738) en gelijk aan het gemiddelde van de voorafgaande 5 jaren (5.540), maar minder dan het 10-jarig gemiddelde (6.179) en ligt beneden het N2000-instandhoudingsdoel voor de Deltawateren (6200). Het huidige herstel biedt zicht op de mogelijkheid dat het instandhoudingsdoel op termijn weer wel gehaald kan worden.

Het wat hogere aantal werd bereikt door een forse toename op de Hooge Platen (2150 → 2650), toename op de Scheelhoekeilanden (2587 → 2864) en het ontstaan van een kleine nieuwe vestiging.

Het gemiddeld broedsucces voor de Grote Sterns in het Deltagebied komt voor 2019 op 0,65. Dat is het hoogste in een reeks van jaren. Zo bedroeg het broedsucces in de periode 2011-2019 respectievelijk: 0,6 - 0,45 - 0,2 - 0,5 - 0,17 - 0,53 - 0,6 - 0,46 - 0,65. Hoewel doorgaans onvoldoende voor het op niveau houden van de populatie, zien we de laatste jaren wel een verbetering van het gemiddelde. Op basis van het resultaat van de laatste jaren is zonder instroom van elders geen toename te verwachten voor het Deltagebied. De berekening voor de hoogte van het broedsucces dat nodig is voor instandhouding van de populatie kent overigens wat haken en ogen (zie blz. 22).

Voor dat het doorgaans lage broedsucces zijn er allerlei oorzaken, zoals voedselbeschikbaarheid bij minder gunstige weersomstandigheden, aanwezigheid van een groot aantal predatoren en de gevolgen van extreem weer.

Hoewel er voor de sterns genoeg te kiezen valt, hebben de aanwezige locaties nadelen op het gebied van predatoren, verstoring, aanwezige vegetatie en ligging ten opzichte van foerageergebieden. Gunstige locaties elders, zoals De Putten, kunnen sterns wegtrekken of een deel van de nieuwe aanwas naar zich toe trekken.

Noord-Frankrijk (Oye Plage / Duinkerken – 580)

In het reservaat Platier d'Oye bij Gravelines (Grevelingen!) ten zuiden van Duinkerken ligt een aantal eilandjes in een achterduins plassenengebied dat het resultaat is van natuurontwikkeling. Hoewel er rasters staan blijken de eilandjes niet onbereikbaar voor de Vos, waardoor de populatie hier was ingezakt. Johan Everaers heeft contact met oud-bewaker Richard Mikolajczak. Deze stuurde hem een inventarisatieverslag (onder vermeld). Met 580 getelde broedparen (veelal van afstand met telescoop) leefde de Grote Stern hier wat op. Het seizoen verliep goed, tot een broedeilandje door sterns met al grotere kuikens werd ontruimd. Onderzoek ter plaatse wees op predatie door Vos en betreding door vee. Met minim. 306 getelde vliegvlugge jongen kwam het gemiddeld broedsucces toch nog op 0,53.

Bron: Legroux, N., 2019. Bilan de la saison de reproduction du Fulmar boréal, de la Mouette tridactyle et des sternes sur le littoral Nord – Pas-de-Calais. Année 2019.

Hollandse kust

De Putten – Noord-Holland (3500), Beheerder: Natuurmonumenten

De aanleg van schelpeneilandjes in de Putten achter wat ooit de Hondsbosche Zeewering was, is een groot succes geworden. Al jaren rusten er Grote Sterns buiten het broedseizoen en nu met de nieuwe eilandjes is er ook broedgelegenheid.

De Putten ligt op nog geen 20 km van het Marsdiep en om daar te foerageren moeten de sterns zelfs minder ver vliegen dan de vogels van Wagejot. Uiteraard kunnen ze ook voor de Hollandse kust tot aan de monding van het Noordzeekanaal foerageren.

Aan het eind van het broedseizoen in 2016 was er meteen al een late vestiging van 104 broedparen. In 2017 en 2018 ging het aantal broedvogels fors omhoog naar 2100 en 3400. Het zal daarbij gegaan zijn om een mix van verkaste ouderen en jonge vogels die voor het eerst gaan broeden, grotendeels afkomstig uit naburige kolonies (Scheelhoekeilanden, Texel en Ameland).

2019

De Putten is een locatie waar langs de kust trekkende sterns graag even blijven hangen. Hierdoor kan het gebied al vroeg in het seizoen een groot aantal overnachtende sterns herbergen. Het aanvankelijk optimisme wordt afgewisseld met sombere berichten. Mardik Leopold zegt op 20 mei: "In de Putten lijken de aantallen teruggelopen tot zo'n 700-800 nesten. Er zaten ruim 2500 vogels, dus er zijn er heel wat vertrokken. Mogelijk doet een plaatselijke slechtvalk daar geen goed aan." Philipp Derks telt daar op 16 juni veel minder sterns dan een jaar eerder (3000 tegen 5500 ex. in 2018) en ziet weinig visaanvoer. Kort na half juni komen er ook andere berichten die eenzelfde aantal broedparen doen vermoeden als in 2018. Voor mij komt dat nogal uit de lucht vallen, maar Ruben Fijn die voor Bureau Waardenburg onderzoek doet naar het foerageren van kustvogels bij een windmolenlocatie een eindje uit de kust bericht later:

"Het broedsucces was moeilijk te bepalen in 2019. Er was een normale vestiging van 1500 paar met eileg in de eerste week van mei, maar er was een tweede golf van 2000 paar met eileg eind mei, begin juni. De jongen van deze laatste club overlaptten met de aankomst en het verblijf van jongen uit het Deltagebied en mogelijk Texel. Aangezien we niet met enclosures werken in de Putten was het moeilijk om het broedsucces goed te bepalen. Die 0,7 is volgens mij bepaald door middel van een jongentelling halverwege juli. Het kan zijn dat een deel van de jongen van de Putten zelf toen al weg waren. Toch denk ik dat het een redelijke goede schatting van het overall broedsucces was."

Die 0,7 dacht ik ergens gelezen te hebben, maar kon niet meer achterhalen waar. Gezien het commentaar van Ruben, kan dat gemiddelde niet met betrouwbare aantallen onderbouwd worden.



Figuur 13. De nieuwe eilandjes in de Putten, zomer 2017.
Bron: Geoweb

Waddengebied

Texel - Utopia (0), Wagejot (6472) Beheerder: Natuurmonumenten, **Steenplaat (700)**

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 de overtollige vegetatie verwijdert. De kunst is deze gebiedjes ook op langere termijn geschikt te houden, omdat na verloop van tijd de begroeiing te ruig wordt en predatoren toenemen. In het afgelopen winterhalfjaar zijn er nog meer locaties ontwikkeld: Natuurmonumenten wil van de Waddendijk één vogelboulevard maken!

Mardik Leopold van Wageningen University & Resourch (WUR) volgt al een aantal jaren de vestigingen op Texel en probeert door middel van een kleurringprogramma en sinds 2018 ook via met een GPS-tracker uitgeruste vogels, inzicht te krijgen in verplaatsing van sterns tussen kolonies en gebruik van foerageergebieden. Vergelijkbaar onderzoek, zoals dat al jaren door Bureau Waardenburg + INBO in het Noordelijk Deltagebied werd verricht.

De sterns worden op Texel nu al een aantal jaren met een drone gefilmd/gefotografeerd en uit de beelden wordt het aantal gevestigde vogels gedestilleerd, wat tot betrouwbare aantallen zonder verstoring leidt. De dronetelling vindt doorgaans in de periode tussen 15 en 22 mei plaats, wanneer vrijwel alle sterns gevestigd zijn. Late vestiging lijkt slechts beperkt plaats te vinden.

Seizoen 2019

De aankomst verliep aanvankelijk normaal met overnachtende sterns in Utopia (half april: 100-en) en in Wagejot (circa 1000). Echter, nadat in 2018 de vestiging van sterns aan het begin van het broedseizoen in het Wagejot gefrustreerd werd door werkzaamheden ten behoeve van dijkversterking, was er nu verstoring bij Utopia. Met honden en auto's werden op het aangrenzende agrarische terrein fanatiek ganzen verjaagd. De overnachtende sterns verdwenen vanaf het moment dat er in Wagejot vestiging plaatsvond. Onduidelijk of deze verstoring de enige oorzaak is geweest van het wegblijven van de sterns, temeer omdat ook vrijwel alle andere broedvogels verstek lieten gaan. In het Wagejot werden de eerste sterns op eieren op 22 april waargenomen. Lange tijd leken er niet zoveel sterns gevestigd, tot bij de dronetelling het aantal van 6472 uit de bus kwam. Slechts iets minder dan het totaal voor 2018 (6698) en veel meer dan vanaf de wegberm te zien was. Met de 700 van Steenplaat komt het aantal voor de "Texelse populatie" met 7172 weer op een vergelijkbaar niveau van het aantal uit de periode 2015-2017. Aangaande het broedsucces bereikten mij geen gegevens. Las ergens van een goed broedsucces, maar kan mij voorstellen dat het tellen van bijna vliegvlugge jongen in een situatie met een ruige begroeiing waarachter veel schuil gaat, bijzonder lastig is. Het in Utopia geplande onderzoek met een enclosure en het zenderen van vogels ging door het ontbreken van broedende sterns niet door.

De **Steenplaat** is een hoog opgewassen zandplaatplaat tussen Texel en Vlieland met een schelpenbank en embryonale biestarweduintjes. De laatste jaren komen er belangrijke aantallen Dwergsterns tot broeden, verder behoren Visdief en Noordse Stern tot de broedvogels. In 2019 namen deze soorten sterk toe en ontstond er ook een vestiging van Grote Sterns, waarover door Jan van Dijk en Mardik Leopold verslag wordt gedaan in Sula 27 (2019), het tijdschrift van de zeevogelwaarnemers. Tijdens een bezoek op 3 juni is de vestiging geteld en daarbij kwam men tot exact 700 broedparen. Ruim een week later werd een tweede bezoek gebracht om te kijken of de zomerstorm van 8 juni hier tot overspoeling van nesten had geleid. Dat bleek niet het geval, behalve de doorgaans op de hoogste terreindelen broedende Grote Sterns werden ook bij de andere sterns geen negatieve gevolgen vastgesteld. Wellicht omdat het een zuidwesterstorm was en bij wind uit die richting de plaat in de beschutting van Texel ligt. Uit aflezingen van kleurringen en het feit dat er op 11 juni nog geen kuikens waren, concluderen de schrijvers dat het om een vestiging ging die grotendeels uit jonge vogels bestond waarvan het merendeel van Texel afkomstig was. Overigens betrof het deels ook jonge vogels die op de Scheelhoekeilanden uit het ei waren gekropen. De doorgaans gunstige weers- en voedselomstandigheden en het feit dat de ene soort de andere aantrekt zal tot deze vestiging en toename bij de overige soorten geleid hebben (2019 - Dwergstern: 100, Visdief: 326 en Noordse Stern: 16 broedparen) → geen klein bier! Wat uiteindelijk broedsucces betreft is mij niets bekend.

Ameland – Hollumerkwelder / Feugelpolle (0) Beheerder: Staatsbosbeheer

Na het mislukte broedseizoen in 2017 toen de door ratten geplaagde vestiging deels overspoelde en legsels en kuikens door meeuwen werden gepredeerd, bleef het daar wat Grote Sterns betreft, in 2018 verlaten. Ook 2019 verliep teleurstellend. Ricus Engelmoer die deze kolonie al jaren volgt, berichtte op 23 mei:



Figuur 14. Locatie broedgebied

"Toch maar even een bericht van Ameland, hoewel er weinig te melden valt of het zou moeten zijn dat er praktisch geen vogel meer broedt. De Grote Sterns hebben het direct al af laten weten. Vanaf begin april hangen er wat groepjes rond, variërend van enkele tientallen tot maximaal een paar honderd. Meestal zitten ze wat te niksen, een enkele doet wat versierpogingen, maar dat draait op niets uit. Een beetje apart is dat zich westelijk van Feugelpolle steeds vogels ophouden in gezelschap van overtijdende Scholeksters. Daar heeft Gert Jan Verbeek, die stug doorgaat met aflezen en fotograferen van kleurringen er een aantal gespot. Oorzaak? Geen idee, er wordt wel gebalst en gepaard, maar daar blijft het dan ook bij. Met de Kokmeeuwen is het nog gekker. Aanvankelijk zat er aan de oostkant een kolonie van een paar honderd nesten, die is echter geleidelijk helemaal verdwenen. Alleen aan de westkant zitten er nog een paar te broeden, maar dat zal ook wel gauw gebeurd zijn. Ook de Noren en de Dwergsterns, waar we vorig jaar op de oostelijke schelpenbank nog mooie aantallen van hadden, zijn er niet (meer). Half april vlogen er nog redelijk wat Noren rond, maar nu is er niets meer, behalve een eenzaam broedend exemplaar helemaal op de westpunt. Gisterochtend hebben we eens in het terrein gekeken of er iets te zien was van ratten schade of zo. Niets gezien, alleen tientallen verlaten, lege, nesten in de voormalige Kokmeeuwenkolonie met hier en daar wat eidoppen. Vermoedelijk werk van enkele naburige Storm- of Zilvermeeuwen. Ook op de schelpenbank alleen wat lege nestkuiltjes en niets meer van de Bontbekplevier en het 10-tal Kluten die er in het begin wel waren. We konden alleen nog wat Scholeksters en Eidereenden als broedvogel vaststellen. Wel zitten er nog wat Visdieven op hun oude stek te broeden, maar die plek ligt zo laag dat ze daar bij het eerste beste hoge tij dreigen weg te spoelen. Wel hebben we gezien dat er toch behoorlijk wat van de kwelder is afgeslagen waardoor de ruimte voor de kolonievogels is afgenomen. Op de plek aan de oostkant, waar jarenlang Grote

Sterns zaten te broeden is het zo smal geworden dat ze weinig ruimte overhouden. Maar of dat nou de oorzaak is? Je zou ook kunnen denken dat de zandopspuiterij van het Noordzeestrand er mee te maken heeft. Dat veroorzaakt veel beweging en drukte op plekken waar wel gevoerageerd wordt. Al met al een triest verhaal. Ik laat het hierbij voor dit jaar, tenzij zich spectaculaire zaken voor doen. Toch is het niet allemaal kommer en kwel op Ameland. We hebben de eerste Cetti's zanger, een Aalscholverkolonie die in omvang verdubbeld is, Lepelaars die het goed doen op het Groene Strand en natuurlijk de Rot- en Brandganzen die de weilanden met duizenden stuks bevolken en zich vol vreten aan heerlijk gras om binnenkort de lange reis naar het noorden te maken. Altijd een pracht gezicht.”

De rest van het seizoen hoorden we niets meer van Ricus. Er zijn geen Grote Sterns gaan broeden.

Griend (1506) Beheerder: Natuurmonumenten

Op Griend zijn in de nazomer van 2016 tot behoud van het gebied een aantal werkzaamheden uitgevoerd, zoals opspuiten strand aan de westkant (Westplaat) en voor de broedvogels zijn delen van de noordelijke stuifdijk geplagd. Of Griend hierdoor ook aantrekkelijker voor Grote Sterns is geworden, moest worden afgewacht. Van Date Lutterop die samen met Giny Kasimir al vele jaren de vogels op Griend gedurende het broedseizoen volgt, ontving ik de volgende info:

24 april: “Op Griend liepen de aantallen Grote Sterns langzaam op van enkele 10-tallen op 8 april (onze eerste dag op het eiland) tot ruim meer dan 1200 gisteren. Ook hier de laatste dagen overdag maar weinig vogels. In de loop van de avond toenemende aantallen, waarbij ze op dagen met wat minder wind gestaag in paren of kleine groepjes vanuit noord binnenvliegen. Wellicht foerageren ze overdag in en om de zeegaten tussen de eilanden. Als het hard waait blijft daar ook een deel overnachten. Eergisteren was er een korte periode in de avond dat er groepjes Grote Sterns richting noordoost vlogen. Wellicht onderweg naar de kolonie op Ameland, of verder?

Door de harde NNO-wind zitten de Grote Sterns in de luwte op het zuidwestelijke strand bij de palenrijen. Deels zijn daar ook al vogels aan het baltsen in de buitenste open vegetatierand. Maar die activiteiten worden voornamelijk aan het oog onttrokken door de duinrand waar ze achter schuilen. Vandaar dat precieze aantallen slecht te geven zijn.”

Latere berichten over de ontwikkelingen op Griend via de sternmail bleven helaas uit. Gevraagd naar aantallen broedvogels en broedsucces meldde Date:

“Eerste telling 2019: 2738 nesten. Naleg 454 nesten. Totaal 3192. Lang geleden dat we dergelijke aantallen hadden. Broedsucces was ook goed met 0,7 vv jong per paar (alleen berekend aan de eerste groep). Naleggers waren as usual niet succesvol. Dat hadden er ook nog meer kunnen zijn, maar terwijl de groep nog groeide werd het erg slecht weer en kregen de Zilvermeeuwen honger. Einde naleggers dus.”

Broedsucces inclusief late vestiging (454) komt uit op 0,6 vliegvlug jong/paar.

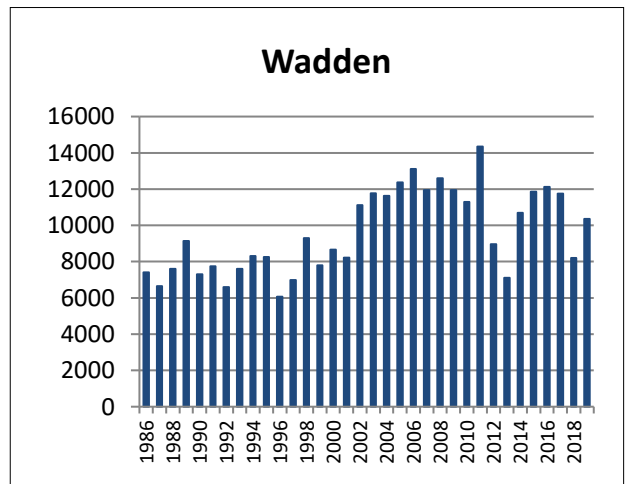
Conclusie Waddengebied (NL)

Na het instorten van de populatie op Griend (2012), kon de populatie in het Nederlandse Waddengebied zich herstellen dankzij de realisatie van binnendijkse broedgebieden op Texel middels natuurontwikkeling.

Na Griend ontstonden er problemen op Ameland, met het compleet verdwijnen van deze vestiging in 2018. Een deel van de Amelandse sterns is wellicht in De Putten terecht gekomen en een ander deel op Griend. Het goede broedsucces op Texel in voorgaande jaren zal ook bijgedragen hebben aan de snelle groei van de vestiging in De Putten. Griend heeft in 2016 een opknopbeurt gehad en de problemen met grote meeuwen lijken daar enigszins afgenomen en tekent zich een herstel af. Hoe bestendig dat is zal de toekomst leren, maar het goede broedsucces in 2019 is een gunstig teken.

Dat veel ontwikkelingen samenhangen met het wel en wee in andere gebieden, is wel duidelijk. Het gemiddeld broedsucces in de Wadden was dit jaar door gebrek aan gegevens niet vast te stellen. Waarschijnlijk lag het ergens tussen 0,6 en 0,7 wanneer we de late vestigingen meetellen. Voor het gemak wordt het hier gesteld op 0,65 wat mooi past in het rijtje van voorgaande jaren: 2011-2019: 0,2 - 0,3 - 0,3 - 0,7 - 0,7 - 0,7 - 0,57 - 0,66 - 0,65.

De Natura 2000-doelstelling voor het Waddengebied van 16.000 broedparen komt met de broedvogels van De Putten er bij opgeteld, al weer wat dichterbij (13.864). Gezien de ontwikkelingen in Utopia in 2019 blijven ook de binnendijkse gebieden kwetsbaar en is het zaak de vingers aan de pols te houden.



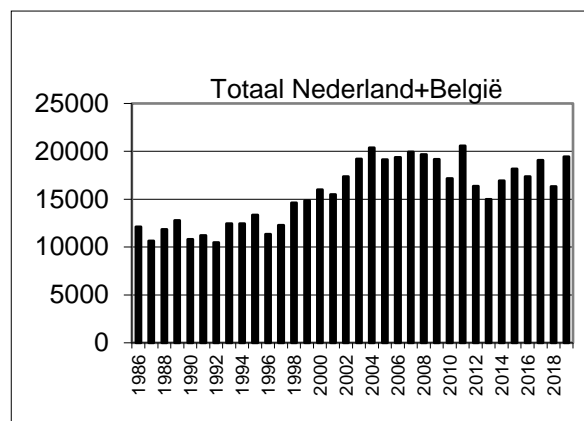
Figuur 15. Verloop totaal aantal broedparen Grote Stern in het Nederlandse Waddengebied sinds 1986. Aantal voor 2011 is wellicht te hoog door het meetellen van overnieuw begonnen vogels (veel legfels aan het begin van het broedseizoen gepredeerd). De aantallen van De Putten zijn niet in deze grafiek verwerkt.

Nederland + België

De kolonie in Zeebrugge werd hier altijd meegeteld omdat deze onderdeel was van de metapopulatie van het Deltagebied.

Vanaf 1970 tot 1986 trad geleidelijk herstel op na de ineensdorting 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 tot gemiddeld 19.000 paren waarop het aantal stabiliseerde. Sinds 2010 fluctueren de aantallen sterk, met een dieptepunt in 2014. In het Deltagebied zakte het aantal geleidelijk naar een lager niveau, maar in 2019 keerde het tij. Het verloop bij de Wadden wordt gedomineerd door calamiteiten. Baken is Texel dat samen met De Putten de aantallen en de productie op peil houdt. In 2019 liet Griend een sterk herstel zien en ontstond er voor het eerst een kolonie op de Steenplaat. Met 19.421 broedparen in 2019 is de populatie terug op het hoge niveau van 2003-2009.

Uit het verleden is gebleken dat Grote Sterns gemakkelijk wisselen van broedplaats. Hoewel de meeste uitwisseling plaatsvindt tussen nabijgelegen broedplaatsen, is uitwisseling tussen op grotere afstand gelegen locaties geen uitzondering en is er in dat opzicht vrijwel altijd sprake van overlap. Begrenzing van afzonderlijke metapopulaties is dan ook een hachelijke zaak. Wanneer we spreken over de Deltapopulatie is het duidelijk dat dit geen gesloten populatie is. Nieuwe gunstige broedgebieden kunnen daardoor al vlug hoge aantallen bereiken. Zelden blijven gebieden voor lange tijd veilig en geschikt. Beheer in de zin van het zorgen voor een geschikte vegetatie (dan wel verwijderen van ruigte), aanbrengen van schelpen, vestiging van grote meeuwen verhinderen, verstoring voorkomen, rattenbestrijding en isolatie van eilandjes tegen grondpredatoren is bij veel broedgebieden noodzakelijk.



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

Tabel 7. Aantallen broedparen van de Grote Stern in Nederland en België in de periode 2005 - 2019. Gegevens voor deze tabel en mededelingen aangaande broedsucces buiten de kolonies in de Grevelingen en de Flauwers Inlaag, waren in 2019 afkomstig van: Johan Everaers, Richard Mikolajczak (N-Frankrijk), Eric Stienen (Zeebrugge), Fred Schenk (Hooge Platen), DPM (Scheelhoek-eilanden), Eric Menkveld (De Putten), Leopold Mardik (Texel), Date Lutterop, Giny Kasemir (Griend), Ricus Engelmoer (Ameland).

Broedgebied / Jaar	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
1. DELTA															
Zeebrugge (B)							147	1	60		4	249	1127	2062	2538
Hooge Platen (WS)	2650	2150	2045	2500	2100	2500	2300	2350	700	3700	5400	4300	2000		1570
Inlaag Kaarspolder (OS)	40														
Flauwersinlaag					370	372	5		458	250	240	700	2023	2100	550
Suzanna-Kisters Inl.							83								
Grevelingen	1	1		350	2000	330	3800	1750	4479	465				1	
Slijkplaat	2			1		3089				16		283			
Sluftereiland / Maasvl.															
Scheelhoek eilanden	2864	2587	3174	2273	1858		1533	3307	6	1442	1593	1649	2850	2099	2200
2. NoordHolland															
De Putten	3500	3400	2100	104											
3. WADDEN															
Griend	3192	1506	1503	591	1720	1817	1707	2796	8487	6113	7246	8270	6608	7513	10560
De Schorren (Texel)															2
De Petten+'t Staor (T)							10	1500	1200	2400	700	326	337	1100	100
Mokbaai (Texel)															
Ottersaat (Texel)							1423	1400							
Wagejot (Texel)	6472	2562	4411	4343	1020		400								
Utopia (Texel)		4136	2736	3115	6000	6500	1500								
Steenplaat	700														
Terschelling														2500	1546
Rottumerplaat															
Schiermonnikoog, Oostp.															12
Ameland, Feugelpolle			3100	4074	3110	2322	2070	3270	4650	2700	4000	4000	5000	2000	150
Totaal Nederland+België	19421	16342	19069	17351	18178	16930	14978	16374	20040	17086	19183	19777	19945	19375	19228
Totaal Delta	5557	4738	5219	5124	6328	6291	7868	7408	5703	5873	7237	7181	8000	6262	6858
Totaal Holl. kust	3500	3400	2100	104											
Totaal Wadden	10364	8204	11750	12123	11850	10639	7110	8966	14337	11213	11946	12596	11945	13113	12370
Totaal Nederland	19421	16342	19069	17351	18178	16930	14831	16373	19980	17086	19179	19528	18818	17313	16690
Oye Plage / Duinkerken (Fr.)	529	350	300	100	150	1200	550/1500/	650	800	500	400	315	300	500	800

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

Broedsucces en populatiegrootte

Het broedsucces wordt bepaald door het aantal uitgevlogen jongen te delen door het aantal broedparen. In het verleden is wel eens uitgerekend dat om een stabiele populatie te houden, het broedsucces gemiddeld 0,7 vliegvlug jong per paar zou moeten zijn. Door omstandigheden kan dat broedsucces voor het instandhoudingsniveau omhoog of omlaag gaan, het is geen vast gegeven. Door op jongere of latere leeftijd te gaan broeden zou dat cijfer omlaag of omhoog kunnen gaan. Meer of juist minder sterfte in de eerste levensjaren door oorzaken als jachtdruk en voedselsituatie in het overwinteringsgebied kan de hoogte van het broedsucces voor het instandhoudingsniveau beïnvloeden.

4.2. Visdief

HOMPELVOET

aantal broedparen: 23

broedsucces: ? vl. vl. jong/paar

MARKENJE

aantal broedparen: 286

broedsucces: 0,4-0,5 vl. vl. jong/paar

KLEINE STAMPERSPLAAT

aantal broedparen: 80

broedsucces: ca. 0,3 vl. vl. jong/paar

Op de **Hompelvoet** werd evenals in 2018 alleen op de zuidelijke vooroeverdediging nabij de westpunt gebroed. Hier geen last van ratten en vee. Op dezelfde locatie broeden ook enkele Zilvermeeuwen en Stormmeeuwen die door de felle Visdiefjes kort worden gehouden. Op 31 mei werden 23 legsels geteld. Op 21 juni had een deel van de vogels wat grotere kuikens. Bij de zomerstorm van 8 juni zijn nogal wat legsels verloren gegaan, waarna een aantal Visdiefjes overnieuw is begonnen die op 17 juli kleine jongen hadden. Op 13 augustus was nog 1 paar met een vliegvlug jong aanwezig. Het uiteindelijk broedsucces is niet bekend. In 2018 was brachten 18 broedparen hier minimaal 8 jongen groot. Af en toe gaan jachtjes hier vlakbij voor anker. De kans op predatie door grote meeuwen neemt bij verstoring sterk toe.

Op **Markenje** vestigde het merendeel van de Visdiefjes zich in de periode 15-25 mei met uitloop naar begin juni. Voor Markenje is dat de gebruikelijke vestigingstijd. Op de opgehoogde en vergrote Zuidhaak ontbrak elke begroeiing, waardoor dit gebied veel minder in trek was dan in voorgaande jaren. Een groot deel van de Visdiefjes vestigde zich in de korte begroeiing op de zuidpunt, met name het iets ruigere deel met Zeealsem was bijzonder in trek. Verdeling broedparen: Noordhaak-21, Eilandje 5, Zuidhaak 25 en de rest op het zuidelijk deel van Markenje (blz. 14). Op 5 juni werden de eerste kuikens waargenomen. De zomerstorm van 8 juni stuwde het water bij Markenje hoog op, met overspoeling van de laagst gelegen delen en predatie door grote meeuwen als gevolg. Zo verdwenen alle legsels van de Zuidhaak, maar bij het met woelmuispaadjes doorsneden zeealsemvlak op de Zuidpunt zag het er op 11 juni met talrijke pas uitgekomen kuikens, goed uit. Veel vogels waarvan het legsel was verdwenen begonnen kort daarna overnieuw. De Visdieven op de zuidpunt kwamen later in de verdrukking door toenemende vestiging van late of overnieuw begonnen Kokmeeuwen en meeuwen die met hun jongen uit de hoge begroeiing daarheen waren getrokken. De broedvogels op de Noordhaak hadden een broedsucces van 0,5 vliegvlug jong / paar. Ook op de zuidpunt bleef het tot na half juli erg levendig met visaanvoer en vliegvlugge jongen. Overnieuw begonnen vogels hadden op 22 juli enkele 10-tallen pas vliegvlugge jongen en tot 6 augustus kwamen er daar nieuwe bij. Enkele broedparen die toen nog eieren hadden hebben het niet meer gered. Op basis van mijn eigen waarnemingen schatte ik dat het broedsucces voor de Visdief op heel Markenje ongeveer gelijk was aan dat op de Noordhaak (0,5). De tellers van Deltamilieu kwamen op basis van hun telling op 27 juni op 0,3. Dat lijkt mij te laag.

Op de **Kleine Stampersplaat** vestigden zich minder Visdiefjes dan in 2018 (125) op de westkop aan de rand van - en deels in - een ruigere begroeiing. De grotere bezetting met Kokmeeuw kan daarbij een rol gespeeld hebben: de Visdiefjes werden weggedrukt. Het opgehoogde deel met schelpenbanken aan de oostkant bleek niet in trek. Op 31 mei werden 78 legsels geteld. Op 14 juni werd de vestiging vrij langdurig verstoord door onderzoekers voor vegetatiekartering. Vanwege de kwetsbare situatie met in de onmiddellijke nabijheid broedende Kok- en Zilvermeeuwen werd het eilandje door mij met rust gelaten. Op afstand waarnemen bleek ook lastig door een tientallen meters brede zone van bessenwier buiten de oeververdediging. Eind juni werd op afstand gezien dat een groot aantal Visdiefjes meer dan een kwartier lang dook op iets (vermoedelijk kiekendief) in de vegetatie. Helaas onduidelijk wat er aan jongen vliegvlug is geworden.

4.3. Noordse Stern

HOMPELVOET

aantal broedparen: 0

MARKENJE

aantal broedparen: 2

KLEINE STAMPERSPLAAT

aantal broedparen: 1

Noordse Sterns hebben een duidelijke voorkeur voor korte zilte vegetaties. In de Grevelingen broeden ze doorgaans samen met Visdieven; vrijwel nooit 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 meestal op dezelfde plekken, dat maakt het opsporen er van wel gemakkelijker. Het broedsucces is doorgaans erg laag, al vormen sommige jaren daarop een uitzondering.

Op **Markenje** ging het de laatste jaren om 4 paren, maar in 2019 kwam ik niet verder dan 2 paar: 1 paar op de Noordhaak en de andere op het nieuwe eilandje. Het paar op het eilandje bracht 2 jongen groot, de kuikens van het broedpaar op de Noordhaak verdwenen in vroeg stadium, vervolgens begon waarschijnlijk ditzelfde paar op het eilandje aan een nieuw broedsel. Dit heeft geen vliegvlugge jongen opgeleverd.

Ooit was de **Kleine Stampersplaat** een aardig bolwerkje van de Noordse Stern, maar de laatste jaren is dat niet meer het geval. Evenals in 2018 was er slechts 1 broedpaar op het oostelijk deel. Broedsucces 0.

4.4. **Dwergstern** (Markenje - 135, Kleine Stampersplaat – 0. Hompelvoet - 0)

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. Meestal worden nieuwe broedplaatsen nabij goed foerageergebied snel bezet, zoals in 2018 de eilandjes voor de Slikken van Flakkee (123).

Dankzij de uitgevoerde werkzaamheden bleek Markenje in 2019 erg aantrekkelijk voor Dwergsterns. De meesten vestigden zich in mei op het nieuwe eilandje (123) en voor een klein deel op de Noordhaak (12). Omdat ook de eilandjes voor de Slikken in trek bleven, werd de Grevelingen het belangrijkste gebied voor deze soort in het Deltagebied.

Helaas was het broedsucces niet zo torenhoog, maar juist erg pover. Op 2 juni worden de eerste kuikens waargenomen. Het aantal daarvan loopt niet meteen hard op. Met de zomerstorm van 8 juni gaan er veel legsels verloren, deels door overspoeling, grotendeels wellicht door predatie als bijkomend effect van de storm. Dat er ondanks de ophoging toch legsels overspoelen heeft te maken met de urenlang harde wind uit ZW die het water in de dijkhoek bij Markenje (met de vooroeververdediging een soort trechter) steeds verder opstuwt en ook als een dunne laag over hoger liggend gebied blaast. Het aantal broedparen neemt daardoor met bijna de helft af. Een deel van de resterende vogels begint overnieuw. Op 19 juni zitten er zowel op het eilandje als de Noordhaak 20 vogels op nest, daarnaast gaat het om resp. 25 en 2 paar + pulli en 5 baltsende paren. De visaanvoer voor de kuikens staat op een laag pitje. Op 26 juni zijn veel jongen verdwenen en wordt er nog door 10-15 paren kuikens gevoerd op het eilandje. Op beide locaties nog een kleine 20 vogels op nest. Een deel van de gevoerde kuikens wordt vliegvlug, terwijl het aantal broedparen op het eilandje geleidelijk minder wordt en het gebied steeds meer door meeuwen in beslag wordt genomen. Op de Noordhaak blijven de vogels langer broeden en weten daar nog enkele pulli groot te krijgen. Het broedsucces zal ergens in de buurt van 0,2 vl.vl. jong / paar gelegen hebben.

4.5. **Kokmeeuw**

HOMPELVOET
Aantal broedparen: 0
broedsucces: 0

KLEINE STAMPERSPLAAT
Aantal broedparen: 180
broedsucces:

MARKENJE
Aantal broedparen: 750
broedsucces: 0,2

Op de **Hompelvoet** wordt er niet meer op het kustvogeleiland Riethaak gebroed. Daar zitten nu alleen grote meeuwen. Ook die hebben het niet makkelijk vanwege paarden en ratten.

Het Slik is eveneens verlaten vanwege onvoldoende dekking, in de nabijheid broedende Storm- en Zilvermeeuwen, onrustige paarden en geregelde aanwezigheid roofvogels als Havik en Zeearend.

Op de **Kleine Stampersplaat** kwam na het betrekkelijk gunstig verlopen 2018 (30 paar), tot een grotere levendige vestiging van 180 paren. Tijdens de telling van 18 mei, waren er in een klein deel van de nesten al kuikens aanwezig. Op 31 mei (ter plaatse) en 21 juni (op afstand) zag het er gezond uit met veel gevlieg om jongen te voeren. Problemen met afmeren door een brede zone met bessenwier stonden bezoeken dikwijls in de weg. Vanwege de hoge ruigte (Riet, Koninginnekruid en Heelblaadjes) bleef het broedsucces een vraagteken. Omdat rondom het broedgebied weinig vliegvlugge jongen gezien werden, zal het succes op de Kleine Stampersplaat mogelijk minder goed zijn geweest.

Op **Markenje** verloopt de vestiging tegenwoordig moeizaam. De meeuwen vestigden zich erg verspreid en in clusters. De eigenlijke vestiging met eileg kwam pas na 20 april op gang en bij de telling op 9 mei samen met de tellers van DeltaMilieu waren er nog geen kuikens. Een deel van de nesten was leeg, waarbij het om zich nog vestigende vogels of om gepredeerde legsels zou kunnen gaan. Vanwege de Brandganzen en geregelde aanwezigheid van een Buizerd in de vestiging was het er dikwijls onrustig. Wat later in het seizoen vielen vaak kiekendieven in, wellicht mede aangetrokken door de aanwezige Noordse woelmuizen. Na half mei was er veel predatie door enkele gespecialiseerde Zilvermeeuwen. Het aantal aan de rand van het broedgebied rustende vogels nam vanaf eind mei opvallend toe. Mogelijk ging het om mislukte broedvogels, want begin juni wordt geconstateerd dat de aantallen iets minder leken, maar dat het nog wel levendig was. Die levendigheid kwam deels van vogels die dan nog eieren hadden bleek op 11 juni ter plaatse. Kennelijk moesten veel vogels door predatie overnieuw zijn begonnen. Op 1 juli was het eigenlijke broedgebied ontruimd en waren de vogels met oudere jongen naar de meer open zuidpunt getrokken. Toch lieten zich daar weinig jongen zien. Op 7 juli was het hele broedgebied zo goed als verlaten. Door Deltamilieu zijn op 27 juni 24 vliegvlugge jonge geteld. In totaal zijn er waarschijnlijk

meer uitgevlogen maar veel beter dan 0,1 zal het broedsucces niet geweest zijn. Zelden was het broedsucces zo mager. De omstandigheden leken niet duidelijk slechter dan gewoonlijk.

4.6. Zwartkopmeeuw (Kleine Stampersplaat – 6, Markenje – 18)

In de kokmeeuwkolonie op de meer begroeide westkop van de Kleine Stampersplaat werden op 18 mei 6 legsels van Zwartkopmeeuw geteld Ook op 31 waren er minimaal 6 paar nog aanwezig. Over het verdere verloop is niets bekend.

In april waren er steeds enkel paren bij Markenje aanwezig Markenje, begin mei loopt het aantal op (7 mei >10 paar). Bij de telling van 9 mei worden 18 legsels geteld. Zo zitten ze er wel, zo niet meer. In 2018 waren kort voor de telling enkele 100-en paren aanwezig, die zich op het laatste moment elders hebben gevestigd. In 2019 liep het aantal juist iets op. Het broedseizoen verliep verder onopvallend. Op 7 juni vlak voor de 8 junistorm, lijkt het aantal Zwartkopmeeuwen zeker niet afgenomen. Na de storm en later in juni zakt dat toch flink in. Eind juni lijken nog enkele paren kuikens te voeren, die zoals gewoonlijk schuil gaan in de hoge vegetatie. Meer dan 0,2 vliegvlug jog/paar zal het broedsucces niet geweest zijn.

Zwartkopmeeuwen foerageren voornamelijk op graslanden. Zo zijn ze wel betrokken bij de vangst van Rozenkevers op de Hompelvoet, maar in de oeverzone of op het water laten ze verstek gaan.

Elders in het Deltagebied kwamen grote aantallen Zwartkopmeeuwen tot broeden. Het belang van de Grevelingen in dat opzicht is gering.

4.7. 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 2019, februari 2020).

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 2003-2019. Rode Lijstsoorten zijn vetgedrukt en de status daarvan aangegeven in kolom 2 (G=gevoelig, K=kwetsbaar, B=bedreigd).

soort / jaar	R L	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1. Kluut		254	247	321	337	324	300	323	250	202	177	173	125	203	225	150
2. Bontbekplevier	K	27	23	28	31	28	27	22	23	17	10	11	7	11	9	9
3. Strandplevier	B	81	86	91	58	63	72	66	72	46	46	36	48	52	37	46
4. Kokmeeuw		105	162	328	497	571	734	724	746	827	890	1216	884	763	748	1029
5. Zwartkopmeeuw		0	1	5	5	9	55	44	12	76	85	270	410	4	11	24
6. Stormmeeuw		280	259	305	302	227	279	280	251	256	225	233	266	269	257	284
7. Kleine Mantelmeeuw		538	772	946	789	765	945	989	910	1062	788	835	790	721	734	884
8. Zilvermeeuw		2496	2206	2374	2369	2093	2586	2006	2384	3116	2592	2460	2705	2113	2278	3117
9. Grote Mantelmeeuw	G	4	5	8	9	12	10	14	13	18	25	22	22	23	23	24
10. Grote Stern	K	0	1	0	0	0	465	4479	1750	3800	330	2000	350	0	1	1
11. Visdief	G	405	659	1064	814	872	651	624	668	702	771	527	525	718	662	782
12. Noordse Stern	B	22	56	45	45	59	55	37	51	52	60	65	49	40	59	42
13. Dwergstern	K	84	134	228	205	152	191	172	170	119	142	112	122	168	211	277

Tabel 9. Aantal broedparen kustvogels in de Grevelingen in 2019. Tabelgegevens van RWS Centrale Informatievoorziening, René van Loo, Mark Hoekstein en Kees de Kraker.

	Hompelvoet	Veermansplaten	Stampersplaat (oeververdediging)	Kleine Stampersplaat	Dwars in de Weg	Slikken van Bommenede	Kabbelaarsbank	De Kil + De Punt	Markenje + schelpenb. Schans	Slikken van Flakkee-Noord	Slikken van Flakkee-Midden	Slikken van Flakkee-Zuid	Slik Battenoord	Grevelingendam	Slik Dijkwater	Totaal
1. Kluut						18	3	11	55	52	10	1				150
2. Bontbekplevier						3			1			3	1		1	9
3. Strandplevier		10		1		2			9	19		4			1	46
4. Kokmeeuw				180		3			750	47		2		47		1029
5. Zwartkopmeeuw				6					18							24
6. Stormmeeuw	98	12		1	44	7			6		31	86				284
7. Kleine Mantelm.	44	488		2	245		2		3	1	82	17				884
8. Zilvermeeuw	247	1799	12	22	695	1	52	20	19		192	49		6	3	3117
9. Grote Mantelm.	3	2	2	5	4	2	2	1			1	2				24
10. Grote Stern									1							1
11. Visdief	23			80	2	9	16	31	286	163		108	7	55	2	782
12. Noordse Stern				1		2	2		2	22		11	2			42
13. Dwergstern						27		1	135	93		14	6		1	277

4.8. Overige soorten

4.8.1. **Grauwe Gans** - Hompelvoet: 60, Markenje 2

Het maximum aantal broedparen Grauwe Gans werd in 2012 bereikt (202), sindsdien is het aantal afgenomen.

Aanwezigheid van geschikt broedbiotoop was de belangrijkste beperkende factor op de Hompelvoet. Struweelranden langs het water vormen de belangrijkste broedlocatie, maar door aanwezigheid van Havik werden dit soort gebieden steeds verder ontruimd en is in toenemende mate uitgeweken naar open gebied. Wordt een gedeelte van de Ganzewei niet gemaaid, dan zitten het jaar daarop daar al veel Grauwe Ganzen. Wanneer de vegetatie kort is en er regelmatig paarden lopen, gebeurt dat niet. Daarnaast is de aanwezigheid van zoet drinkwater van belang. Foerageergebied voor broedparen met kuikens is er volop.

In **2019** was er opnieuw een forse afname van het aantal broedparen op de Hompelvoet, terwijl de randen van de Grevelingen, zoals Slik de Kil en Plasjes de Punt juist wat meer broedvogels herbergen. De afname op de Hompelvoet heeft niets met ganzenbeheer in het gebied zelf te maken, want er wordt hier niets tegen de ganzen ondernomen. Het broedsucces is met gemiddeld 2 vliegvluggen jongen / paar al jaren vrij hoog. Het afnemend aantal broedparen heeft wellicht te maken met de geregelde aanwezigheid van roofvogels als Havik, Slechtvalk en vooral Zearend. Het gebrek aan zoet water dwingt de vogels met de kuikens in de buurt van de zoetwatervijvers te blijven, waar ze kwetsbaar zijn voor predatie.

Het eerste paar met pulli werd op 2 april gezien. Foerageren door families met kuikens gebeurt met name in de periode van de avondschemering tot in de ochtend. Met kleine kuikens houden ze zich overdag wel schuil in het struweel, maar al vlug zoeken ze de oever op, om bij onraad het water op te vluchten. Op 11 mei zijn er vanuit de woning 40 families met kuikens te zien en een week later zelfs 50 families.

Naarmate de jongen groter worden en de slagpenrui zich aandient, komen ze overdag maar weinig aan land. De grootste aantallen werden op 31 mei genoteerd, toen de ruigroepen gezamenlijk zo'n 1000 vogels telden. Daarbij gaat het om paren met jongen, maar ook veel vogels die niet gebroed hebben of elders hun legsels al in een vroeg stadium verloren hebben.

Met het vliegvlug worden van de jongen nemen de aantallen snel af. Veel ganzenfamilies verruilen de Grevelingen dan voor meer voedselrijke terreinen elders. Het broedsucces in 2019 lag in de buurt van 2,5 vl. jong/paar.

Als grazer zijn de ganzen niet zonder betekenis. Wanneer je 100 ganzen voor 1 jonge koe rekent (vergelijkbare consumptie aan gewicht van plantaardig materiaal), kom je aan 3-8 GVE (grootvee-eenheid, bijvoorbeeld runderen) extra in de maanden april t/m juni. Grauwe Ganzen ritsen graag de zaden uit de bloeiaren van grassen. De eiwitrijke graszaden vormen een favoriete voedselbron. Zelf vormen de ganzen, met name de kuikens, een belangrijke voedselbron voor roofvogels.

4.8.2. **Brandgans** – Markenje:182, Hompelvoet: 78

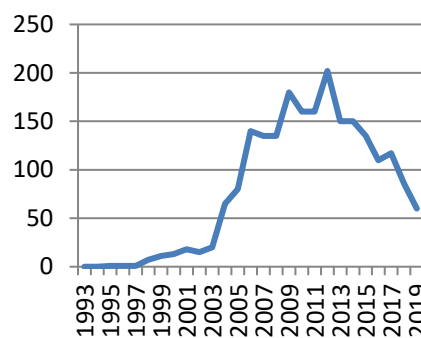
Markenje

In het winterhalfjaar tot na de aanvang van het broedseizoen (mei) is Markenje een belangrijke slaapplek voor duizenden Brandgansen (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 snel toe. De ganzen vestigen zich bij voorkeur tussen de Kokmeeuwen, maar broeden ook overal daarbuiten op plekken waar het wat ruiger is.

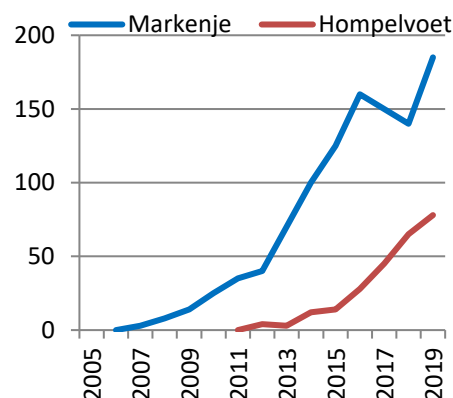
2019

In april was het weer een hele drukte met de vestiging, waarbij de ganzen door hun territoriale conflicten altijd veel onrust veroorzaken. Hoewel de ganzen een voorkeur hebben voor een hogere begroeiing en daar de nestdichtheid het hoogst is, vestigen ze zich ook in korte vegetaties verspreid over Markenje. Bij de inventarisatie op 9 mei werden 182 legsels geteld. Omdat veel paren met pulli verhuizen (Hompelvoet, Koudenhoek) is er weinig zicht op het uiteindelijk broedsucces.

Grauwe Gans



Figuur 17. Aantalsverloop Grauwe Gans op de Hompelvoet



Figuur 18. Aantalsverloop broedparen Brandgans

Hompelvoet

Op de Hompelvoet werd in 2012 voor het eerst op de Riethaak (westpunt) tussen de Zilvermeeuwen gebroed. In 2016 ging het op die locatie om 17 broedgevallen. Daarnaast werd een toenemend aantal broedende Brandganzen in de Ganzewei vastgesteld. Het broedseizoen kent een lange aanloop met vroege vogels die vanaf begin april broeden, met een duidelijke vestigingspiek omstreeks eind april en vogels die pas in juni met broeden beginnen, waar doorgaans niets van terecht komt.

2019

Op het kustvogeleiland bij de westpunt van de Hompelvoet kwamen 28 paren tot broeden, de overige 50 zaten wijd verspreid in het grasland van het oostelijk deel. Bij voorkeur tussen een paar zeeruspollen of iets hogere Kruipwilgen, maar vaak ook in een egale korte begroeiing. Begrazing en maaibeheer maken het de ganzen hier niet echt gemakkelijk, maar de geschiktheid als opgroeigebied voor kuikens zorgt er voor dat er veel belangstelling is.

Door de komst van families met kuikens van elders (vooral van Markenje), wordt het zicht op het broedsucces van de vogels op de Hompelvoet sterk bemoeilijkt. Paren met kuikens verschenen vanaf 11 mei, de meesten in de tweede helft van mei en begin juni. Doordat het zo nu en dan regende was de trek van families met kuikens naar de centrale vijvers minder massaal dan in 2018. Familiegroepen groeien uit tot clusters die zich groepsgewijs verplaatsen. In juli begint de rui en ontstaan er groepen van 100-en ganzen die zich bij onraad al snel naar de oever verplaatsen en zich op het water terugtrekken.

Op 16 juli werden circa 1000 ruiende Brandganzen (inclusief jongen) geteld. Begin augustus waren daar nog zo'n 400 exemplaren van over. Brandganzen en hun kuikens lijken minder gevoelig voor predatie door Zearend dan Grauwe Gans. Misschien komt het door hun leefwijze: meer aan de waterkant en ze verbergen zich niet in de struiken.

Brandganzen breiden ook uit op Dwars in de Weg (100) en de Veermansplaat (50).

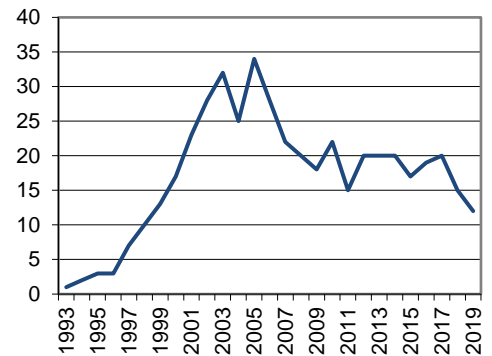
4.8.3. Nijlgans – Hompelvoet: 12, Markenje: 1

De populatie van de Nijlgans op de Hompelvoet nam na 2006 af, maar schommelde sinds 2009 tussen 15 en 20 broedparen. In 2019 was er een verdere afname. Paren kunnen nogal rondzwerven zodat het bepalen van een territorium soms lastig is. Het gemiddeld broedsucces lag een aantal jaren rond 0,5 maar dat is sinds 2012 weer toegenomen en varieert tussen 1 en 2 vliegvlug jong/paar. In 2019 lag het broedsucces hoger (>2)

Geregeld wat neerslag zodat er zoet drinkwater is voor de kuikens, is voor het broedsucces van belang. Adulten en jongen worden nogal eens gepakt door de Havik.

Op Markenje mislukken de broedsels vrijwel altijd. Ook in 2019 was dat het geval. Agressie door Brandganzen vormt wellicht het grootste probleem, zodat het pas heel laat in het seizoen tot een broedpoging komt.

Nijlgans - Hompelvoet



Figuur 19. Aantalsverloop broedparen Nijlgans

Figuur 20. Brandganzen komen over een vrij lange periode tot broeden., maar de hoofdmoot van de kuikens verschijnt rond half mei. Hompelvoet, 19 mei 2019.



4.6.4. **Bergeend** – Hompelvoet: 22

Het aantal broedparen op de Hompelvoet schommelt doorgaans tussen de 25 en de 30, maar in 2018 en **2019** waren het er wat minder. Het broedsucces is meestal erg laag, al zijn er gunstige uitzonderingen zoals in 2014 beter (2 vl.vl. jong/paar). Een belangrijke factor daarbij is de beschikbaarheid van zoet water (neerslag). In 2019 was het broedsucces laag (droog), de meeste pulli waren al vlug verdwenen. Het droge voorjaar zal daar niet vreemd aan zijn geweest. Bij Markenje brachten 3 paren circa 14 jongen groot. Deze vogels zijn mogelijk afkomstig van de Hompelvoet maar kunnen ook ergens in de dijkvegetatie gebroed hebben.

Zoals ieder jaar was er predatie door Havik. Het jaarlijkse aantal gedurende het broedseizoen gepredeerde adulten bleef met < 5 ex. ruim onder het gebruikelijke niveau (10-15).

De aantallen niet broedende Bergeenden in de Grevelingen zijn de laatste jaren aanzienlijk. Met name de zones met ondiep water blijken voor deze vogels aantrekkelijk. Wat ze daar precies eten is nog onduidelijk. Wellicht gaat het om diatomeeën, het bruinige laagje bovenop het slik.

4.6.5. **Middelste Zaagbek** Hompelvoet – 4 territoria

Algemeen

De Grevelingen was lange tijd het belangrijkste broedgebied voor de Middelste Zaagbek in Nederland. De aantallen broedvogels zijn hier echter sterk afgenomen, terwijl het belang van andere gebieden is toegenomen. Daarbij gaat het om deltawateren als het Veerse Meer, Haringvliet en Krammer-Volkerak. Ook op Griend in de Waddenzee broedt geregeld een enkel paar. 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 vooroeververdediging 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 zijn de aantallen op de Hompelvoet en elders in de Grevelingen structureel afgenomen en wordt er ook niet meer verder landinwaarts gebroed.

2019. Op de Hompelvoet werden 4 territoria gekarteerd. Of er daadwerkelijk gebroed wordt is nooit helemaal zeker. Daarnaast mislukken nogal wat legfels in de eifase of de pulli zijn verdwenen (gepredeerd) voordat ze worden waargenomen. Gewoonlijk worden er 1 of meerdere vrouwtjes bij de nestingang door Havik gepredeerd, maar dat is in 2019 niet waargenomen.

In tegenstelling tot de voorgaande jaren verscheen er in juni/juli geen vrouwtje met pulli die aan de zuidoever opgroeien. Later in het seizoen, op 13 augustus, werd wel een groep van 14 ex (vrouwtje + 13 juvenielen) aan de zuidoever gezien. Mogelijk dat ze van buiten de Hompelvoet afkomstig waren.

Van andere gebieden in de Grevelingen zijn mij geen broedgevallen of waarnemingen van vrouwtjes met pulli bekend. Wel werd er op 2 juni bij Markenje gebaltst.

De voedselsituatie in de oeverzone is structureel slechter dan een jaar of 20 geleden. Zo zijn steurgarnalen sterk afgenomen en zitten er in de meeste jaren minder grondeltjes dan vroeger. Alleen aasgarnalen is vergelijkbaar met vroeger en afhankelijk van de neerslag kunnen Brakwatergrondels en scholen met pelagische jonge visjes (Koornaarvis, Haring, Sprot) in sommige jaren nog talrijk zijn.

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

In april vlogen er af en toe 2 paren + 1 vrouwtje. In die maand waren er altijd wel ergens kiekendieven te zien, soms in baltsachtige vlucht. In mei werd maar af en toe een vrouwtje gezien en geregeld een mannetje. In juni joeg het mannetje vaak in de Ganzewei, waar in de kruipwilg hier en daar Noordse woelmuizen huisten. Evenals in 2018 werd er gebroed in het struweel aan de zuidoever. Eind juli werd er 1 jong vliegvlug, dat nog de hele maand augustus op de Hompelvoet rondvlog. Het mannetje liet zich in augustus niet meer zien en halverwege de maand verdween ook het vrouwtje.

4.6.7. **Havik** (Hompelvoet 2)

Bij de bekende broedlocatie op Noord werd in april geregeld gealarmeerd. Bij de andere locatie op West was het stil. Pas bij een bezoek op 30 april werd iets noordelijker dan de gebruikelijke nestlocatie gealarmeerd. Kennelijk waren de vogels verhuisd naar een ander nest. Beide broedparen lieten zich maar zelden zien. Er werden duidelijk minder resten gevonden van door Havik gepredeerde vogels



Figuur 21. Nest Strandplevier. Markenje, 18 mei 2019.

dan gewoonlijk. De laatste jaren vertoont het aantal prooien sowieso een afnemende trend. Wellicht wordt er steeds meer buiten de Hompelvoet gejaagd.

Over het broedsucces van beide paren valt niet veel te melden. Eind augustus vloog er 1 juveniel rond..

4.6.8. Kluit

HOMPELVOET

Aantal broedparen: 0
broedsucces:

MARKENJE

Aantal broedparen: 55
broedsucces: 0,2

KLEINE STAMPERSPLAAT

Aantal broedparen: 0
broedsucces: 0

In 2019 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 is alleen mogelijk door 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 soms minder gunstig (betrekkelijk weinig prooien in het water en op het slik), nogal wat volwassen Kluten gaan geregeld 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 geschikt broedgebied nabij 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** vestigde zich geen enkele vogel. Ze lieten zich er ook niet zien.

Op **Markenje** vestigden zich eind april en begin mei 55 broedparen op de Noorhaak (4) en op het nieuwe eilandje (51). Het uitkomstpercentage is op Markenje altijd bijzonder hoog. Wanneer de Kluten eenmaal vast zitten te broeden gaat het meestal goed totdat de eieren uitkomen. Op 22 mei liepen er 10 paren met pas uitgekomen kuikens en op 25 mei minimaal 20 paar, terwijl er nog 25 vogels zaten te broeden. Zoals gewoonlijk verdwenen de pulli in het zelfde tempo dat ze verschenen. Op 29 mei waren er weer minstens 15 legfels uitgekomen, maar het aantal paren met pulli bedroeg nog steeds 20 en op 2 juni zaten er (weer) 10 vogels te broeden en waren er nog 8 en op 7 juni 6-7 paren met kleine pulli, enkele wat groter. Het aantal overnieuw begonnen vogels bedroeg 14. Op 11 juni, enkele dagen na de storm van 8 juni liep er slechts nog een enkel paar met kuikens. Op 19 juni zaten er 7 te broeden en waren er geen met jongen. Hoewel enkele het daarvan nog tot kuikens brachten, kwam ook daarvan niets groot. Broedsucces derhalve 0,0.

Op de **Kleine Stampersplaat** was het jaarlijks kommer en kwel met de Kluit. Vrijwel ieder jaar kwam er geen enkel jong groot. Ze verdwenen allemaal door predatie. In 2019 lieten de Kluten het bijna helemaal afweten. Op 30 april zaten er enkele paren in de rand van de begroeiing op de westkop, maar tien dagen later waren ze daar weg. Eindelijk verstandig, zou je haast zeggen.

4.6.9. Plevieren

HOMPELVOET

Bontbekplevier: 0
Strandplevier: 0

MARKENJE

Bontbekplevier: 1
Strandplevier: 9

KLEINE STAMPERSPLAAT

Bontbekplevier: 0
Strandplevier: 1

Op **Markenje** werden in april geregeld Strandplevieren gezien, maar het eerste paar met pulli wordt pas op 29/5 genoteerd. In de voorafgaande periode zijn er ondermeer legsels verloren gegaan vanwege predatie door een gespecialiseerde Stormmeeuw die een uitkijkpost had op het nieuwe eilandje waar 5 paar gingen broeden, verder zaten 2-3 op de Noordhaak, 1 op de Zuidhaak en wellicht nog 1 elders (zuidpunt of oeverwal). Op het eilandje brengen 2-3 paar jongen groot, terwijl de overige vogels maar blijven broeden (niet persé op dezelfde plek). Het uiteindelijk broedsucces zal rond 0,5 vl.vl. jong/paar gelegen hebben. Voor wat betreft de Bontbekplevier werd zoals gewoonlijk een territorium vastgesteld op de Zuidhaak. Onbekend of dat tot vliegvlugge jongen heeft geleid.

Op de **Kleine Stampersplaat** kwamen ondanks de genomen maatregelen geen Strandplevieren op de nieuw ingerichte oostpunt tot broeden. Op de westkop werd door 1 ex. op 31 mei gealarmeerd. Op basis daarvan is 1 territorium genoteerd. Overige waarnemingen ontbreken.

De vestiging van Strandplevier wordt sterk beïnvloed door de aanwezigheid van Kluut en vooral van Dwergstern waar ze graag bij gaan zitten. Ontbreken deze dan vestigen Strandplevieren zich minder snel en in kleinere aantallen. Kluut en Dwergstern fungeren voor Strandplevier als katalysatoren.

Strandplevier en peilbeheer

De Grevelingen is nog steeds een heel 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.

Strandplevieren waren in 2019 in de door mij gevolgde gebieden al vrij vroeg aanwezig, maar broeden werd niet voor eind april/begin mei vastgesteld. Of er een positief effect uitgaat van de vervroegde peilverlaging op aantal en broedsucces van de Strandplevier in de Grevelingen is onzeker en zal afhangen van de neerslaghoeveelheid in deze periode. Vanwege de trend naar een steeds droger voorjaar, lijkt de toegevoegde waarde van de vervroegde instelling van het lagere peil, doorgaans gering.

4.6.10. Weidevogels

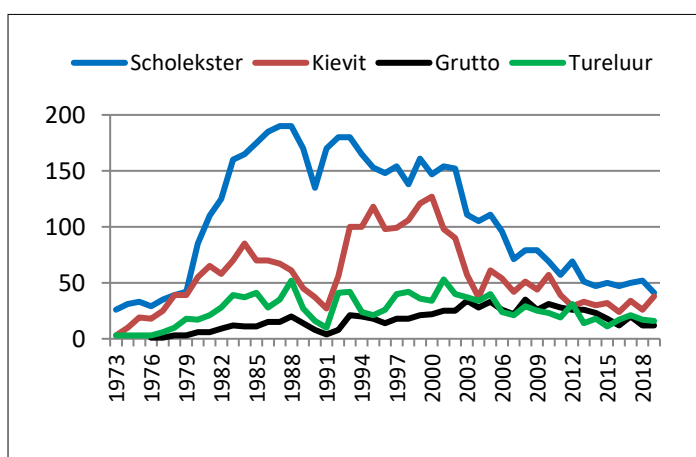
Hompelvoet *Scholekster: 41, Kievit: 38, Grutto: 12, Tureluur: 16*

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 als laatste zijn de Scholeksters uit dit gebied verdwenen. De landelijk negatieve trend voor de weidevogels speelt wellicht ook een rol.

2019

Verschijnen Grutto's elders al rond half maart in de broedterreinen, in de Grevelingen is dat doorgaans pas een maand later en de laatste jaren verschijnt het merendeel zelfs niet voor begin mei op de Hompelvoet! Het aantal liep opnieuw terug maar 12 (12 → 20 → 12). Op 1 juni werd er nog door 8 paren gealarmeerd. Daarna wordt het in rap tempo stiller en op 17 juni werd er geen meer gehoord of gezien, vermeldt het archief. Onduidelijk wat er aan jongen is groot gebracht. Predatie van kuikens door een gespecialiseerde Buizerds, zoals dat eerder werd waargenomen, speelde ook dit jaar een rol. De Buizerds werkten op een



Figuur 22. Aantalsverloop weidevogels op de Hompelvoet sinds 1973.

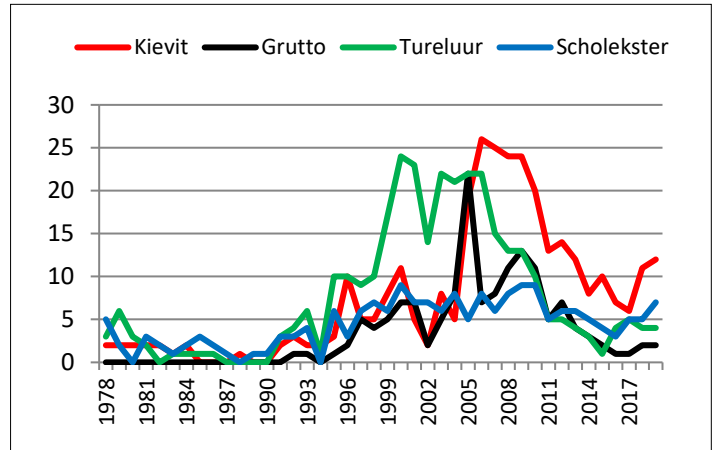
slimme manier samen. Terwijl één vogel de ouders afleidde kwam een ander vlak over de grond aangevlogen om een jong te grijpen. Ook het mannetje Bruine Kiek speurde frequent in de Ganzewei. Tureluurs bleven tot laat in het seizoen alarmeren en jongen werden geregeld gezien. Wat er werkelijk vliegvlug wordt is vaak onduidelijk. Vanwege ons rondlopen voor de telling van Groenknolorchis konden enkele kuikens door Stormmeeuw worden gepakt. Predatoren als meeuwen profiteren van verstoring door mensen, vee of andere oorzaken. Scholeksters brengen doorgaans wel wat jongen groot, maar kennelijk te weinig. Het is ook een soort waarvan je geregeld een dode oudere vogel vindt, al of niet gepredeerd. Predatie door Slechtvalk en Havik lijkt tot een lagere overleving te leiden.

Markenje Scholekster: 7, Kievit: 12, Grutto 2, Tureluur: 4

Op Markenje is er een duidelijke wisselwerking tussen de bezetting door meeuwen en sterns en de mogelijkheden voor weidevogels. Veel en verspreide vestiging door meeuwen beperkt de ruimte voor weidevogels. Buiten het feit dat de vestigingsruimte kleiner wordt, nemen ook de predatiekansen 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 voorzichtige herstel van de Kokmeeuw vanaf 2006 zien we de weidevogels steeds verder afnemen.

2019

Scholeksters hadden als pioniers wat meer de ruimte door de uitgevoerde opspuiting en lieten dan ook een toename zien. Het broedsucces lag in elk geval >1 vl.vl. jong/paar. De Kievit blijkt het ondanks de verspreide vestiging van meeuwen niet slecht te doen. Dat zal niet zozeer aan het broedsucces liggen dat vanwege de meeuwen onder druk staat, maar door het aantrekkelijke biotoop in april. Een vochtige humeuze bodem met een korte vegetatie en wat ruigere plekken. Toch komt er ondanks de meeuwen wel wat groot. Hetzelfde geldt voor de Grutto die tot laat in het seizoen bleef alarmeren. Tureluurs weten er een beetje tussen door te slippen, lijkt het en broeden zelfs in de Kokmeeuwkolonie. Het aantal blijft echter op een laag niveau, terwijl het voor de soort zo'n goed broed- en foerageergebied is. Dat moet toch echt aan de meeuwen en roofvogels liggen.



Figuur 23. Aantalsverloop weidevogels op Markenje sinds 1978.

4.6.11 Zilvermeeuw – (Kleine Stampersplaat: 22, Hompelvoet: 247, Markenje:19

Op de Hompelvoet neemt het aantal en het broedsucces langzaam toe, wat te maken heeft met het beheer. In 2019 ging het aantal van 217 naar 247 broedparen. Het broedsucces zal evenals in 2018 in de buurt van 0,4 vliegvlug jong / paar gelegen hebben. De meeste paren waren zoals gewoonlijk te vinden op de 2^e Sternbank en aangrenzend deel van de Ganzewei (115). Op het voor kustbroedvogels ingerichte eiland Riethaak aan de westpunt nam het aantal af (90→65) en was er weinig broedsucces. Het eilandje wordt geregeld bezocht door de paarden die daar ook langdurig verblijven. Was broeden op de vooroeververdediging in 2018 minder in trek, in 2019 nam het aantal toe tot circa 40 paar.

Ook op Markenje en de Kleine Stampersplaat nam het aantal broedparen toe vanwege het grotere broedgebied door opspuiting. Op Markenje is het broedsucces gering, terwijl de soort het op de Kleine Stampersplaat vrij goed doet.

In de Grevelingen broeden jaarlijks 2000-2700 en in 2013 en 2019 > 3.100 paren Zilvermeeuw, waarvan het overgrote deel in de kolonies op Dwars in de Weg en de Veermansplaat is te vinden (zie tabel 9, blz. 26). Er is bijna geen gebied in de Grevelingen te vinden of er broeden wel Zilvermeeuwen. Een aanzienlijk deel van het voedsel wordt dan ook dichtbij de broedplaatsen gevangen in de vorm van Zager, Strandkrab (hoofdvoedsel), zwemkrabb, Amerikaanse zwaardschede, Filipijnse tapijtschelp, Mossel, Japanse oester, Tapijtschelp, Strandgaper, Kokkel, Zeester en Zeeappeltje.

Voor veel kustbroedvogels is de soort samen met Kleine Mantelmeeuw een belangrijke predator (veelal specialisten). Geregeld worden op land insecten, onder andere Rozenkevers, gevangen.

4.6.12 Grote Mantelmeeuw – Hompelvoet - 3, Kleine Stampersplaat - 5, elders Grevelingen - 16)

De Grote Mantelmeeuw broedt verspreid in de Grevelingen (Tabel 9, blz. 26), daarbij ging het in 2019 in totaal om 24 broedparen. De broedlocaties bevinden zich vooral op de vooroever-verdedigingen, maar de soort broedt ook op eilandjes en schelpenbanken. In de toekomst kan de populatie, afhankelijk van het gevoerde peilbeheer, verder toenemen. Eilandjes die voor pioniersoorten worden aangelegd of geschikt gemaakt, zijn vaak ook aantrekkelijk voor Grote Mantelmeeuw. Doorgaans foerageren de meeuwen in de

omgeving van de broedlocatie op schelpdieren, krabben enz., ook nemen ze graag de vangst van andere meeuwen in beslag of te grote vissen van Aalscholvers. Hoewel het een risico is om zulke grote meeuwen als buurman te hebben, heeft het soms ook voordelen doordat ze andere predatoren als Zilvermeeuw, Kleine Mantelmeeuw en Havik uit de buurt weten te houden.

Op de Hompelvoet werd er weer gebroed op het eiland voor kustbroedvogels bij de westpunt vlakbij Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw. De schelpenrichel bij de vooroeververdediging daar in de buurt is ook een vaste plek geworden. Daarnaast broedt er al enkele jaren een paar op het schelpeneilandje in het Springersdiep aan de NW-zijde van de Hompelvoet dat voor dit gebied wordt meegeteld. Het gemiddeld broedsucces was minimaal 1 vlvl jong/paar.

Bij de Kleine Stampersplaat broeden al jaren Grote Mantelmeeuwen, waarbij het in 2019 om 5 broedparen ging: 2 op het plaatje en 3 op de vooroeververdediging. Ze brachten samen minimaal 6 jongen groot. Bij de zomerstorm van 8 juni zijn er op enkele plaatsen wel jongen weggespoeld.

4.6.13 Stormmeeuw (Hompelvoet - 98, Markenje - 6)

Het aantal broedparen van de Stormmeeuw op de Hompelvoet liet in het verleden nogal eens flinke schommelingen zien, maar is de laatste jaren opmerkelijk stabiel. Evenals het totaal aantal voor de Grevelingen dat al tien jaar rond de 260 schommelt (Tabel 8, blz. 26). In de broedplaatsen zit vaak wel wat beweging, ook op de Hompelvoet. Op het kustbroedvogeleiland aan de Westpunt zaten er nog 5 en op de oeververdediging 3. De rest zat in 2019 op de 2^e Sternbank (80) en in de Ganzewei (10), waar ze wel wat, maar niet veel jongen groot brengen. Predatiedruk door grote meeuwen is de belangrijkste oorzaak.

Hoewel een groter aantal vogels tot half mei bij Markenje verblijft, deels onvolwassen, komt maar een beperkt aantal tot broeden. Het broedsucces is hier beperkt. In 2019 werden 2 of 3 jongen vliegvlug.

4.6.15. Zangvogels Hompelvoet

Veranderingen ten opzichte van 2018 (zie tabel 2, blz. 8 en 9)

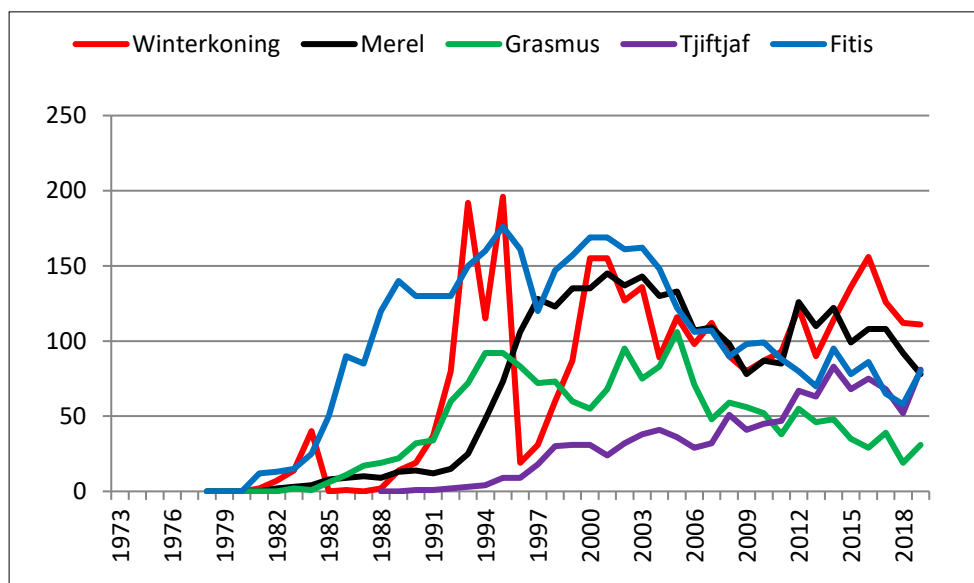
Vooruit: Houtduif, Roodborst, Nachtegaal, Zanglijster, Cetti's Zanger, Grasmus, Tuinfluiter, Zwartkop, Tjiftjaf, Fitis, Putter, Kneu, Goudvink

Achteruit: Graspieper, Merel, Spotvogel,

Niet meer: Kleine Karekiet

Weer wel: Blauwborst, Gaai, Vink

Nieuw: geen



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

Na eerdere afname volgt herstel (Figuur 24). Alleen de Merel laat een opvallende afname zien. Mogelijk is er een verband met het usutu virus dat onder Merels veel slachtoffers heeft gemaakt, maar zeker is dat allerminst. De Zanglijster liet juist een sterk herstel zien van de afname in 2018, die afname had echter met onvolledige inventarisatie te maken. De toename van de Roodborst is duidelijk gekoppeld aan de voor deze soort gunstige ontwikkeling van het struweel, dat geleidelijk een meer open structuur krijgt van hogere bomen met een minder dichte ondergroei.

Mooi dat de Veldleeuwrik met 100 broedparen op het hoge niveau van de laatste jaren blijft. De grootste dichtheid heeft de soort op het tijdelijk niet begraasde deel (Kolonie / 1^e Sternbank).



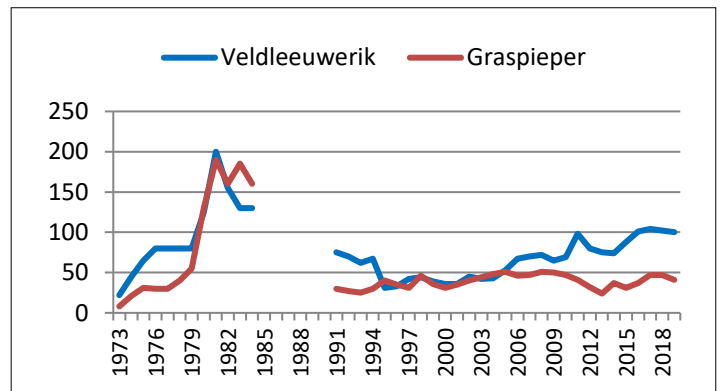
Figuur 25. Het tijdens het broedseizoen voor begrazing afgesloten deel (1^e Sternbank + Kolonie) heeft de hoogste dichtheid aan broedende Veldleeuweriken van de Hompelvoet: in 2019 telde het 21 territoria op 16 ha. Het geaccidenteerde terrein met schrale en ruigte vegetaties en een aantal open zandplekken voldoet aan veel eisen met betrekking tot voedsel en nestgelegenheid. Hier een hoekje van de Kolonie met een begroeiing van Grote ratelaar en Karwij. Hompelvoet, 1 juni 2019.

Een Witte Kwikstaart broedde in 2019 tweemaal onder dakplaten in de nok van de woning. Een ander territorium was er bij de aanlegsteiger op de Oostpunt, steigers zijn erg in trek bij de witte kwik.
Bij het zoeken naar de Grauwe Gors (zie Waarnemingen blz. 34) werd op 23 mei een foeragerend vrouwtje Roodborsttapuit in de Kolonie waargenomen. Het jaar daarvoor op dezelfde locatie een foeragerend mannetje (27/5).. Dit jaar tevens op 12 juni 2 juv. bij de woning.

De Cetti's Zanger liet een explosieve toename zien (3 → 14). Het eerste broedgeval was in 2007, daarna een toename tot max. 6 territoria (2010), vervolgens weer afgenomen tot 0 (2015) en nu 14 territoria. Zo hard kan het dus gaan. Op de eilanden in de Grevelingen is de Cetti's Zanger gevoelig voor winterse koude en sneeuw en zijn de fluctuaties groter dan bij landgebieden zoals de Slikken van Flakkee. De toename is in lijn met de landelijke trend.

De Spotvogel bereikte zijn hoogste aantal in 2015 (43), sindsdien nam de soort jaarlijks af. Met nog 'slechts' 23 territoria is de Hompelvoet toch nog het beste gebied voor de Spotvogel van de Grevelingen. Die negatieve ontwikkeling van de laatste jaren is niet de landelijke trend, zodat het wellicht lokale factoren zijn zoals structuurveranderingen in de begroeiing en voedselschaarste die deze afname veroorzaken.

Hoewel niet vergelijkbaar met de aantallen van voor de afname (eind jaren 80, begin 90) bereikte de Kneu in 2019 het hoogste aantal in 20 jaar (42 territoria). Zowel Kneu als Putter(16) lijken te profiteren van goede voedselomstandigheden op de Hompelvoet en het droge weer dat gunstig is voor de opgroei van de jongen. Beide soorten varen buiten het broedseizoen ook wel bij maatregelen in het agrarisch gebied als bloemrijke akkerranden (allerlei zaden) en natuurontwikkeling (distels). Op de Hompelvoet gaat het onder andere om composieten als Knoopkruid. Aan het eind van het seizoen zie je deze twee soorten vaak in gezamenlijke groepen en groepjes rondzwerven (zie Waarnemingen blz. 34). Terwijl erg droge voorjaren ongunstig zijn voor soorten als weidevogels, lijken vinkachtigen daarvan te profiteren.



Figuur 26. Aantalverloop Veldleeuwerik en Graspieper op de Hompelvoet (1985 t/m 1990 geen gegevens). Graspiepers willen een wat hogere uitkijkpost, die zijn op de gemaaide vlaktes weinig aanwezig. Hierdoor komt de soort op de vlaktes veel minder voor dan de Veldleeuwerik.

5. Waarnemingen - 2019

Naast broedvogels zijn er nog talrijke andere vogels die in het gebied verblijven of er op doortrek langskomen. De meeste waarnemingen hebben betrekking op de Hompelvoet of Markenje. 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 beperkt en heeft een incidenteel karakter.

- | | |
|---------------------|---|
| Aalscholver | - vanaf half juli t/m september sociaal vissende groepen in de Grevelingen van veelal 400 tot >500 ex. Eenzelfde aantal vaak rustend op de Riethaak (westpunt Hompelvoet).
- 9/9 sociaal vissen in zeer ondiep water (< 30 cm) van vele 10-tallen ex. in oeverzone Slikken van Flakkee-Noord, daarbij circa 30 Visdiefjes en tientallen Kokmeeuwen. |
| Lepelaar | - Op 1/4 en 2/4 groepen van resp. 10 en 13 ex. in NO-richting (doortrek). Het hele seizoen geregeld 1-4 ex. foeragerend langs oevers, zowel op de Hompelvoet als bij Markenje. Nooit grotere aantallen. |
| Chileense flamingo | - 1/7 9 ex. Markenje bij deze groep ook 3 ex. Grote flamingo. |
| Kleine Zilverreiger | - De Kleine Zilverreiger is tegenwoordig maar zelden op de Hompelvoet te zien, bij Markenje af en toe 1 of enkele ex. Evenals Lepelaar minder vaak en in kleiner aantal te zien als 15 jaar geleden. |
| Grote zilverreiger | - in mei geregeld 1 ex. foeragerend in oeverzone Markenje, op 22/5 1 ex. bij Markenje en 2 ex. langs de oever van de Slikken-Noord. Zijn deze vogels afkomstig van de populatie in de Krammer?
- 11/6 1 ex. van Hompelvoet (Westvijver) in N-richting. |
| Purperreiger | - 25/4 1 ex, langs woning in NO-richting |
| Zwarte Zwaan | - 2/4 1 paar tussen Knobbelzwanen, West. De laatste jaren geregeld een paar aanwezig, maar geen broedgeval. Veelal zijn ze in mei, net zoals de meeste Knobbelzwanen, weer verdwenen. |
| Rotgans | - Voor Rotganzen is het schrale gras op de Hompelvoet tegenwoordig maar weinig aantrekkelijk. Zeker in de drogere voorjaren. Daarnaast maken roofvogels al Havik, Slechtvalk en Zeearend het daar onrustig, zijn, Ook speelt de toegenomen concurrentie met Brandgans en Grauwe Gans. Van april tot half mei waren geregeld tot 200 Rotganzen aanwezig.
- 17/11 circa 600 ex. oeverzone Slik |
| Roodkopgans | - 16/7 2 ex. nabij de Veeput |
| Bergeend | - Dit jaar weer veel Bergeenden in de Grevelingen, zoals bij Markenje. Gewoonlijk vele 10-tallen, in juni verder oplopend. Op 19/6 320 ex. en op 26/6 zelfs 730 ex. bij Markenje, daar in juli afnemend tot enkele 100-en.
- 16/7 ruim 200 ex. Slik (Hompelvoet); om 18.00 uur geregeld groepjes langsvliegend → NO.
- 31/8 100 ex. Westpunt, 80 ex. Slik. |
| Eidereend | - 1v nabij de Z-steiger |
| Pijlstaart | - 16/4 9p + 1m foeragerend oeverzone Slik; 21/4 1p+1m en op 24/4 3m Westvijver
- 17/11 10 ex. foeragerend Slik |
| Tafeleend | - 31/5 1 paar Oostvijver (mogelijk afkomstig van Plasjes de Punt waar ze broeden) |
| Zeearend | - Hele seizoen geregeld 1 ex. (onvolwassen), heel soms 2 ex. die vooral op ganzenkuikens uit waren. Landden meestal achter het Schuurbosje nabij de Oostvijver. Waarschijnlijk ging het om de vogels die op de Veermansplaat een vaste rustplaats hadden. |
| Visarend | - 16/4 1 ex. overvliegend → NO |
| Blaauwe Kiekendief | - 1/4 1v langs woning, jagend in Ganzewei
- 17/6 1v langsvliegend kantoor Bommenede. Was volgens boswachter Wendy Janse ook in voorgaande dagen verschillende keren langs gevlogen. Is verdacht, maar een broedgeval is niet bekend. |
| Smelleken | - 174 1v middengebied Hompelvoet en 12/5 1v in Ganzewei. |
| Torenavalk | - 22/7 5 jonge vogels, vermoedelijk uit zelfde broedsel, jagend op dijk bij Markenje. |
| Slechtvalk | - in april vrijwel altijd een ex. op de Hompelvoet en geregeld een ex. op Markenje.
- vanaf half juli zo nu en dan een onvolwassen vogel op de Hompelvoet |
| Sperwer | - op 21/4 en 8/5 1v struweel middengebied Hompelvoet |

- Kievit - 12/6 1 paar begeleid 3 kleine pulli die van Markenje naar de dijk zwemmen. Door de daar aanwezige wal met stortstenen kunnen ze niet verder. Het paar heeft veel moeite om de aanwezige Zilvermeeuwen uit de buurt te houden.
- Goudplevier - 2/4 200 ex. Ganzewei; en op 16/4 nog 100 ex., daarna snel afnemend. Op 16/7 weer 17 ex. in Ganzewei.
- Kievit - 17/11 400 ex. op vooroververdediging Noord.
- Kleine Strandloper - 2/6 1 ex. foeragernd op slikje bij Noordhaak Markenje samen met een Drieteenstrandloper.
- Krombekstrandloper - 1 ex. oeverzone Markenje, daar al langer aanwezig.
- Bonte Strandloper - o.a. 16/4 400 ex. Slik, ook bij Markenje in voor- en naseizoen altijd grotere aantallen Bonte Strandloper, die vaak ook op de zuidelijke vooroververdediging rusten. Behalve Bonte Strandloper in beide gebieden geregeld grotere aantallen (10-tallen tot enkele 100-en) Zilverplevier, Rosse Grutto, Bontbekplevier, Wulp, Kanoetstrandloper. Meestal ver weg en lastig te tellen.
- Beflijster - 21/4 t/m 25/4 1-2 ex. nabij woning
- Gekraagde Roodstaart 21/4 1 ex. Stuifketel/Koggeduin
- Goudhaantje - van 2/4 tot 21/4 1-4 ex. in struweel Hompelvoet rondzwervend en/of doortrekkend
- Putter - In nazomer foeragerend in kleine en grotere groepjes op tal van plaatsen, vaak samen met Kneu en Groenling. Samen groepen van vele 10-tallen.
- Kneu - in augustus groepsvorming tot circa 150 ex. (13/8) foeragerend op zaden van kruiden als Kleine leeuwentand in de Ganzewei.
- Grauwe gors - 23/5 zang nabij Kolonie (vastgesteld en gefotografeerd door George Tanis). Na vervliegen niet meer waargenomen, ook later niet. Een broedgeval is daarom niet zo aannemelijk.

Figuur 26. Het sociaal vissen van Aalscholwers, hier langs de zuidoever van de Hompelvoet op 21 augustus 2019, was dit seizoen (juli-september) frequent waar te nemen. Bij deze vispartij minimaal 50 Visdieffjes, enkele Grote Sterns en tal van meeuwen.

Soms onduidelijk hoe het zit met de visstand in de Grevelingen. Andere visetende vogels zijn sterk afgenomen, maar Aalscholver en zeehonden weten zich goed te redden. Dat zeehonden vooral krabben zouden eten is onwaarschijnlijk. Krabben maken wel deel uit van het menu (vooral wanneer ze verschalen), maar ze vormen beslist niet het hoofdvoedsel.



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)

Sinds 2010 zijn geen molshopen of andere sporen die op aanwezigheid van Mol duiden meer waargenomen. Bij uitsterven zou een verminderde vitaliteit door inteelt een rol kunnen spelen, gezien de smalle genetische basis van de populatie die hoogstwaarschijnlijk beide keren op 1 moederdier was gebaseerd. Mogelijk speelt predatie door Hermelijn ook een rol.

Elders in de Grevelingen komt de Mol op diverse plaatsen voor, allereerst op de aan land grenzende gebieden, maar ook op de Kabbelaarsbank en enkele eilandjes. Zo is op de Stampersplaat al 10-tallen jaren een populatie aanwezig die daar in het struweel/bos overal voorkomt. Hoewel er wel gangen vanuit de struweelrand een eindje de begraasde vlaktes inlopen, blijven de open graslanden overal in de Grevelingen onbezet. Permanente begrazing en Mol gaat in gebieden met een hoge grondwaterstand of zand met slechts een dunne humuslaag, niet goed samen.

In 2015 werden voor het eerst molshopen waargenomen op de Veermansplaat, waar de soort nog steeds aanwezig is. Op de Kleine Veermansplaat, Markenje, Mosselbank en Archipel komt de Mol nog niet voor.

6.1.2. Gewone bosspitsmuis

Markenje (sinds 1997)

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 maai-beheer is erg ongunstig voor deze soort. Aangenomen werd dat de Bosspitsmuis niet meer op Markenje voorkwam. Echter, in 2014 werd er bij het 6-jaarlijkse onderzoek met inloopvallen, weer eentje gevangen. Wellicht is er een hele kleine populatie aanwezig. In 2015 werd de soort 1x gehoord, sindsdien zijn er geen waarnemingen. In 2020 wordt Markenje weer met vallen onderzocht. Wat betreft de andere eilanden in de Grevelingen is de Bosspitsmuis in het verleden op Dwars in de Weg vastgesteld, maar bij het onderzoek in 2014 werd er geen gevangen.

6.1.3. Noordse woelmuis

Markenje (sinds 1988/89)

In 1997, 2002, 2008 en 2014 werd Markenje onderzocht met inloopvallen. Ondanks het voor de Noordse woelmuis ogenschijnlijk ongunstige beheer voor kustbroedvogels (jaarlijks maaien), wist de soort zich goed te handhaven. Het laten liggen van het maaisel zoals een tijd lang het geval was, werkte ook in het voordeel van de Noordse woelmuis omdat de muizen onder het maaisel hun dekking behouden. In het verleden werd het eilandje met een handmaaier (agrico) gemaaid. Dit was een langdurige klus, maar gunstig voor de Noordse woelmuis die daardoor tijd had om uit te wijken. Daarnaast bood het gemaaide zwad, zoals gezegd, een uitstekende dekking. Sinds 2011 wordt het gewas met een kleine tractor in korte tijd geklepeld, wat in eerste instantie minder gunstig uitpakte voor de Noordse woelmuis. Daarom is vanaf 2012 overgegaan naar een gefaseerd maai-beheer, waarbij het gebied in twee fases op circa 10 cm hoogte boven de grond gemaaid wordt en een deel van de vegetatie over blijft staan. Voor de Noordse woelmuis op Markenje werkt dit goed. De afgelopen jaren was de soort over een groot gebied talrijk aanwezig. Het oppervlak geschikt leefgebied is 8,5 ha groot. De populatiegrootte schommelt – afhankelijk van de tijd van het jaar – vermoedelijk tussen 200 en 2000 dieren. Het is wat dat betreft een van de beste gebieden in de Grevelingen. Voor broedvogels is de talrijke aanwezigheid van de muizen niet gunstig omdat deze predatoren aantrekken. Door de oeveraanheling van de winter 2018-**2019** zal het begroeide deel gaan uitbreiden en daarmee wellicht ook de populatie Noordse woelmuis. Of dat ook werkelijk het geval zal zijn, moet worden afgewacht want de populatie leek in **2019** minder talrijk dan in het voorgaande jaar. De zeer natte winter (2018-2019) zorgde er in combinatie met de oeveraanheling voor dat het begroeide deel van Markenje plas-dras stond (minder goede afstroming), waardoor er nagenoeg geen droog plekje met dekking te vinden was. Een groot deel van de muizen is daardoor wellicht gepredeerd (reigers, roofvogels) of vertrokken. Een aantal dieren is eind 2019 uitgeweken naar de nieuwe oeverwal. In 2020 zal Markenje onderzocht worden in het kader van de 6-jaarlijkse monitoring.

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 wat deze soort slecht verdraagt, bleef het voorkomen vrijwel beperkt tot de randen van het duindoornstruweel. Tussen het uitsterven van de eerste populatie Hermelijnen en de komst van de volgende nam de populatie Noordse woelmuis weer wat toe. De eveneens toenemende Bruine rat bleek een geduchte concurrent en predator. Er bestaat een duidelijk voorkeur voor biotoop waarin een stuifdijk (veelal onder het struweel) aanwezig is, liefst met voorkomen van zeggen of grove grassen als Duinriet. Gezien de geringe oppervlakte van geschikt habitat door permanente begrazing en maaibeheer en de aanwezigheid van Hermelijn en Bruine rat, is het duidelijk dat het voorkomen van de Noordse woelmuis op de Hompelvoet marginaal is. De uitsterfkans is niet gering. In sommige jaren werden geen of nauwelijks verse sporen van graaf- of andere activiteiten waargenomen.

Bij onderzoeken in 2010 en 2016 met inloopvallen bleek dat er verspreid in het gebied kleine populaties aanwezig waren (zie Grevelingenverslag 2016). Maatregelen om meer geschikt habitat voor de Noordse woelmuis te creëren hadden tot nu toe weinig resultaat.

De laatste jaren en ook in **2019** zijn er weinig activiteiten te zien langs struweelranden. Ook in de Kolonie, waren in het voorjaar slechts een paar locaties met activiteiten van woelmuizen. Buiten de struweelranden is dit doorgaans een belangrijk leefgebied. In het ten gunste van de Noordse woelmuis niet gemaaid deel van Zilverhompels werd een beperkt aantal looppaadjes waargenomen. Alles bij elkaar gaat het in het voorjaar om niet veel meer dan enkele 10-tallen dieren en in het najaar om zo'n 100-250 ex. Wel bleek de soort door de lagere graasdruk iets uitgebreid in de Ganzewei, waar ze lokaal in Kruiwilgvelddjes zaten tot deze in september gemaaid werden. Beperking vanwege predatie door Hermelijn komt (vrijwel) niet meer voor (Hermelijn zo goed als uitgestorven). Beperking door aanwezigheid van Bruine rat is juist toegenomen.

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 die zich in dit soort habitat het meeste thuis voelt. Veel locaties waar de soort nu voorkomt zijn bovendien geschikt voor Veldmuis. Het is duidelijk dat de komst van concurrenten de ondergang van de Noordse woelmuis op de Hompelvoet zou inluiden. Aangezien zowel Veldmuis als Rosse woelmuis tegenwoordig tot vlakbij de aanlegsteigers op Bommenede voorkomen, is er een groot risico dat deze soorten aangevoerd worden met hooi voor winterse bijvoeding of veetransporten.

Figuur 27+28. Op geschikte locaties enkele jaren niet maaien kan de Noordse woelmuis ten goede komen, zoals hier aan de ZW-oever van de Veermansplaat. In de ruigte tal van looppaadjes (met keutels) van Noordse woelmuis. De daar broedende Zilvermeeuwen houden bovendien potentiële predatoren en grazende Shetlandpony's op afstand. Veermansplaat, 18 juni 2019.



6.1.4. **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, maar in nogal wat jaren werd niets gemerkt van de aanwezigheid van deze dwergjes. Het onderzoek met inloopvallen leverde in 2010 geen enkele vangst op. Nu kenmerkt het populatieverloop van deze soort zich door hoge pieken en diepe dalen. Zes jaar later werd bij het vallenonderzoek in 2016 maar liefst 26x een Dwergmuis gevangen. De soort kwam vrijwel overal langs de struweelranden voor en bleek met name talrijk in de hogere ruigte van de Kolonie, een deel van de Hompelvoet dat in de periode van mei tot begin augustus niet begraasd wordt.

In **2019** werd een enkel oud nestje in een struweelrand waargenomen en een verdrongen exemplaar in een plastic emmer die in het struweel langs de zuidoever gewaaid was (12 mei). In het verleden werd wel eens een emmer met tientallen verdrongen Dwergmuizen gevonden. Zo'n emmer met aantrekkelijk zoet regenwater, fungeert als een val waar muizen niet meer uit kunnen. Behalve een Dwergmuis lag er ook een Noordse woelmuis in de emmer.

6.1.7. **Bruine rat**

Markenje (talrijk in 1990; enkele in 2002, 2015, 2016)

De mogelijkheden voor ratten op Markenje zijn toegenomen door het gefaseerde maaibeheer en vooral door het aanbrengen van een wal met stortstenen onderlangs de dijk door het waterschap. Dit blijkt een ideaal onderkomen voor deze beesten. Najaar 2015 bleek dat ratten de oversteek naar Markenje gemaakt hadden en is in de winter tot bestrijding over gegaan. Aan het begin van het broedseizoen werden geen sporen meer gevonden. Afgaand op gedrag van Kokmeeuwen in de kolonie is het niet onwaarschijnlijk dat er af en toe toch een rat aanwezig was. Sinds de winter 2016-2017 zijn er geen sporen van ratten op Markenje waargenomen. Bestrijding van ratten is niet alleen in het belang van kustbroedvogels, maar zo'n actie heeft ook een buitengewoon positief effect op de aanwezigheid van Noordse woelmuis waarvan de Bruine rat als een belangrijke predator moet worden beschouwd. Door de aanleg van een hogere oeverwal rondom het opgespoten deel en het nieuwe eilandje bij de werkzaamheden in de winter 2018-2019, is de kans op vestiging van ratten flink toegenomen. Toch werden in 2019 geen sporen van ratten gevonden. Wel zaak om dat nauwlettend te volgen!

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 vrijwel overal langs de oever, maar ook bij de vijvers en de kraal, middenin het gebied aangetroffen. Na het vertrek van de Grote Sterns in 2004 is er nagenoeg niets meer aan rattenbestrijding gedaan, voordien werd de Bruine rat op alle locaties waar activiteiten van deze soort werden waargenomen, intensief bestreden.

Ook op het broedeilandje bij de westpunt zitten ratten. In de afgelopen 5 jaar waren ze daar alleen in 2017 door intensieve bestrijding afwezig. De laatste jaren vestigen ratten zich in toenemende mate overal in het open gebied, maar vooral langs de oever en in stuifdijkjes. De soort is het meest talrijk langs die oevers waar het struweel tot dichtbij de waterkant reikt.

6.1.8. **Hermelijn**

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

De laatste 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 in 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. 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 daardoor een stuk groter geworden. Alleen is de kans dat de Grevelingen dichtvriest tegenwoordig klein. Hoewel, met de huidige ondieptes en het nieuwe eilandje ...

Hompelvoet (1985/86-1993, sinds 1997) nieuwe dieren 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 wordt sinds 2013 niet meer aangetroffen en sporen namen sindsdien sterk af. In 2015 en 2016 waren er in mei enkele zichtwaarnemingen van een Hermelijn in het gebied ten zuiden van de Stuifketel. Sindsdien en ook in **2019** moeten we het doen met hier en daar wat pootafdrukken, met name langs de NW-oever. Misschien gaat het maar om slechts 1 Hermelijn op de Hompelvoet. Het lijkt in ieder geval een aflopende zaak (Hermelijnen kunnen tot 10 jaar oud worden, maar doorgaans halen ze dat niet). De laatste jaren duidt niets op voortplanting. Kleine populaties op een eiland zonder genenuitwisseling zijn erg kwetsbaar. Sinds de komst van de nieuwe populatie in de winter van 1996-97 ruim 20 jaar geleden, heeft de Grevelingen niet meer 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/waren er zowel op Schouwen als op Flakkee. Daar ontsnapte er zo nu en dan een. Waarnemingen uit de afgelopen jaren zijn niet bekend. 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**

Algemeen

Het gemiddelde aantal zeehonden in het Deltagebied vertoont een stijgende lijn, al is dat voor het maximaal getelde aantal dieren niet jaarlijks het geval. De waargenomen aantallen wisselen per maand met doorgaans een piek in april/mei. Het laatst bekende overzicht betreft de gegevens van seizoen 2017-2018 (RWS-Centrale informatie-voorziening, Rapport BM 19.08 /Deltamilieu Projecten 2019-04). Maximaal zijn er 1005 ex. geteld in augustus 2017. Het belangrijkste gebied was zoals gewoonlijk de Voordelta (max. 588, maart 2018), daarnaast waren vooral de Oosterschelde (max. 144, mei 2018) en de Westerschelde (max. 211, maart 2018) van belang. Met name in de Voordelta werden meer dieren geteld dan in de voorgaande jaren. De groei van het aantal dieren in het Deltagebied was voorheen grotendeels afkomstig van van migratie uit GB en het Waddengebied. Er worden echter geleidelijk meer jongen geboren. Het totaal schommelde jaarlijks rond de 50 waargenomen jongen, maar in juni 2018 waren dat er wel 119! (52 Westerschelde, 35 Oosterschelde, 27 Voordelta, 5 Grevelingen). De Westerschelde doet het met zijn zoet-zoutovergang en grotere voedselrijkdom duidelijk beter dan de permanent zoute gebieden.

In de Grevelingen werden tijdens de maandelijkse watervogeltelling max. 70 dieren geteld (maart 2018). Uit mijn eigen tellingen en die van Staatsbosbeheer bleek dat er bij de tellingen van Rijkswaterstaat (DPM) vaak dieren gemist worden. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de zeehonden op de stortstenen dammen moeilijk waar te nemen zijn. Bovendien foerageren de zeehonden hier op de dag verspreid, terwijl de zeehonden in het getijdengebied tijdens laag water vrijwel allemaal op zandplaten liggen.

De Grevelingen speelt een bescheiden rol, maar ook hier is de Gewone zeehond langzaam toegenomen. Zeehonden uit de Voordelta komen door de Brouwerssluis de Grevelingen in. Bij de inlaat aan de Brouwersdam waar ook veel vis het meer in- en uittrekt, houden ze zich graag op, al zie je daar vooral Grijze zeehonden. Eenmaal binnen hebben sommige dieren niet meer de neiging om terug te keren. Ze sluiten zich aan bij de bestaande populatie die daardoor toegenomen is. Van een geregelde uitwisseling is overigens geen sprake, de populatiegrootte in de Grevelingen wordt de laatste jaren vooral door de eigen productie bepaald.

2019

In het verleden werden de zeehonden in de Grevelingen zo nu en dan ook door Staatsbosbeheer geteld. Het aantal getelde dieren schommelde in de periode 2016-2018 rond de 100 Gewone zeehonden. Een deel daarvan bestond uit de in dat jaar geboren jongen, destijds circa 14 pups.

Figuur 29. Gewone zeehond met pup.

Foto: Jan Baks (www.janbaks.nl). Grevelingen, 18 juni 2020.



Sinds 2018 zwerven de dieren wat meer rond, deels. Het tijdelijke gebruik van de Flakkeese Spuisluis (in de Grevelingendam) kan daarmee te maken hebben, maar door verstoring van recreanten, kreeften- en oestervissers zijn er vaak ook weinig dieren op de vaste ligplaatsen te zien. Verstoring lijkt geregeld plaats te vinden, zeker wanneer er bij mooi rustig weer veel mensen op uit trekken, terwijl er bij harde wind windsurfers vlak langs de ligplaatsen scheuren. Door de spreiding is het lastig om een goed beeld van de aantallen te krijgen, zeker nu de speciale telling niet meer wordt uitgevoerd. Naarmate de ligplaatsen meer bekend raken bij het publiek treedt vaker verstoring op door te dichte benadering. Hoewel deze dieren zich opvallend tolerant gedragen op locaties waar veel boten passeren, springen ze bij afwijkend gedrag of te dichte benadering wel degelijk het water in. Liefst zo'n 100 meter afstand houden! Overigens komt het ook nogal eens voor dat mensen zich niet bewust zijn van de aanwezigheid van zeehonden en onbewust verstoren. Ook niet goed natuurlijk!

6.1.11. Grijze Zeehond

Grijze zeehonden liggen in groot aantal op de Bollen van de Ooster een zandbank in het zeegat voor de Brouwersdam in de Voordelta. Buiten de Voordelta komen Grijze zeehonden slechts in kleine aantallen voor. De aantallen nemen nog steeds toe, al gaat dat soms met ups en downs. Voor het seizoen 2017-2018 werden tijdens de traditionele piek in maart en april op de Bollen van de Ooster resp. 1209 en 1069 Grijze zeehonden geteld. Voor het totale Deltagebied bedroeg dat 1269 en 1079 (Arts et al. 2019. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta. RWS-Centrale Informatievoorziening, rapport BM 19.08). De zeehonden in het Deltagebied zijn vooral afkomstig van de overkant van de Noordzee (Engeland/ Schotland) en in veel mindere mate uit het Waddengebied. Voortplanting in het Deltagebied is nog steeds een zeldzaamheid. Jongen worden in december/de winter geboren. In het seizoen 2017-2018 zagen de tellers vanuit het vliegtuig slechts 6 pups (Bollen van de Ooster-5, Hooge Platen-1). Overigens werden voor de januaritelling met 5 pups ook 5 aangespoelde pups naar de opvang Aseal bij Stellendam gebracht. De lagere aantallen (max. 857) buiten de piek worden veroorzaakt door terugtrek naar de herkomstgebieden, waar ze zich in de winter voortplanten. Bij ons zijn het eigenlijk een soort vakantiegasten!

Grevelingen

Vrijwel altijd foerageren er Grijze zeehonden bij de doorlaatsluis in de Brouwersdam, voornamelijk aan de zeezijde maar afhankelijk van het tij ook aan de Grevelingenkant. Geregeld zwemmen enkele Grijze zeehonden verder de Grevelingen op. Wanneer ze ergens gaan rusten doen ze dat niet bij Gewone zeehonden. Ze zijn dan onder andere te zien op het Kleine Middelpaaltje ten zuiden van de Kabbelaarsbank of op de stortstenen dammen tussen de Stampersplaat en Archipel. Een enkel exemplaar wordt wel eens bij de Grevelingendam gesignaleerd. Er is geen trend van toename, de Grijze zeehond is een echt zeebeest.

Onnatuurlijke sterfte door verschillende oorzaken (verdrinking in fuiken etc.) kwam in het verleden zeker voor. Het verplicht stellen van een keerwant voor de grotere fuiken van palingvissers in de Grevelingen werd jarenlang in mijn rapportage aanbevolen. Grote fuiken mogen niet zonder keerwant, maar dat zou ook voor de kleinere schietfuiken moeten gelden. Gewone zeehonden kunnen daarin ook verdrinken! Het vissen met grote fuiken is overigens verdwenen omdat het kennelijk te weinig oplevert. De Paling is een zeldzaam beestje geworden!.

Vanuit het Informatiecentrum op de Brouwersdam organiseert Staatsbosbeheer gedurende het toeristenseizoen wekelijks zogenaamde Robbentochten, waarbij in een sloep met gids langs de bekende zeehondenligplaatsen tot de Stampersplaat gevaren wordt. Op het Kleine Middelpaaltje ten zuiden van de Kabbelaarsbank, zijn doorgaans enkele rustende Grijze zeehonden te zien.

William van der Hulle berichtte daarover in 2018:

“Al jaren er kom je er een ouder vrouwtje tegen met soms 2 jonge dieren aan haar zijde. Dit vrouwtje is dominant en duldt geen grote mannetjes om zich heen. Sinds een week of 6 nemen we regelmatig waar dat er soms 6 tot 10 rustende grijze zeehonden liggen. Het oude vrouwtje met meerdere jongere dieren en een aantal kleinere vrouwtjes. Twee oudere mannetjes cirkelen rond het eilandje en ravotten met elkaar en met de vrouwtjes die het water in gaan. “

6.1.12. Bruinvis (2007-2015)

Van 2007 tot 2015 zwom er een Bruinvis in de Grevelingen die door de Brouwersluis naar binnen was gekomen en kennelijk geen behoefte had er weer uit te gaan. Tot begin 2015 is het beest nog waargenomen, maar daarna niet meer. De Bruinvis zwom graag met zeilboten mee en kon die soms wel anderhalf uur, bijvoorbeeld van de Hompelvoet tot aan Bruinisse vergezellen. Kennelijk miste 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. Onduidelijk wat er van de Bruinvis geworden is, want er zijn geen restanten van gevonden.

Bruinvissen komen tegenwoordig weer veel voor in de Nederlandse kustwateren en de zuidelijke Noordzee (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 merendeel daarvan is te vinden tussen de Stormvloedkering en de Zeelandbrug.

6.1.13. Ree

Voor 2010 kwam er incidenteel een Ree op de Hompelvoet, zwemmend vanaf de Punt of de Slikken van Flakkee. Het gesloten struweel bood destijds weinig dekkingmogelijkheden en binnen enkele uren, dagen of soms weken was zo'n beest weer verdwenen. Sinds 2010 zijn ze er permanent. Van 2010 tot 2014 ging het om 1 of 2 dieren, terwijl er in 2015 4 dieren zijn waargenomen. Sindsdien is de populatie jaarlijks gegroeid. In 2017 werd het totaal al op 10-12 dieren geschat en in 2018 op 14.

Evenals in 2018 werden in **2019** twee dode exemplaren gevonden, 2 bokken. Daarnaast kwam ik in het struweel nog de resten van een oud kadaver tegen. Je vindt nooit alles. Vrijwel op elke rondwandeling kwam je een aantal dieren tegen en werd er vanuit het struweel geblaft. Eenmaal werd een jong kalfje gevonden. Vanuit de woning waren 's avonds altijd meerdere Reeën te zien die in de Ganzewei graasden of daar lagen te rusten. Bij de opnames voor Vroege Vogels op 27 juni kon mooi het imponeergedrag gedrag van 2 bokken gefilmd worden. Met circa 20 Reeën is de populatie duidelijk toegenomen ten opzichte van 2018. Naar verwachting zal de komende jaren vanzelf duidelijk worden, hoeveel Reeën de Hompelvoet maximaal kan herbergen. Jonge dieren, in eerste instantie vooral bokken, zullen zwemmend op zoek gaan naar een ander leefgebied. Een zwemmende Ree is in de Grevelingen zeker geen unicum, al zie je het niet dagelijks! Rolf Roos maakte een filmpje van een bokje dat vanaf de dijk bij Ouddorp het water in vlucht (<https://vimeo.com/420646993>). Hoogstwaarschijnlijk was dit dier kort tevoren van de Hompelvoet daar aan land gegaan. Staatsbosbeheer trof een dode Ree aan in een bessenwielveld bij de Veermansplaat. Het is aannemelijk dat het dier verstrikt is geraakt in het taaie wier, het water was ter plaatse zo'n 2 meter diep.

Met het ontstaan van een populatie Reeën en de aanwezigheid van muizen, is de kans op het oplopen van een teek op de Hompelvoet wel toegenomen.

Op Markenje wordt zo nu en dan een Ree waargenomen, meestal zijn ze hier maar kort aanwezig. Na uitvoering van het maaibeheer in het najaar ontbreekt elke dekking.

Op de Veermansplaat, Stampersplaat en de Kabellaarsbank is al veel langer dan op de Hompelvoet een kleine populatie aanwezig (6-15 ex./gebied). Op de Slikken van Flakkee bevindt zich een grotere populatie (> 100 ex.). Ook op alle andere 'vastelandgebieden' zoals de Slikken van Bommenede, Slik Dijkwater en De Punt, komen Reeën voor.

Op de Veermansplaat lijkt sterfte door infectie met Leverbot een belangrijke doodsoorzaak. De tussengastheer - het Leverbotslakje - komt veel voor op de nattere platen in de Grevelingen. In het verleden (ca.1988) stierf de hazenpopulatie op de Veermansplaat die een aantal jaren meer dan 100 dieren telde, om deze reden uit. De Hompelvoet is droger, daar is het risico op Leverbot wel aanwezig maar minder groot.

Figuur 30. Dood doet leven! Mooi om te zien hoe de schrale vegetatie profiteert van de voedingsstoffen die zijn vrijgekomen uit het lijk van een ree, die hier vorig jaar was doodgegaan. Aan het geraamte te zien was er in tussentijd wel een koppensneller langs geweest. Hompelvoet 17 april 2019.





Figuur 31. De auteur met fietskar + inloopvallen op de dijk bij de Slikken van Flakkee-Noord, 2 september 2019.

6.2. Onderzoek Noordse woelmuis 2019

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 jaren zijn alle gebieden in de Grevelingen al meerdere keren onderzocht. Daarbij bleek dat met name de gebieden aan de noordzijde van de Grevelingen (Slikken van Flakkee-Noord en Markenje) een grote populatie Noordse woelmuizen herbergen. Van de kleine eilandjes bevatte Archipel een vitale populatie, terwijl de soort op Ossenhoek, Kabellaarsbank en Dwars in de Weg wel aanwezig bleek, maar echte populaties zijn daar niet gevonden. Op de Veermansplaten (2006) en Stampersplaten (2010) kon de Noordse woelmuis niet meer worden vastgesteld. Op de Hompelvoet is slechts een aantal kleine populaties langs sommige struweelranden aanwezig. In 2012 bleek de soort toch (weer) op de Veermansplaten voor te komen, maar werd de Noordse woelmuis niet meer gevonden op de Kabellaarsbank en in 2014 niet meer op Archipel. In 2016 waren de Stampersplaten weer bezet. De aanwezige populaties zijn allerm minst stabiel en blijken bijzonder gevoelig voor beheermaatregelen als begrazen en maaien. Overigens kunnen de populaties (en daarmee de vangsten!) ook fluctueren vanwege zaken als het weer, presentie predatoren en populatiedynamiek.

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.

2012 - Kabellaarsbank, Veermansplaat, Slik Dijkwater

2013 - Slikken van Flakkee, Slikken van Bommene

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

2015 - Brouwersdam, Grevelingendam

2016 - Hompelvoet, Stampersplaat

2017 - de Punt, Slik de Kil, de Val, Stellegors, Battenoord, dijkhoekjes Brou-Den Osse.

2018 - Kabellaarsbank, Veermansplaat, Slik Dijkwater

2019 - Slikken van Flakkee, Slikken van Bommene

Opzet onderzoek 2019

De inloopvallen werden veelal paarsgewijs in series van 10x2 vallen of een kleiner aantal op circa 10 meter van elkaar in de begroeiing geplaatst. In eerste instantie op safe, zodat muizen vrij in en uit kunnen lopen, dit vergroot de vangkansen. Na enkele dagen zijn de vallen op scherp gezet en 3x gecontroleerd.

Zoals gewoonlijk waren de inloopvallen (Longworth en Heslinga paarsgewijs) voorzien van hooi en het standaardmengsel haverhout/ pindakaas, appel en kippengraan. Bij het op scherp zetten is tevens een portie meelwormen voor de overleving van spitsmuizen toegevoegd. Noordse woelmuizen werden bij vangst voorzien van een vachtknip, zodat ze bij terugvangst herkenbaar waren. De plaatsing van de vallen was gericht op een representatieve steekproef van mogelijk door Noordse woelmuis bewoond habitat. Daarnaast speelde de ligging van de raaien bij het voorgaande onderzoek in 2013, ook een belangrijke rol.

Het onderzoek vond plaats van 2-15 september (Slikken van Flakkee) en van 16-23 september (Slikken van Bommene).

6.2.1 Slikken van Flakkee

Landschap en beheer

Voor de afsluiting van de Grevelingen (1971) was er een smalle rand met schorren langs de dijk. Bij de Slikken-Midden en Zuid was deze rand breder, maar de invloed van de zee deels buitengesloten door een lage zomerdijk waarachter het gebied werd begraasd. In de hoekjes ten noorden en zuiden van de Roxenissepolder was het grasland wat groter en sprak men van het Halsgors en het Stellegors. Het noordelijk deel van de Slikken is nu bosreservaat. Dat houdt in: ongestoorde ontwikkeling, geen beïnvloeding van de waterhuishouding, geen maai- of begrazingsbeheer. Het ontstaan van bos is een natuurlijk proces, nergens op de Slikken is een boom geplant.

De Slikken-Midden bestaat uit een mix van spontane ontwikkeling, restanten van het zanddepot dat hier na de afsluiting werd opgespoten, de sterk door vroegere agrarische activiteiten beïnvloede terreinen Halsgors en Stellegors en aan de Grevelingenkant slikvlaktes die door de wisselende invloed van het zoute water het gebied een grote openheid geven. Sinds eind jaren 90 is er seizoenbegrazing met runderen, daarnaast kwam er jaarrondbegrazing met enkele Schotse hooglanders die zich ongebreideld vermeerderden. Momenteel is er geen seizoenbegrazing en wil men af van de hooglanders.

De Slikken Zuid zijn (deels) van meet af aan begraasd. De vroegere zomerweide werd tot begin jaren 80 als akkerland benut en daarna aan het graasgebied toegevoegd. Met jaarrond graasbeheer (Heckrunderen en Fjordenpaarden) en aanvullend maai-beheer is het grootschalig open met enkele struwelen.

Eerder onderzoek

Het onderzoek naar de Noordse woelmuis op de Slikken van Flakkee kent een lange voorgeschiedenis. De ontwikkeling na de afsluiting (1971) werd gedurende de periode 1972-1980 door RWS onderzocht, waarvan in de rapportage over 2007 een samenvatting is gegeven. In de huidige cyclus van om de 6 jaar is het gebied onderzocht in 2007 en 2013. De conclusies uit dat laatste onderzoek waren:

1. De Slikken van Flakkee-Noord is nog steeds het belangrijkste gebied voor de Noordse woelmuis in de Grevelingen. De soort was in 2013 iets minder talrijk dan in 2007. Er is sprake van areaalverlies door langzame uitbreiding van de struweelzone naar de oever.
2. Het geleidelijk ontstaan van een rietgordel langs de oever van de Slikken-Noord wordt een barrière voor incidentele overspoeling die van belang is voor instandhouding van het geschikte habitat.
3. Het laten verruigen van grasland dat voorheen gemaaid of begraasd werd blijkt een geschikt middel om het areaal voor de Noordse woelmuis op de Slikken van Flakkee te vergroten.
4. De Waterspitsmuis werd voor het eerst vastgesteld op de Slikken van Flakkee.

Resultaten

De verspreiding van de Noordse woelmuis in 2019 kan worden vergeleken met het beeld van 2013 (Figuur 32+33). Het totaal aantal vangsten voor het gebied in 2007, 2013 en 2019 is weergegeven in Figuur 36 op blz. 44.

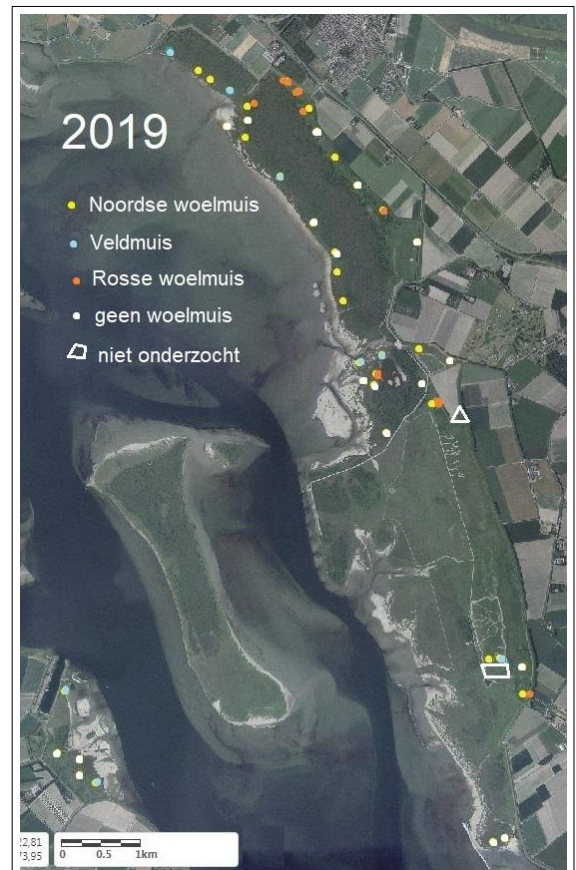
Noord

In 2007 en 2013 bleek de Slikken van Flakkee-Noord het belangrijkste bolwerk van de Noordse woelmuis in de Grevelingen.. Wel lagen de aantallen in 2013 lager dan in 2007 en waren er voor het eerst locaties waar geen Noordse woelmuis kon worden vastgesteld. Hoewel minder



Figuur 32 (boven). Onderzoeklocaties Slikken van Flakkee in 2013 ingedeeld naar woelmuisvangsten.

Figuur 33 (onder). Onderzoeklocaties Slikken van Flakkee in 2019 ingedeeld naar woelmuisvangsten.



dan in 2007 werd de populatie in 2013 nog op (enkele) duizenden exemplaren geschat. De situatie blijkt in 2019 flink gewijzigd. Het aantal locaties met Noordse woelmuis is flink afgenomen, terwijl de andere woelmuizen zijn opgerukt. Met name de Rosse woelmuis heeft op het vroegere schor nabij Stellendam een flinke populatie opgebouwd die zich in de komende jaren nog verder over de Slikken zal uitbreiden. In 2013 had de Rosse woelmuis de Slikken van Flakkee nog niet bereikt. De nabijheid van struweel is voor deze soort een belangrijke factor en waar op de Slikken-Noord is dat tegenwoordig niet het geval? Veldmuizen werden in 2013 niet op Noord gevangen (daljaar), maar wel enkele in 2007. Dat ze in 2019 wat meer voorkwamen zal een gevolg zijn van het feit dat de Veldmuis een piekjaar had en dat dan ook minder geschikt habitat wordt bezet. Kolonisatie zal vanaf de dijk langs de droogvallende oever plaatsvinden.

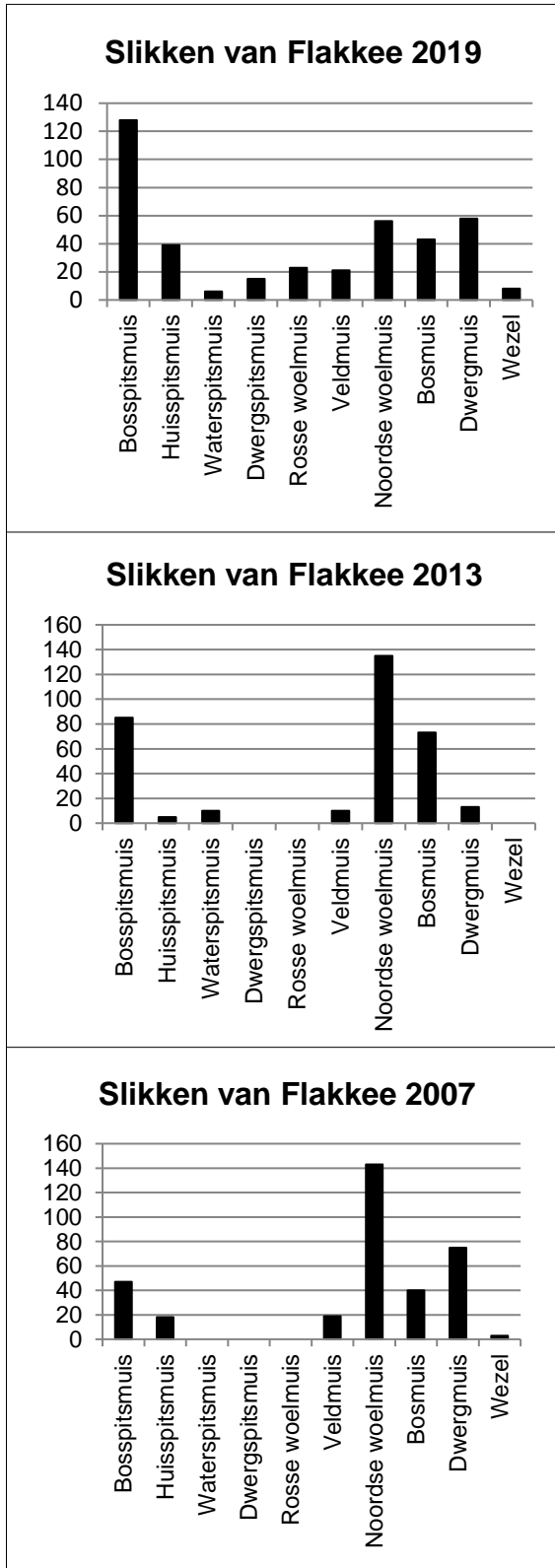
Zoals ook in de voorgaande rapportages beschreven, neemt het geschikte habitat voor de Noordse woelmuis op de Slikken-Noord geleidelijk in oppervlakte af doordat de struweelzone steeds verder opschuift naar de oever. In de situatie met een autonome ontwikkeling (huidig peilbeheer voortgezet) zal het belang van de Slikken-Noord voor Noordse woelmuis langzaam verder afnemen. Invoering van getij 40/-30 zal daarin vermoedelijk weinig verandering brengen. Naast habitatverlies is ook de toenemende concurrentie met Rosse woelmuis en op termijn wellicht Aardmuis, het meest bedreigend. Door de klimaatopwarming neemt de concurrentiekracht van de Noordse woelmuis af.

Een schatting van de populatie op de Slikken-Noord ten tijde van het onderzoek ligt met 250-500 individuen aanmerkelijk lager dan de schatting in 2007 en 2013.

Figuur 34 (boven). Op steeds meer plekken wordt de oeverzone op de Slikken-Noord gekenmerkt door de aanwezigheid van een rietgordel. Invoering van getij -30/40 zal daar niets aan veranderen.

Figuur 35 (onder). Hoe fraai ook, in de zilte vegetatie leven geen Noordse woelmuizen. Bovendien schuift ook hier het struweel steeds verder naar de oever, waardoor oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied van de Noordse woelmuis afnemen.





Slikken van Flakkee-Midden

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

In het begraasde deel van de Slikken-Midden werd deze keer geen enkele Noordse woelmuis gevangen. Meer graasdruk in de afgelopen jaren op het open laag gelegen deel vanwege de sterk gegroeide kudde Schotse Hooglanders, die weinig op het voedselrijke Halsgors graasden, kan een rol gespeeld hebben. Zo werden sommige locaties waar zes jaar geleden een enkele Noordse woelmuis gevangen werd, nu niet onderzocht vanwege een uniform korte grasmat. Veldmuis en Rosse woelmuis werden wel vastgesteld.

Op het niet begraasde Stellegors is in 2016 een ringsloot gegraven als isolatiemaatregel ten gunste van Noordse woelmuis (Veldmuizen steken water niet makkelijk over). Het gebied werd in 2017 onderzocht. Noordse woelmuis bleek schaars aanwezig, maar Rosse woelmuis was toen ook al ter plaatse. De randen van het gebied leverden nu een enkele Noordse woelmuis op en in 1 raai (10x 1val) werd helemaal niets gevangen.

Slikken van Flakkee-Zuid

Het met Heckrunderen en paarden begraasde gedeelte is bij dit onderzoek nooit meegenomen, ook nu niet. Jaarrond begraasd gebied wordt door de Noordse woelmuis doorgaans gemeden. Tijdens het vegetatie-onderzoek (2017) bleek dat Noordse woelmuis op bijzondere plekje soms te vinden is (Figuur 37). Evenals op het Stellegors is hier in 2016 een gebied ingericht met het doel, geschikt habitat te creëren voor de Noordse woelmuis. In 2017 werd bij een eerste onderzoek zowel Noordse woelmuis, als Veldmuis en Rosse woelmuis vastgesteld, waarbij Veldmuis als erfenis van het eerdere maai- en begrazingsbeheer het meeste voorkwam. In de twee raaien van 2019 slechts 1 Veldmuis en 1 Noordse woelmuis gevangen.

← Figuur 36. Vangstoverzicht 2007, 2013 en 2019.

Figuur 37. Een familie Noordse woelmuis huist onder een half vergane surfplank in het permanent begraasde deel van de Slikken-Zuid. Je ziet dit wel vaker: allemaal uitgeknaagde loopgangetjes vanuit een aangespoeld object dat dekking biedt tegen vertrapping door vee. Slikken van Flakkee, 18 juli 2017.



Tabel 10. Overzicht vangsten (inclusief hervangsten) op de Slikken van Flakkee en de Slikken van Bommeneede in 2019 .

Slikken van Flakkee 2019	Slik-Noord	Schor-Noord	Zanddepot	Zuid	Totaal SlvFlakkee	Totaal SlvB'nede
Bospitsmuis	91	20	9	8	128	2
Dwergspitsmuis	4	9	2		15	
Huisspitsmuis	16		9	14	39	
Waterspitsmuis	6	1	1		8	
Rosse woelmuis	2	15	4	2	23	
Veldmuis	15		5	1	21	9
Noordse woelmuis	42	7	4	3	56	
Bosmuis	10	13	9	11	43	3
Dwergmuis	14	31	3	10	58	
Wezel	1	2		3	6	2
Wezel/Hermelijn	1			1	2	
kikker /pad		1		1		
valcontroles	480	337	240	287	1344	225
Totaal vangsten (excl slak)	202	98	46	54	399	16
vangstpercentage	42	29	19	19	30	7
inclusief slak	46	41	24,5	20	35	7

Wat nodig is, zijn een paar hele natte jaren waarbij het hele gebied plas-dras staat. Nu was het gebied opvallend leeg. Aandachtspunt voor het beheer is de opslag van wilgen op het aflopend talud van de sloten en het overlopen van te lage kades.

Het voormalig crossterrein in het hoekje bij de dijk leverde altijd Noordse woelmuis op en deed dat nu ook, maar tevens Rosse woelmuis (2 ex.) en naast Dwergmuis en Bosspitsmuis ook 2 Wezels. In dezelfde omgeving aan de noordkant van de voormalige uienstort, werd een niet gemaaid en weinig begraasd deel van de winterweide onderzocht. De vegetatie zag er gunstig uit met ruigte van Rietzwenkgras, Duinriet, Jakobskruid en Heelblaadjes, maar Noordse woelmuis werd niet gevangen (Bspn 2x, Vm 1x, Bm 5x, Dwm 1x, Br. kikker 1x).

Tenslotte de niet begraasde Kop van Zuid (Figuur 83, blz. 83). Hoewel dat niet begraasd, bleek niet helemaal te kloppen, gezien de aanwezige stierenkuil, pootafdrukken en uitwerpselen. Ilona Noorlander die toeziet op de ingezette grazers, meldde dat 1 Heckrundstier de gewoonte heeft om langs de waterkant het raster te omzeilen. Of dit de reden was dat er hier geen Noordse woelmuis is gevangen, lijkt een beetje onwaarschijnlijk. De twee uitgezette raaien leverden vooral veel Huisspitsmuizen (14) en Bosmuizen (6) op. Ook hier weer een Wezel. Overigens werd er bij het onderzoek in 2013 ook maar 1 Noordse woelmuis gevangen. De begroeiing is erg open of het is Kruiwilg zonder grassen.

Waarschijnlijk maken de dynamische omstandigheden (overspoeling met zout water vanwege scheefstand, afgewisseld met sterke uitdroging en plas-dras situaties) het habitat ongeschikt. Het zijn deze omstandigheden die bij de invoering van een gedempt getij op grotere schaal voor zullen komen.

Slikken van Flakkee - algemeen

Het gemiddelde vangstpercentage (aandeel van de vallen waar bij controle een muis in zat) op de Slikken van Flakkee lag met 30% op het zelfde niveau als in 2013, maar lager dan in 2007 (42%).

Lage aantallen woelmuizen in geschikt habitat hebben vaak met de predatiedruk te maken.

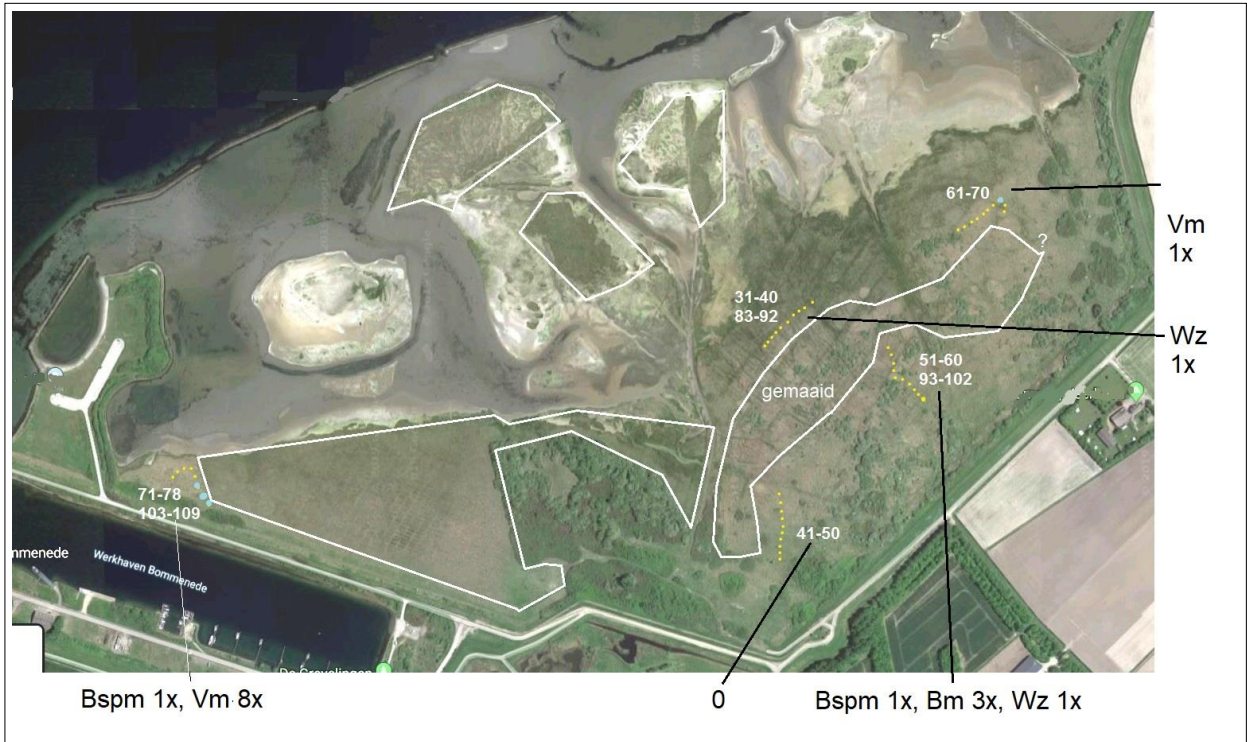
Marterachtigen, zoals Bunzing, Bunzing x Fret, Wezel en vermoedelijk ook Hermelijn komen op de Slikken veel voor. Tijdens dit onderzoek waren er meerdere vangsten van Wezel en mogelijk ook van Hermelijn (bij het loslaten uit de val zie je vaak niet meer dan een flits van de dieren). Van een enkele plek waar erg veel Noordse woelmuizen werden gevangen, kan je aannemen dat predatoren daar de afgelopen tijd niet vaak kwamen.

De Bosspitsmuis was opvallend talrijker dan in voorgaande jaren. Mogelijk iets meer hoge ruigte. De Huisspitsmuis is in lagere vegetaties te vinden, dicht bij de zilte waterkant. Belangrijk voedsel voor deze soort zijn de talrijke vlokreeftjes die in deze omgeving te vinden zijn.

Dwergspitsmuizen werden in voorgaande jaren niet gevangen, terwijl dat nu geregeld het geval was. Een van de redenen zal een frequenter gebruik van Heslinga-inloopvallen zijn. Deze reageren iets gevoeliger op lichte druk dan de Longworth, waar Dwergspitsmuizen bovendien onder het palletje door kunnen. Nadeel van de Heslinga is dat de val ook bij vrijwel elke slakkenbezoek op slot gaat, wat de vangkans van muizen sterk verkleint.

De situatie met betrekking tot Rode Lijstsoort Waterspitsmuis was vergelijkbaar met 2013 toen de soort voor het eerst werd gevangen. De Waterspitsmuis komt op de Slikken schaars voor in riet met zeggenvetaties waar 's winters lokaal plasvorming is of waar slootjes zijn.

De Dwergmuis had een goed jaar. Omdat deze soort sterke pieken en dalen heeft, zijn de jaarlijkse verschillen vaak aanzienlijk. Hoge grasruigte nabij riet of struweel is een favoriet habitat.



Figuur 38. Vallocaties op de Slikken van Bommenede met de vangsten (Bosspitsmuis, Veldmuis, Bosmuis en Wezel). De omkaderde gebieden waren gemaaid/gehooïd.

6.2.2 Slikken van Bommenede

Heel erg goed voor Noordse woelmuis zijn de Slikken van Bommenede nooit geweest. Het aantal vangsten was altijd beperkt. Op zich verwonderlijk omdat het gebied altijd voor een groot deel uit riet en ruigte bestond, wat prima habitat voor deze soort is. De seizoenbegrazing met runderen was minder gunstig, maar in een deel van het gebied kwamen de runderen weinig en omdat het seizoenbegrazing betrof, kon Noordse woelmuis zich in de natte ruigtedelen handhaven. Bij het onderzoek van 2013 werd een tweedeling vastgesteld: Noordse woelmuis in de lagere natte delen die niet gemaaid werden met voldoende dekking en Veldmuis op hoger gelegen delen met wat meer begrazing dicht bij de dijk. De laatste jaren is het maai-beheer geïntensiveerd, dit ten gunste van kustbroedvogels (openheid rondom de broedplaatsen) en in 2019 is voor het eerst een deel van het middelhoog gelegen slik gehooïd om de oprukkende verstruweling een halt toe te roepen. In plaats van seizoenbegrazing met runderen is er nu periodieke begrazing met shetlandpony's.

Het onderzoek in 2019 had opvallend weinig resultaat (Figuur 38). Er werden nauwelijks muizen gevangen en geen enkele Noordse woelmuis. Wel 2 Wezels (m + v), wat het geringe aantal vangsten deels verklaart omdat er ook weinig Veldmuizen zaten, want deze dieren kunnen populaties woelmuizen sterk omlaag brengen. Droogte en het gevoerde maai- en begrazingsregiem zijn andere factoren die een rol spelen.

In 2007 werd het aantal Noordse woelmuizen op de Slikken van Bommenede geschat op 20-50 dieren en in 2013 op 30-50. Door het ontbreken van vangsten in 2019 valt er nu weinig over te zeggen. Vermoedelijk komt de soort er nog wel voor, want tijdens het vegetatie-onderzoek zag ik loopspoorjes die op aanwezigheid duiden, wanneer ze tenminste niet van Veldmuis afkomstig waren. De Veldmuis is bij extensieve begrazing in het voordeel ten opzichte van de Noordse woelmuis.

Figuur 39. Uitzicht op de Slikken van Bommenede, 20 september 2019.



6.2.3. Samenvatting resultaten

Slikken van Flakkee

Slikken-Noord

- Noordse woelmuis alleen plaatselijk talrijk, populatie veel kleiner dan voorheen, afname oppervlakte en kwaliteit van het habitat
- Rosse woelmuis voor het eerst vastgesteld, de soort komt nu op veel plaatsen voor en heeft de Noordse woelmuis plaatselijk verdrongen, met name op het struweelrijke schor.

Slikken-Midden

- geen Noordse woelmuis in het begraasde gebied gevangen
- Rosse woelmuis ook hier op diverse locaties vastgesteld
- Stellegors heel erg leeg; is door de aanleg van de ringleiding ook droger geworden

Slikken-Zuid

- het grote voor de Noordse woelmuis ingerichte gebied levert nog weinig op en compenseert voorlopig bij lange na niet het verlies elders
- aangrenzend weinig begraasd en niet gemaaid deel winterweide leek wel geschikt, maar Noordse woelmuis werd niet gevangen.
- Voormalig crossterrein naast Noordse woelmuis nu ook Rosse woelmuis, die eerder ook al in het Grote woelmuisgebied was vastgesteld.
- Kop van Zuid geen Noordse woelmuis of andere woelmuissoort gevangen

Twee locaties op Zuid waar ik een onderzoek gepland had, bleken gemaaid (en daardoor ongeschikt), zodat onderzoek daar geen zin had (Figuur 33). Het ene gebiedje, (de driehoek ten noorden van het fietspad), zou niet door Staatsbosbeheer beheerd worden en door het Waterschap gemaaid zijn. In het verleden lukte het Staatsbosbeheer wel om het van maaien te vrijwaren, zodat hier in 2013 Noordse woelmuizen gevangen werden.

Ten zuiden van het Grote woelmuis gebied ligt een tamelijk nat gedeelte dat door de inrichting van het woelmuisgebied nu enkele jaren niet begraasd of gemaaid was. Mogelijk zaten er nu Noordse woelmuizen. Het bleek echter gemaaid, maaisel op randen gereden, maar niet opgeruimd. Staatsbosbeheer wil dit gedeelte benutten om in de toekomst aan de opgave voor vegetatiedoelstellingen te voldoen door het bij de begrazing te trekken.

Slikken van Bommenede

1. Heel weinig vangsten. Noordse woelmuis niet vast kunnen stellen, alleen Veldmuis gevangen
2. In 2013 was de Noordse woelmuis door de komst van de Veldmuis verdreven uit het hogere aan de dijk grenzende deel. Nu was de ruigte op het lager gelegen deel waar in het nate 2013 Noordse woelmuis gevangen werd, door maai-beheer en droogte ongeschikt geworden.
3. Vermoedelijk is er hier veel predatie door marterachtigen waardoor populaties klein blijven.
4. Voor de Noordse woelmuis is het belangrijk dat de graasdruk en het maaien beperkt blijft. Het eenmalig weghalen van een hoge nooit gemaaide begroeiing leidt doorgaans tot veel struweelopslag, of er moet geregeld gemaaid gaan worden.

6.2.4. Aanbevelingen

Slikken van Flakkee

De ontwikkeling van het habitat op de Slikken van Flakkee-Noord is een spontaan proces waar in het kader van de bestemming als bosreservaat geen maatregelen genomen kunnen worden. Incidentele verhoging van het peil vindt hier al plaats, wanneer er bij storm langdurig een harde ZW-wind staat waardoor het water flink wordt opgestuwd. De mogelijke maatregelen hebben dan ook betrekking op maai- en graasbeheer op de Slikken-Midden en de Slikken-Zuid.

De begrazing van de Slikken-Midden verkeerd in een veranderingsproces. De Schotse hooglanders verdwijnen en van seizoenbegrazing met runderen is al enkele jaren geen sprake. Denk ter vervanging niet aan jaarrondbegrazing met paarden/pony's. Dat is niet te combineren met broedvoegeilandjes. Begrazing buiten het broedseizoen of seizoenbegrazing met gewone runderen lijkt voor vogels en Noordse woelmuis het beste.

Bij de voor woelmuis ingerichte gebieden is het belangrijk dat de opslag van wilgen op het talud van de sloten/watergangen geen kans krijgt om uit de groeien. Jaarlijks onderhoud is noodzakelijk. De kades rond het Grote woelmuisgebied moeten voldoende hoog zijn om overlopen te voorkomen (plaatselijk ophogen). Op de Slikken Bommenede is het maai- en begrazingsbeheer nu afgestemd op kustbroedvogels en vegetatie. Voor de noordkust van Schouwen-Duiveland is een leefgebied voor de Noordse woelmuis op deze locatie wel belangrijk. Natte ruigte zonder struweel die heel weinig begraasd wordt vormt hier het geschikte habitat. Met het maaien van grote oppervlaktes buiten de Ruitenwei (zandige deel tegen de havendijk) moet dan ook terughoudend worden omgegaan. In hoeverre de huidige begrazing met Shetlandpony's nadelig is voor Noordse woelmuis is nog onduidelijk.

Verwachtingen t.a.v. 40/-30 getij

Bij de Slikken-Noord zal er een iets grotere zoutinvloed op de oevervegetatie zijn (→ opschuiven door zout water beïnvloede zone). Anderzijds gaat het opschuiven van het struweel naar de oever tot aan de zilte vegetatie in het zelfde tempo door. Beschikbaar leefgebied neemt dus nog sneller af dan bij het huidige peilbeheer. Op de Slikken van Bommenede is het maai- en begrazingsbeheer van grotere invloed dan het peilbeheer. In de zoute Delta laat getijdynamiek geen voordeel voor Noordse woelmuis zien. Zo zitten er wel Noordse woelmuizen op eilandjes in de zoete Krammer bij de Philipsdam maar niet op de aangrenzende schorren in de Oosterschelde (daar zitten Aardmuizen). In zoet water kan dat soms anders liggen (Biesbosch), wat onder meer met de vegetatiestructuur in de oeverzone te maken heeft.



Figuur 40. Globaal overzicht voorkomen Noordse woelmuis in de Grevelingen 2014-2019. Het voorkomen langs de noordoever is 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 binnendijks is er op Goeree-Overflakkee een meer verspreid voorkomen dan op Schouwen. (Kaart met verdeling van uurhokken 5x5 km, rode stip=midden hok)

6.2.5 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. Bovendien is het de vraag hoe lang de concurrenten nog wegblijven op de eilanden.

Beheermaatregelen voor Noordse woelmuis combineren doorgaans slecht met doelen als schrale vegetaties en kustbroedvogels, maar wel met moerasvegetaties en Bruine Kiekendief. 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, rattenbestrijding en incidenteel hogere peilen in de Grevelingen.

Op zich is een groot deel van het huidige habitat van de Noordse woelmuis in de Grevelingen ook geschikt voor Rosse woelmuis, Veldmuis of Aardmuis. Heel veel valt daar niet in te sturen behalve voorzichtig zijn met de aanvoer van materiaal naar de eilanden, zoals hooi voor het bijvoeren van het vee in het winterhalfjaar. Wat betreft het peilbeheer kan het sturen buiten het broedseizoen op een incidenteel hoger peil, helpen om sommige gebieden geschikt te houden. Invoering van een getij 40/-30 met verlaagd voorjaarspeil zal in vergelijking met de autonome ontwikkeling vermoedelijk wel enig nadeel opleveren (verlies van oppervlak en kwaliteit habitat). ok zonder de invoering van getij is de toekomst van de Noordse woelmuis in de Grevelingen niet rooskleurig. Ook de opwarming van het klimaat maakt het in de toekomst de Noordse woelmuis extra lastig.

7. Insecten

Hompelvoet - 2019

In 1999 werd een 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 zijn er de laatste jaren niet zoveel, zodoende volgt hier slechts een korte opsomming.

Sprinkhanen. Ieder jaar wordt uitgekeken naar de Blauwvleugelsprinkhaan die op de stuifdijk bij de Bollen/Baalhoek een kleine populatie heeft. Hoewel de soort aanvankelijk niet jaarlijks werd waargenomen is dat nu al een reeks van jaren wel het geval, maar is er veel variatie in het aantal waargenomen individuen. In 2019 ging het om een gering aantal exemplaren (<10). Het Knopsrietje profiteert van de droge voorjaren, maar over de andere soorten is niets in het dagarchief genoteerd.

Libellen

Tijdens de excursie met medewerkers van Bureau Waardenburg werden bij de Oostvijver: Zwervende heidelibel, Bloedrode heidelibel, Platbuik, Gewone keizerlibel en Watersnuffel waargenomen (21 juni).

Nachtvlinders. Rupsen van de Bastaardsatijnvlinders waren in 2019 nauwelijks aanwezig. In 2017 werd het complete struweel nog door deze soort kaal gevreten.

De overdag vliegende Sint-Jansvlinder die rolklavers als waardplant heeft, is overal in de Grevelingen een vaste verschijning geworden. De aantallen variëren van jaar tot jaar, afhankelijk van de ontwikkeling van de waardplant, het verloop van de zomer en het gevoerde beheer. Hoewel ze altijd wel te zien zijn en lokaal vrij talrijk vliegen (100-en), komen echte topjaren al een tijdje niet meer voor en 2019 vormde daar geen uitzondering op.

Het **dagvlinder**seizoen verliep wisselend (Tabel 13). Opvallend dat “gewone soorten” als Kleine vos en Gehakkelde aurelia het de laatste jaren zo slecht doen en op veel rondwandelingen schitteren door afwezigheid. Met nectar- en waardplanten heeft dat niets te maken, want die staan er volop. We zullen het moeten zoeken in zaken als klimaatfactoren en het voorkomen van predatoren, parasieten en schimmels. Dagpauwoog was veel vaker te zien, maar het aantal bleef beperkt. Atalanta en Distelvlinder deden het als trekvlinder beter. Met name de Distelvlinder had een topjaar. Begin juni werden de eerste vlinders gezien en begin augustus vlogen er 1000-en, vooral op Knoopkruid. Daarmee was de soort even talrijk als het Bruin zandoogje en zelfs talrijker dan het Icarusblauwtje, dat een minder goed jaar had. Bruin blauwtje deed het relatief goed (vaak enkele ex. te zien), wat wellicht begunstigd is doordat het een topjaar was voor waardplanten als Zachte ooievaarsbek en Duinreigersbek. De Citroenvlinder zet de trend van de laatste jaren voort met stabiel hoge aantallen in verschillende generaties. In de zomer kwamen luzernevlinders uit het zuiden aangewaaid. Geen topaantallen: max. 6 Oranje luzernevlinders en 2 Gele- of Zuidelijke luzernevlinders op 4 augustus. Maar het feit dat je in de daarop volgende weken altijd wel zo'n kleurige Oranje luzernevlinder zag vliegen stemde tot vreugde. Ook het zien van een nog niet eerder op de Hompelvoet waargenomen soort als Kleine parelmoervlinder (12 mei - 1 ex.) was leuk.

Bijen

Weersomstandigheden tijdens het vliegseizoen en de mate van voorkomen van de plantensoorten waarop gevlogen wordt spelen bij veel bijen een rol, evenals nestgelegenheid/beschutte nestplaatsen. Een reeks van zonnige droge voorjaren heeft er voor gezorgd dat een op wilgen vliegende soort als de Grote zijdebij nu al een aantal jaren toeneemt. In **2019** werden op de Hompelvoet ruim 13.000 nestholletjes geteld. Bij de holletjes ook altijd parasieten als Grote bloedbij en sommige wespbijen en de steeds talrijker wordende Grote wolzwever, een vliegenseed. Ook de andere soorten die in grote concentraties in de open zandbodem nestelen, zoals Zilveren fluitje en Pluimvoetbij doen het goed, maar bij deze soorten wisselt de presentie van de belangrijkste vliegplanten (resp. rolklavers en composieten). Van de zeldzame Kustbehangersbij werd zo nu en dan een exemplaar waargenomen en wellicht ook zijn parasiet de nog zeldzamere Grote kegelbij. Tijdens een excursie met de ecologie-afdeling van Het Zeeuwse Landschap waren er ondermeer waarnemingen van de Slanke kegelbij en de Andoornbij. Beide soorten hebben we in het verleden hier wel gevangen (malaiseval) en later nog waargenomen. Het is vaak afhankelijk hoe intensief je er mee bezig houdt en doe je dat niet, dan zie je ze niet en verdwijnt de vroegere kennis. Zo zaten er veel kleine groenige bijtjes in de ruigte bij de kraal, waarschijnlijk groefbijtjes, maar welke soort? Je moet ze vangen om ze te kunnen determineren en ook dan is het vaak nog niet eenvoudig. Het insectenonderzoek in de periode 1997-2002 leverde voor de Hompelvoet 87 soorten bijen op. Dat is voor zo'n klein gebied erg veel. De vraag of je daar nu nog aan zou komen.

Wat betreft de **hommels** is het de laatste jaren behoorlijk stil. De meeste soorten werden in vrij kleine aantallen gezien, daarbij gaat het o.a. om (in aantal aflopend): Tuinhommel, Aardhommel, Akkerhommel, Weidehommel, Veenhommel, Steenhommel, Moshommel. Na eerdere toename is de populatie Akkerhommel opvallend gekrompen. Alleen in augustus werd zo nu en dan, verspreid over de Hompelvoet, een Moshommel waargenomen.

Meest talrijke bij is nog steeds de door imkers gehouden Honingbij, die vanaf Schouwen en Goeree naar de Hompelvoet komt. Hemelsbreed een afstand van 6 en 2 kilometer. De belangrijkste vliegplanten zijn rolklavers en bramen, maar ook tal van andere soorten worden bezocht waaronder Herfstschroeforchis!

Tabel 11. Mate van voorkomen van de waargenomen dagvlinders (april t/m augustus) in de periode 2006-2019 op de Hompelvoet, met maxima uit de periode 1991-1995, 1996-2000 en 2001-2005. Sinds 2005 is de waarnemingsinspanning sterk afgenomen.

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

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

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

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

Figuur 41. Citroenvlinder op Speerdistel. De mimicry als blad met nerven is geweldig! Scheelhoek, 7 juli 2019.





Figuur 42. Een Aardhommel vliegt van de ene Herfstschroeforchis naar de andere. Meer informatie over bestuiving van deze plant in 2019 zie blz. 56. Hompelvoet, 21 augustus 2019.



Figuur 43. Tuinhommel op Slanke gentiaan.

Diversen

Dat er sprake is van geleidelijk opschuivende klimaatgrenzen door de opwarming blijkt ook uit de toename van **Europese Hoornaar** in onze omgeving. Dit jaar werden ze voor het eerst op de Hompelvoet gezien. De eerste waarneming was op 29 juli, enkele ex. Zilverhompels. Eind augustus vlogen ze in wat groter aantal naar het Schuurbosje, waarschijnlijk was daar een nest. Hoornaars vliegen ook 's nachts en komen dan op licht af. **Franse veldwesp** werd wat vaker gezien (in 2018 de eerste). **Regendazen** zijn de laatste jaren weinig talrijk, wat met de droge voorjaren te maken zal hebben. Kleine runderdaas is juist toegenomen.

Zoals altijd vlogen **Rozenkevers** eind mei/ begin juni massaal en de vangst daarvan door Spreeuwen en allerlei soorten meeuwen is een jaarlijks terugkerend fenomeen.

In de woning lijkt de **Gewone spekkever** algemener te worden. Ze leven hier o.a. van dode insecten, verzamelde dierlijke objecten en in vogelnesten (Witte Kwikstaart).

Figuur 44+45. Rupsen van de Plakker vreten in 2019 voor de zoveelste keer het struweel op de Kleine Veermansplaat kaal. Ze hebben een duidelijke voorkeur voor wilgen (Grauwe wilg, Boswilg, Schietwilg). Kruiwilg en berken zijn niet erg in trek. Na het kaal vreten loopt het struweel opnieuw uit. Planten als Rond wintergroen, Bosorchis, Grote keverorchis en tal van mossen profiteren van de betere lichtomstandigheden. Links volwassen rups, rechts poppen onderaan de voet van een wilg. De stammen waren rondom bezaaid met poppen. Veel rupsen worden geparasiteerd en brengen het niet zo ver. Kleine Veermansplaat, 20 juni 2019.



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.

8.1. Struweel (ca. 100 ha., jaarrond beweid)

Algemeen

Het struweel, met name het middengebied, is vergelijkbaar met duinstruweel. Van het Duindoorn-Vlierstadium is inmiddels niet veel meer over. Op lager gelegen delen (oeverzones, West) waar het vochtiger is, wordt het struweel gedomineerd door wilgen.

2019

Het middengebied wordt nu volledig gedomineerd door het Koebraamstruweel met verspreide opslag van Wilde liguster, Egelantier, Hondсроos en hogere struiken als Vlier (meestal afgetakeld), Rode kornoelje, Wegedoorn, Sporkenhout, Meidoorn en Grauwe wilg. Van ondergroei is dikwijls geen sprake, alles hangt aan elkaar van de oude takkenrommel. Het braamstruweel wordt door het inzakken en verdwijnen van Duindoorn als drager, steeds lager met verspreid daar bovenuit stekende struiken en bomen. Omdat deze ontwikkeling niet overal even snel gaat, mede vanwege het leeftijdsverschil door het geleidelijk ontstaan van het struweel en verschil in de ondergrond, is het geheel toch tamelijk gevarieerd.

In 2017 was er een massale aantasting door rupsen van de Bastaardsatijnvlinder die bij gebrek aan Duindoorn ook veel andere soorten voor lief namen als bramen en rozen. In 2018 en 2019 was er nauwelijks sprake van aantasting. Het is steeds meer zoeken naar Duindoorn die alleen nog hier en daar in de struweelranden voorkomt omdat zich daar de jongste en meest vitale struiken bevonden. Hoewel duindoornstruwelen ook tot de Natura2000-doelen behoren, is er op de Hompelvoet en elders in de Grevelingen niet veel meer van over. Misschien moeten we de doorn maar uit dat woord weglaten! Ook Koebraam lijkt al wat minder vitaal te worden, de Dijkviltbraam, een soort die in het natuurbeheer nogal eens als problematisch wordt ervaren, breidt zich langs de randen uit. In het instortend struweel neemt Wilde liguster toe, maar Wegedoorn en Rode kornoelje zetten de toon. De laatste ook middels worteluitlopers.

Onder de oude opslag van Schietwilg, Ruwe berk, Grauwe wilg en Boswilg wordt het steeds opener. Het struweel en 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 toe. Oudere bomen waaien om. Door uitgroei van jonge opslag wordt het aandeel van berken en Grauwe wilg groter. Met name Ruwe berk breidt zich nog flink uit, ook op de plekken waar duindoornstruweel is ingestort. Het kiemen van berken op dergelijke locaties wordt sterk bevorderd door begrazing. Bosjes van Ratelpopulieren dijen door worteluitlopers heel langzaam verder uit. Langs de randen en in de ondergroei veel Gelderse roos en Rode kornoelje, schaarse soorten zijn Hulst, Taxus en Lijsterbes. In het vochtig wilgenstruweel op West komt massaal Rond wintergroen voor en plaatselijk Reuzenpaardenstaart. In die omgeving ook Adelaarsvaren (al jaren min of meer stabiel) en Late guldenroede (uitbreidend). Brede stekelvaren is de meest algemene varensoort, schaars is Tongvaren.

Lianen als Kamperfoelie, Heggenrank en Hop vinden we hoofdzakelijk in het drogere middengebied. Heggenrank is met het instorten van het duindoornstruweel afgenomen, maar Hop komt nu over grote delen voor. Langs de randen nemen Kruiwilg, Dauwbraam, Grote brandnetel, Jakobskruiskruid, Hondsdraf, Robertskruid, Kleefkruid, Akkervergeet-mij-nietje, Heelblaadjes, Wolfspoot, Koninginnekruid, Fluitenkruid en lokaal Glad parelzaad, een belangrijke plaats in. Invloed van het vee is er vooral op meer vochtige locaties onder het hogere wilgenstruweel, waar het gebied door de toenemende openheid toegankelijker wordt.



Figuur 46. De nieuwe openheid onder het hogere struweel wordt door het vee en Reeën benut. Er ontstaan veepaadjes, veelal als kortere verbinding tussen graasgebieden of om nattigheid te omzeilen. Berken beginnen geleidelijk de dominante positie van wilgen over te nemen. Over pakweg 25 jaar zal het vochtige bos langs de randen van de plaat vooral uit berken bestaan. Op de Veermansplaat en Stampersplaat is dat proces al veel verder gevorderd. Hompelvoet, veepaadje door het struweel op West, 17 april 2019.

Figuur 47. Een groot deel van de vochtige bodem onder het wilgenstruweel op West is bedekt met Rond wintergroen. Duindoorn is hier al jaren geleden verdwenen. Het toenemend licht door het minder vitaal worden van vooral Grauwe wilg biedt zaailingen van diverse struiken de kans om verder uit te groeien. Daarbij gaat het vooral om Rode kornoelje, Wilde liguster en Gelderse roos, maar ook berken en nieuwe wilgen. Hompelvoet, 17 juli 2019.



8.2. **Open gebied** (ca. 200 ha., jaarrond beweid, deels tijdens broedseizoen niet beweid, struweelopslag wordt veelal jaarlijks gemaaid.

Seizoen 2019

Naast de gebruikelijke aandacht voor de ontwikkeling van de vegetatie is er sinds 2006 speciale aandacht voor enkele volgsoorten. Met name wegens 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 Habitatrictlijnsoort 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 populatie van de Herfstschroeforchis op de Hompelvoet ontdekt. Het aantal bloeiende planten werd globaal op circa 300 geschat (niet heel systematisch geteld). Een jaar later werden bij meer gericht onderzoek 1040 bloeiende planten gemerkt en het totaal daarvan op 1400-1500 exemplaren geschat. Het gaat daarbij om bloeiende exemplaren. Jonge en dat jaar niet bloeiende oudere exemplaren (wel met rozet aanwezig) kunnen daarvan een veelvoud bedragen. Meerdere bloeiaren bijeen worden als 1 plant aangemerkt. Sinds 2006 wordt gedurende de bloeitijd het terrein systematisch afgezocht en bloeiende exemplaren gemerkt met een kokkelschelpje.

Het bladrozet van Herfstschroeforchis verschijnt in augustus/september en blijft dan tot begin mei aanwezig. In deze periode worden voedingstoffen opgebouwd, die in de knol worden opgeslagen. Van half mei-begin 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 een kleine 20 jaar eerder - ergens in de tachtiger jaren van de vorige eeuw - de eerste zaden op de Hompelvoet gekiemd zijn.

Figuur 48. Herfstschroeforchis lijkt weinig kritisch ten aanzien van de grondwaterstand. Wanneer de bodem maar voldoende vochtig is en de vegetatie **jaarrond** kort en schraal, groeit de soort zelfs tot bovenop stuifdijkjes zoals hier op de Delingsdijk waaronder het grondwater 's zomers diep is weggezakt. Hompelvoet, 21 augustus 2019.



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. In sommige jaren valt de bloei later, zoals in 2010 en 2013 waarin de eerste bloemen pas op 19 en 26 augustus verschenen, maar in 2014 waren ze juist heel vroeg met op 4 augustus al honderden exemplaren. Wanneer ze eenmaal verschijnen, schieten de bloeiaren als paddenstoelen uit de grond.

Herfstschroeforchis 2019

In het extreme droge 2018 verschenen er vrijwel geen bloeiaren op de hogere delen van de Hompelvoet en hoewel het in 2019 meer geregend had, was er door de sterke verdamping ook dit jaar een groot neerslagtekort. Dankzij de peilopzet van half juli en buien van eind juli tot half augustus was het vochtgebrek nu iets minder groot.

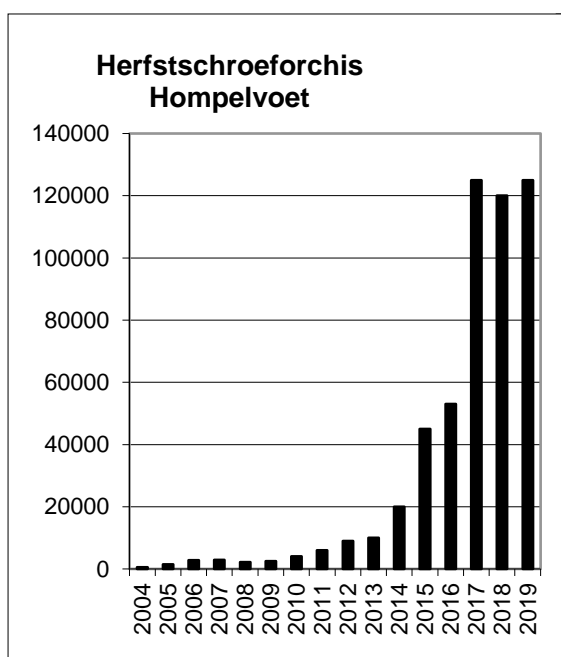
Op 5 augustus was er nog niets te vinden, maar op 9 augustus werden tijdens een excursie van Staatsbosbeheer de eerste exemplaren waargenomen (meded. John Grandia). Onderzoek naar verspreiding en aantallen werd uitgevoerd op 13 en 20-22 augustus.

Zoals gewoonlijk verschenen de bloeiaren het eerst op de lager gelegen meer vochtige delen. In de kort gegraasde delen van de Ganzewei ging het om vele 1000-en exemplaren. Hier treedt nog steeds verdichting in de populatie op. Onderzoek aan de randen van het verspreidingsgebied bracht tal van nieuwe locaties in beeld. Hoewel het verspreidingsgebied daarmee sterk uitbreidde, ging het daarbij, in het midden- en oostelijk deel van de Hompelvoet om een beperkt aantal exemplaren (1-7 / ha). Aan de westkant herbergden de nieuwe hectare-hokken grotere aantallen bloeiaren (max. 160). Het areaal waar de soort voorkomt nam door de vondsten toe van 96 hokken in 2018 naar 116 in 2019 (ruim 20%). Hoe spectaculair de toename van de afgelopen jaren is, toont de grafiek hieronder en het overzicht op de volgende bladzijden. Toch geweldig dat de populatie van 300 planten die tijdens de excursie ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van de Natuurbeschermingsvereniging Goeree-Overflakkee ontdekt werd, nu 15 jaar later tijdens de excursie voor de viering van het 40-jarig bestaan zulke enorme proporties heeft aangenomen! De exacte omvang van zo'n grote populatie bepalen, blijft lastig. De proefvlakken zijn geleidelijk minder representatief voor het totaal. Bovendien blijken de paarden toch veel bloeiaren weg te grazen. Voor de populatie geen probleem, maar wel voor de telling!

Tabel 12. Aantal bloeiende ex. Herfstschroeforchis (bij 1e telling) op 5 proefvlakken.

proefvlak / jaar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
hoekje Schor	120	144	330	1500	3700	5000	15.500	+-	14.000
stuifrug Ganzewei	272	760	666	1500	2700	3200	n.g	-	1430
westzijde Delingsdijk	275	291	282	880	1800	1800	3000	<20	2050
oost van Oostvijver	55	30	40	135	750	1400	3100	-	1800
hoekje Morinellenvlak	350	450	670	1500	2800	2500	6000	---	2500
Totaal	1072	1675	1988	5515	11750	13900	27.600+	--	21.780

2018: +- = ongeveer gelijk - = 10-20% afname -- = 20-40% afname --- = 40-60% afname



Figuur 49. Aantalsverloop bloeiende exemplaren 2004-2019. Figuur 50. Herfstschroeforchis in de Ganzewei, 20-8-2019.

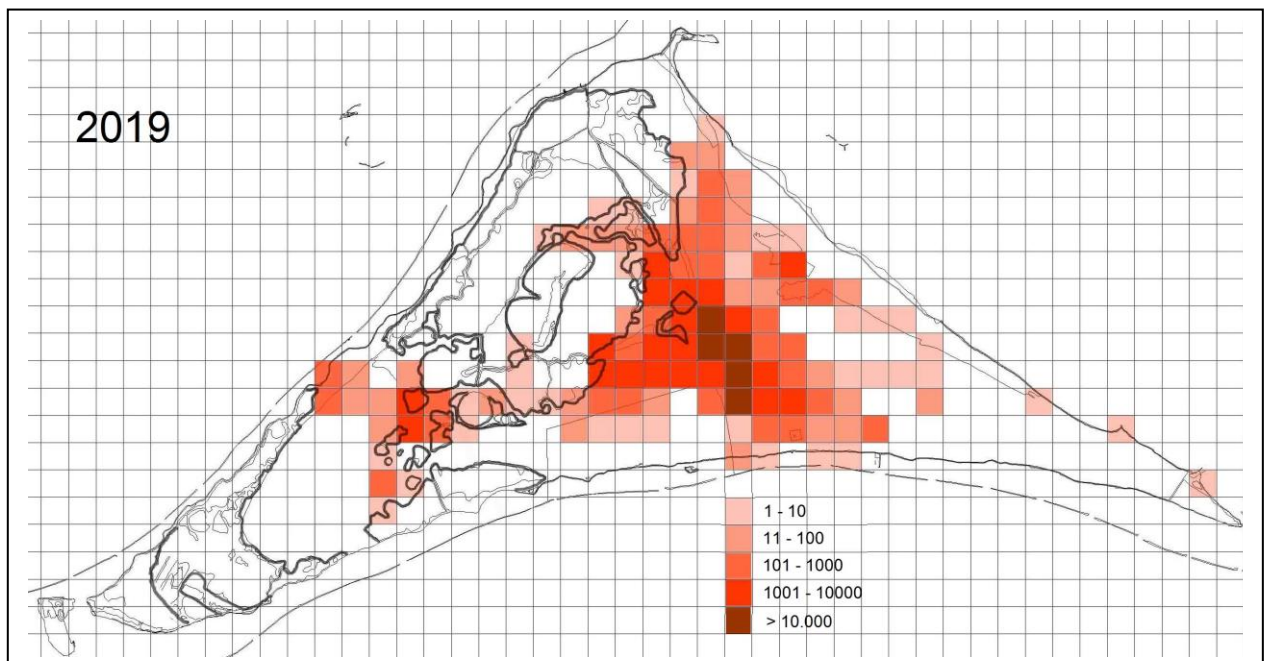
Op hogere, minder begraasde bodem met een goed doorlatende bodem bleven de aantallen door de droogte achter bij voorgaande jaren. Door toename op meer vochtige bodem kwam de uiteindelijke schatting op een vergelijkbaar niveau als in 2017.

Bestuiving

In andere jaren zag ik tijdens de telling zo nu en dan een hommels op de Herfstschroeforchis, nu slechts een doodenkele (zie figuur 42, blz. 51). Er waren niet veel hommels op de Hompelvoet en het aanbod aan alternatieve nectarplanten was zeer groot, maar ook daarop zag je weinig hommels.

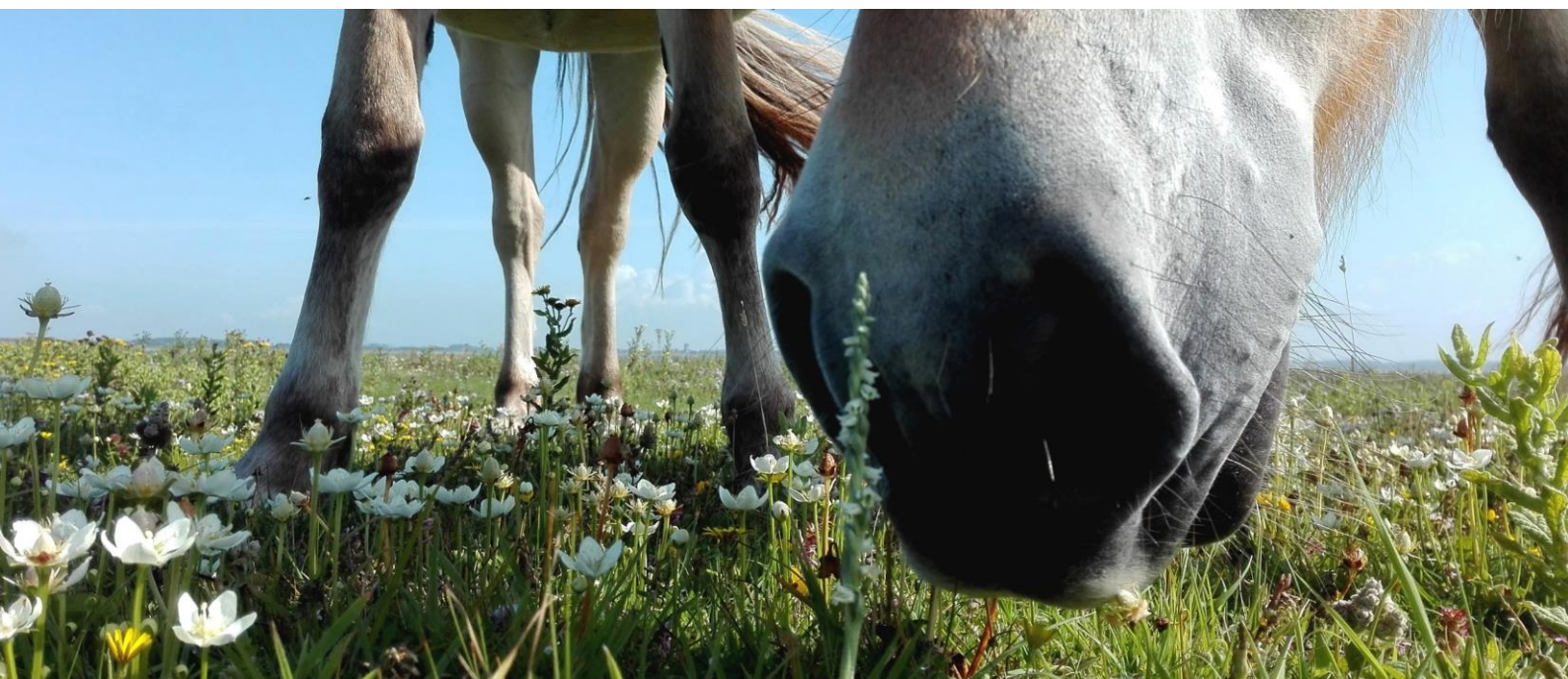
Jacques Kleynen heeft op zaterdag 24 augustus de hele dag besteed aan waarneming van bestuivers op Herfstschroeforchis op de Hompelvoet, 's middags samen met andere leden van de Studiegroep Europese en Mediterrane orchideeën (B). Hieronder zijn bevindingen:

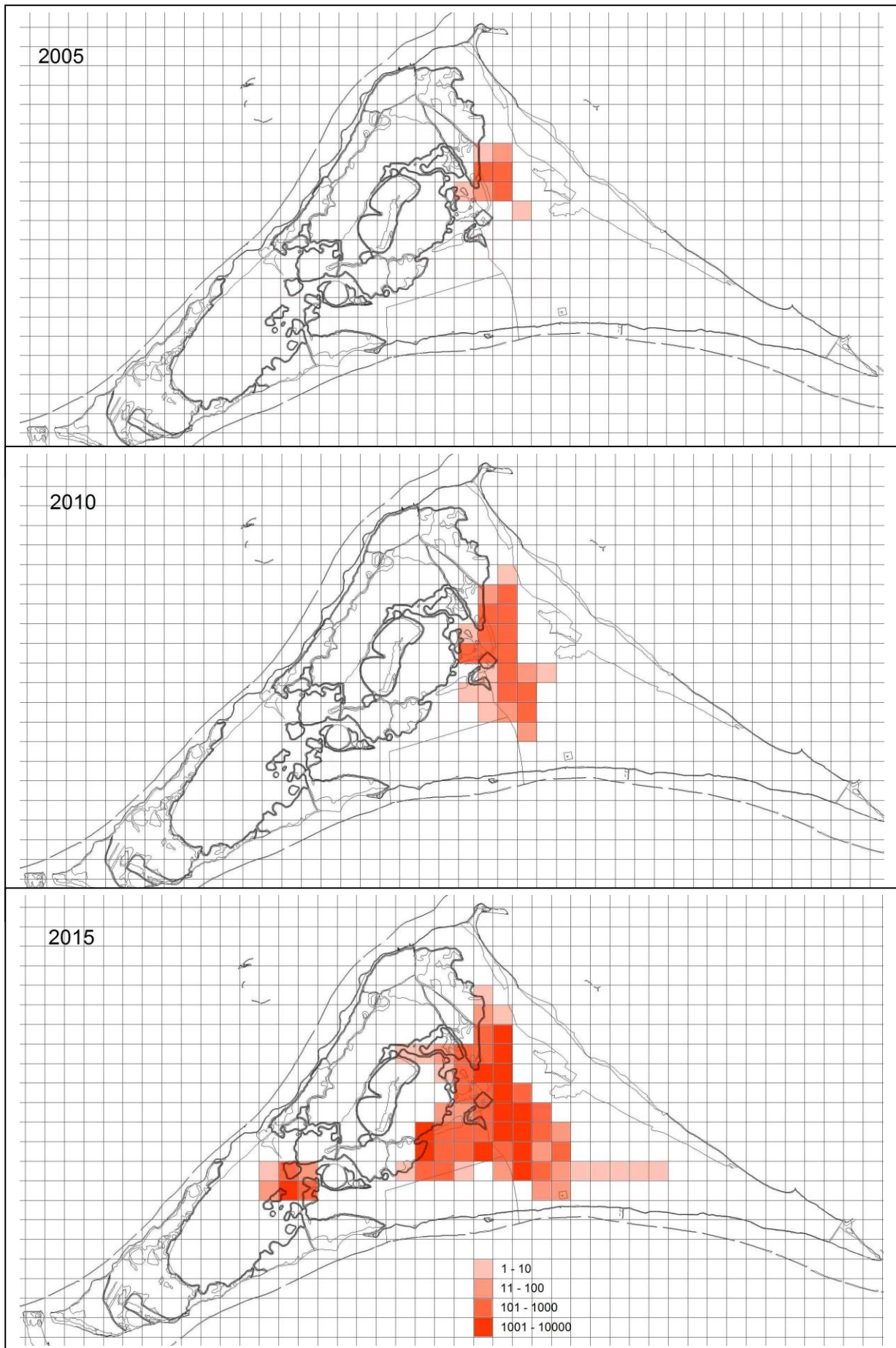
“Mooi weer, zeer warm. 's Morgens weinig bestuivers gezien, waarschijnlijk te warm. 's Middags vanaf 14.00 uur was het een komen en gaan van bestuivers. Het waren allemaal Honingbijen (*Apis mellifera*). Ze waren zeer actief. ik heb verschillende keren het volledige bestuivingsproces gezien, d.w.z. een Honingbij zonder pollen landt op een Herfstschroef en verlaat na enkele seconden de bloem met een compleet pollenpakketje op zijn tong, bezoekt vervolgens een andere bloem en bestuift deze bloem door het pollenpakketje tegen de stempel te drukken. Mooi om te zien. Je moest vaak kiezen welke honingbij je wilde fotograferen. Dit duurde ongeveer een anderhalf uur. Daarna was het weer rustig aan het bestuiversfront.”



Figuur 51. Verspreiding Herfstschroeforchis op de Hompelvoet in 2019. In 2019 is de soort hier vastgesteld in 116 hectare-hokken (9 km-hokken, 2 uurhokken). Het totaal werd aan de hand van tellingen en inschatting berekend op ruim 125.000 bloeiende exemplaren (marge 120.000-140.000).

Figuur 52. Paarden bleken Herfstschroeforchis smakelijk te vinden. Zo werden bloeiaren van *Parnassia* met de tong of neus weggeduwd, terwijl bloeiaren van bijvoorbeeld klavers, Kleine leeuwentand en Herfstschroeforchis grif naar binnen gingen.





Figuur 53. Verspreiding van de Herfstschröeforchis op de Hompelvoet per hectarevak in 2005, 2010 en 2015. Dat het hiermee niet ophoudt laat het kaartje van 2019 op blz. 56 zien. Het is alsof er een inktvlek uitloopt op vloeipapier. Om de inkleuring van onze waarnemingen er eens bij te halen: bij een ongewenste soort zouden we spreken over een kankergezwel.

Overige gebieden in 2019 in Nederland

Grevelingendam (Staatsbosbeheer)

De populatie Herfstschroeforchis op de Plaat van Oude Tonge, het recreatiegebied bij de Grevelingendam, waar de eerste planten in 1997 gevonden werden, weet zich nog steeds te handhaven. De omstandigheden zijn hier niet optimaal en het bleek jarenlang bijzonder lastig om hier het gewenste maaibeheer van de grond te krijgen. De planten staan op een door struweel omzoomde ligweide waarvan de rand bestaat uit een verhoogd ruggetje. Toenemende elzenopslag vormt hier een probleem. In de loop der jaren varieerde het aantal van 5 tot 65, waarbij de meest complete telling steeds van William van der Hulle afkomstig was, waarbij hij de laatste jaren ook de schelpjesmethode gebruikte. In de periode 2012-2018 bedroeg het aantal: 34, 15, 52, 58, 32, 73 en 50 ex. William wisselde van functie en is daar **in 2019** niet meer geweest. Theo Muusse telde hier tijdens een eenmalig bezoek circa 50 ex. Evenveel als in 2018.

Het maaibeheer is volgens Wijnand Lammers voor verbetering vatbaar (liefst hooien omstreeks 20 juli).

Westduinen (Zuid-Hollands Landschap – beheerder Niek Koppelaar)

Het aantalsverloop van de al lang bestaande populatie in de Westduinen op Goeree is doorgaans wisselvalliger dan op de Hompelvoet (Figuur 54). Dat komt door grotere fluctuaties in het grondwaterpeil bij de Westduinen. De belangrijkste concentraties worden hier sinds 2002 vanaf de bloeitijd een aantal weken uitgerasterd om begrazing en vertrapping door vee te voorkomen. Hoewel dat meer zichtbare bloeiwijzen en zaadzetting opleverde, was een ietwat verruigde vegetatie een ander effect van het geplaatste raster. Begrazing gebeurt tegenwoordig met runderen en drukbegrazing met schapen buiten de kwetsbare periode (bloeitijd en zaadzetting). In het verleden werd het gebied lange tijd met paarden begraaasd. Voor het deel ten noorden van de Klarebeekweg worden alleen schapen ingezet. De tellingen in de Westduinen door Hans van Voorst zullen doorgaans een goede indruk geven van het voorkomen. Hans telt meestal rond 25 augustus. Dit is voor de Westduinen, waar de bloeiaren meestal iets later verschijnen dan op de Hompelvoet en de groeiplaatsen worden uitgerasterd, een gemiddeld goede datum. Echter, wanneer de hoofdbloeitijd extreem vroeg of extreem laat valt, kan de soort bij een eenmalige telling rond een vaste datum flink onderteld worden.

In **2019** kon er door Hans wegens ziekte niet geteld worden. Hij is er in de bloeiperiode wel geweest en schat op basis van zijn ervaring dat het aantal bloeiende exemplaren vergelijkbaar was aan 2018, namelijk een kleine 4000.

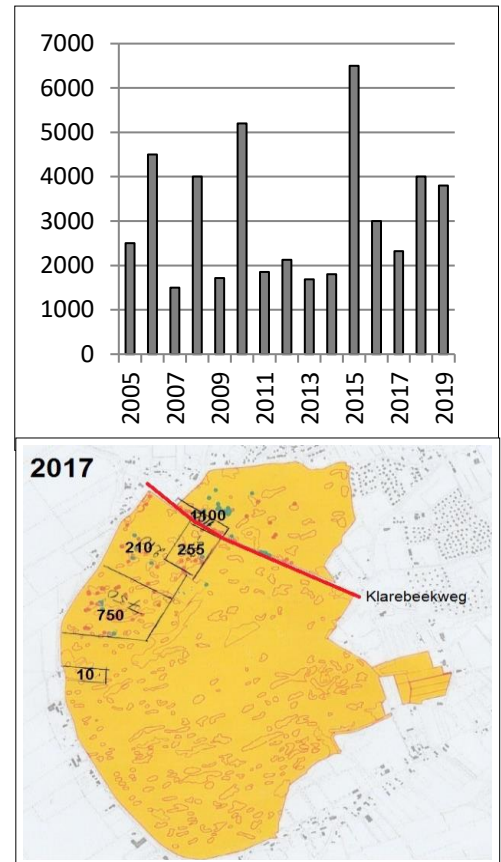
Maarten Bongertman verricht hier al heel wat jaren onderzoek naar de relatie tussen aanwezige planten (wortelknol met winterrozet), het verschijnen van bloeiaren en de mate van zaadzetting. Hij werkte daarbij in het verleden samen met Jo Willems (†) en nu weer al een aantal jaren met Joop Mourik. Ze werken met een aantal vaste proefvlakken (PQ = Permanent Kwadraat) waarbinnen in het vroege voorjaar de aanwezige planten (rozetten) geteld worden. Dit wordt vergeleken met het aantal daarvan dat in augustus een bloeiaar produceert. Uitkomsten van het onderzoek in 2019 waren:

Westduinweg PQ 1: 27 maart 70 rozetten 23 planten in bloei (33%)

PQ 2 63 rozetten en 39 planten in bloei (62%)

PQ Klarebeekweg 28 rozetten en 6 planten in bloei (21%)

Uit eerder onderzoek bleek dat de jaarrondvochtvoorziening en de hoeveelheid licht die de rozetten krijgen een belangrijke rol speelt bij het percentage van de rozetten dat in een bepaald jaar in bloei komt. Die vochtvoorziening verschilt per jaar en per locatie. Dat zien we ook op de Hompelvoet en op de Berghofweide.



Figuur 54: Aantalsverloop Westduinen 2005-2019 en de verspreiding van de Herfstschroeforchis **in 2017**.

Schotsman (Staatsbosbeheer)

Op de Schotsman bij het Veerse Meer werd de Herfstschroeforchis in 2011 voor het eerst waargenomen (1 ex). In 2012 werd de soort niet gevonden, maar in 2013 werd in dezelfde omgeving wederom 1 ex. ontdekt. Sindsdien zijn geen exemplaren waargenomen. Van een vaste populatie is geen sprake.

Berghofweide

Buiten de genoemde groeiplaatsen in het Deltagebied is er een al langer bestaande populatie uit Limburg bekend, namelijk van de Berghofweide bij Wylre. Het gaat daarbij om kalkrijk hellinggrasland dat in eigendom is bij Staatsbosbeheer (de eigenlijke Berghofweide) en aangrenzend Natuurmonumenten (Dijkersweide). Het gebied wordt door een werkgroep van vrijwilligers (Natuurbeschermingswacht Zuid-Oost Limburg) onderhouden. De Natuurbeschermingswacht heeft zelf ook een stukje van de Dijkersweide in eigendom.

Eind juni wordt gehooïd en na zaadsetting van de Herfstschroeforchis is er nabeweiding met Mergellandschapen. Behalve Herfstschroeforchis komt hier o.a. Harlekijn, Groene nachtorchis, Grote muggenorchis, Welriekende nachtorchis, Purperorchis, Soldaatje en Vleeskleurige orchis voor.

Het aantalsverloop van bijna al deze soorten wordt door de leden van de werkgroep sinds 1972 nauwgezet gevolgd. De populatie Herfstschroeforchis hier is jarenlang bestudeerd door Jo Willems, die aan de hand van zijn studie een boekje over deze orchis schreef en als nestor van het Nederlandse onderzoek aan Herfstschroeforchis kan worden beschouwd. Jo Willems is op 7 december 2018 op 78-jarige leeftijd overleden.

De populatie op de Berghofweide (2 ha) schommelde lange tijd tussen enkele tientallen en enkele honderden bloeiende exemplaren. In 2006 kwam de soort met 1517 bloeiende exemplaren voor het eerst boven de 1000. Ook in 2010 (1486) en 2014 (1499) werd een dergelijk aantal vastgesteld. Buiten deze 'topjaren' bleef de populatie doorgaans beneden de 1000 bloeiende exemplaren. In de periode 2015-2018 ging het om 613, 355, 717 en 329 exemplaren. (gebied SBB, NM + NZOL). Evenals op andere groeiplaatsen is de soort hier gevoelig voor langdurige droogte voorafgaand aan de bloei, wat in 2018 het geval was.

In **2019** kon dankzij wat meer neerslag en wellicht vanwege uitgestelde bloei in voorgaande jaren weer een hoger aantal worden vastgesteld, namelijk 1053 (meded. Jacques Kleynen).

Zuid Kennemerland

Op 15 augustus 2018 werden in de Kennemerduinen drie bloeiaren en enkele bladrozetten gevonden.

In **2019** zijn hier geen planten in bloei gekomen, wel kreeg ik van Jos Lammers de mededeling dat er dit voorjaar (2020) rozetten zijn gezien door Hubert Kivit (PWN). Bloei in 2020 bestaat dus tot de mogelijkheden.

Figuur 55. Een jaarrond korte schrale vegetatie is voor Herfstschroeforchis van groot belang!
Hompelvoet, 1 april 2019.



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. Vanaf 2003 begon de soort toe te nemen. Deze 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 deze populatie die zich sterk uitbreidde. De negatieve invloed van begrazing, met name runderbegrazing, tijdens de bloei en vervolgens op aren met zaaddozen, op de verspreiding en aantallen bleek heel groot.

Bij een cyclus van circa 5-8 jaar (van zaad tot bloeiende plant) is de eerste Harlekijn op zijn laatst in 1988 op de Hompelvoet gekiemd. Als bestuivers worden vooral hommels waargenomen. Deze worden "gefot" omdat de bloemen geen nectar bezitten. Het voorkomen van verschillende kleurvormen die variëren van wit tot donkerpaars wordt gezien als een aanpassing om al eerder teleurgestelde hommels op het verkeerde been te zetten en daarmee opnieuw tot bloembezoek te verleiden. Ook verspreiden de bloemen een goed waarneembare zoete vanillegeur. Over het algemeen worden bloemen die op beschutte zonnige locaties staan het meest door hommels bezocht, wat te maken heeft met de voorkeur voor hogere temperaturen van insecten tijdens de dikwijls nog koude en winderige dagen van april en mei wanneer de Harlekijn bloeit. De piek in de bloeiperiode valt doorgaans omstreeks begin mei, met uitersten van 22 april (2014) tot 20 mei (2013). De eerste bloeiaren verschijnen vaak al begin april.

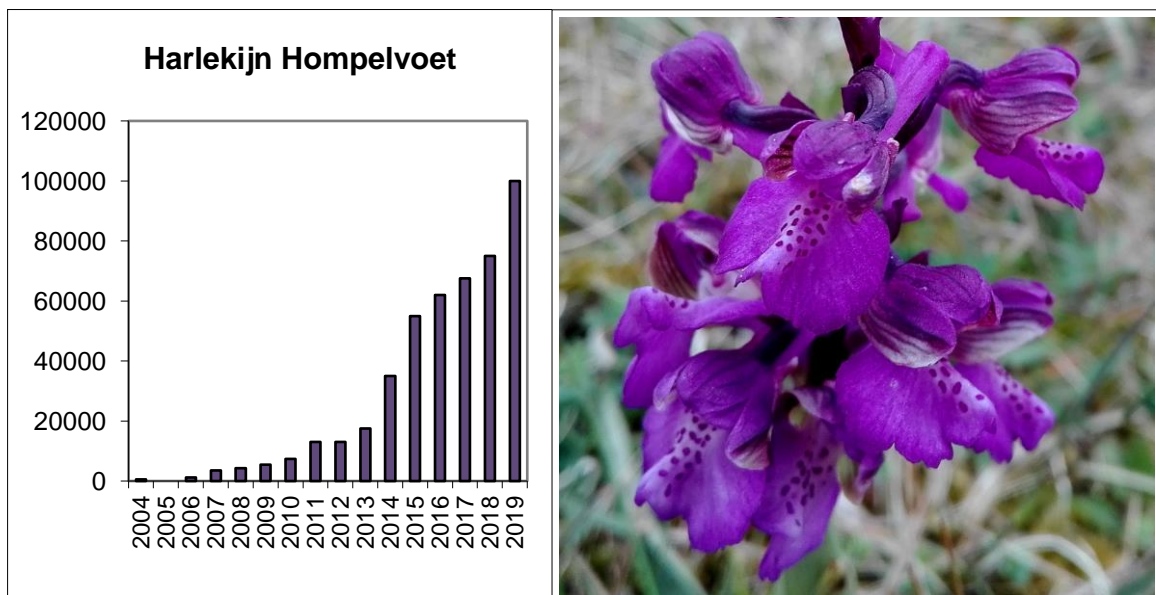
Ontwikkeling in 2019

In 2018 had ik oogproblemen, gelukkig ging het nu wat beter. Geholpen door George Tanis kon de Hompelvoet bijna volledig geteld worden. De omstandigheden waren gunstig. Door het warme aprilweer was er weinig spreiding in bloei (vroeg!) en bleef de begrazing van de bloeiaren door de paarden beperkt, want dat is een factor die de getelde aantallen sterk kan beïnvloeden.

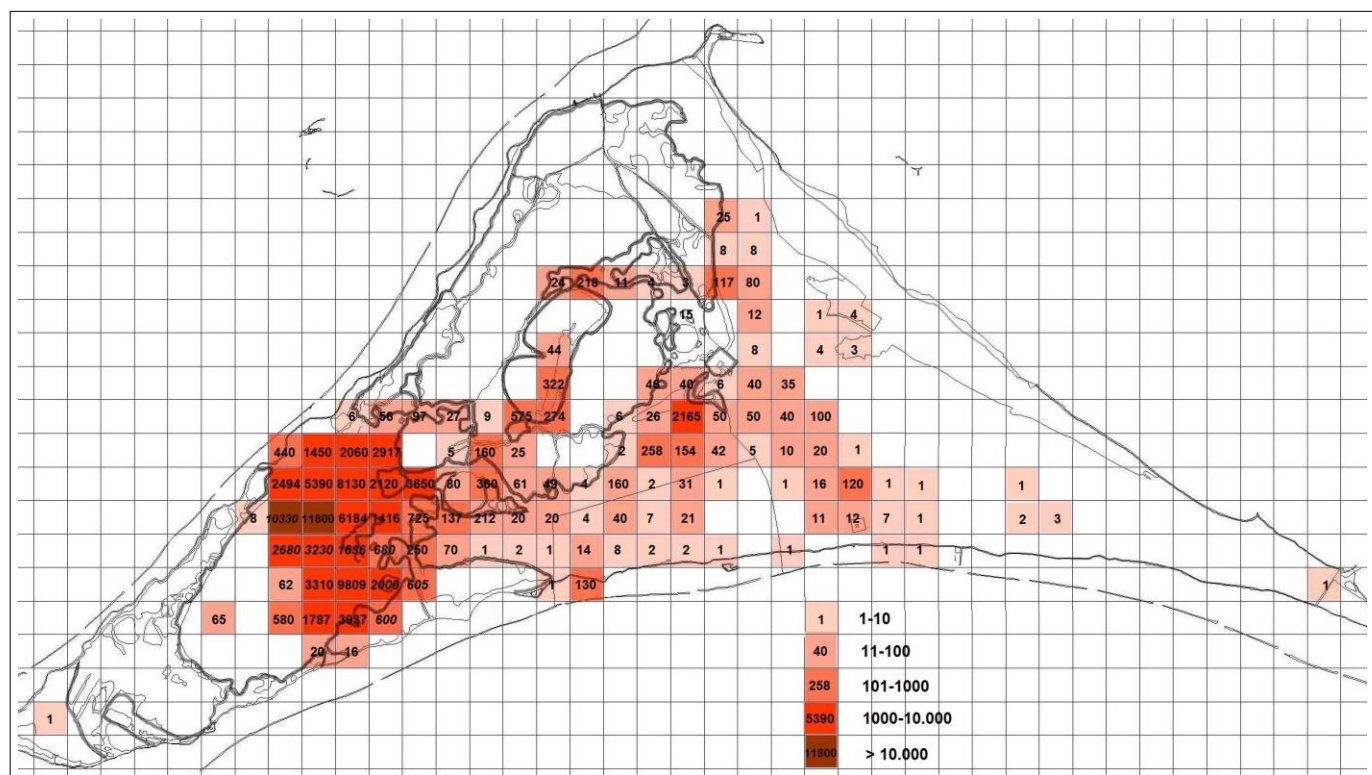
De telling is altijd een hele grote klus, maar dit jaar zijn slechts 7 ha-hokken ongeteld gebleven waarvoor de aantallen van 2017 zijn ingevuld. Met in totaal 126 bezette ha-hokken is de soort fors uitgebreid.

De uitbreiding van het areaal vond vooral plaats in oostelijke richting. Aan de westkant wordt de soort begrensd door dichte kruipwilgvelden. Wat aantallen betreft werd de grootste toename vastgesteld in de goed bezette hokken op het westelijk deel. Het resultaat van de telling op 24 + 25 april en 1 mei, was 98.213 bloeiende planten. We houden het op een geschatte populatie van 100.000 exemplaren. Lokaal kon de al eerder gesignaleerde afname door verruiging in het traditioneel meest talrijke hok (ZO-hoek Zilverhompels) met aantallen gestaafd worden (2015-13.038, 2016-11.800, 2019-9.809), dit werd echter ruimschoots gecompenseerd door toename in andere hokken. Verruiging wordt aangejaagd door de jarenlange stikstofneerslag, maar door het ontbreken van seizoenbegrazing met runderen in 2018 en 2019 dreigt dit probleem zich in de toekomst sterk uit te breiden.

Vanwege de droogte in 2018 en aansluitende winter waren de bloeiaren gemiddeld aan de kleine kant. Doordat het grondwater op de lage, goed doorlatende zandplaten in de Grevelingen nooit veel dieper kan zakken dan het gemiddeld peil van het Grevelingenmeer, is het neerslagtekort hier vlugger aangevuld dan elders. Zodoende heeft de Harlekijn op de Hompelvoet minder vlug last van droogte dan op de andere groeiplaatsen. De zaadzetting was matig. Bestuiving werd vrijwel niet waargenomen.



Figuur 56. Aantalsverloop bloeiende exemplaren 2004-2019.



Figuur 57. Aantallen bloeiende Harlekijnen per hectarehok op de Hompelvoet in **2019**, volgens tellingen op 24+25 april en 1 mei. Zeven hokken zijn dit jaar niet geteld, voor deze hokken is het aantal van de laatste keer dat ze geteld zijn genomen (2017, cursief). De soort kwam in 2019 in 126 ha-vakken voor. Ten opzichte van 2017 is dat een toename van 30%.

Samen met Leonie Tijmsa van Floron en Peter Meininger werd op Naturetoday een bericht gepubliceerd over het effect van de langdurige droogte op harlekijnpopulaties in de Grevelingen: <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=25177>

Figuur 58. Harlekijn en Maanvaren, Hompelvoet 12 mei 2019. Bijna overal op de Hompelvoet treedt een snelle verruiging op, door het razendsnel oprukken van met name Knoopkruid, maar ook Sint-Janskruid, Peen, Margriet en Kruisdistel nemen sterk toe. Een soort als Gelobde maanvaren komt er al vlug niet meer aan te pas. Hompelvoet, 12 mei 2019.



Harlekijn elders in Grevelingen

Op de Veermansplaat werd in 2008 en 2009 1 exemplaar gevonden, van 2010-2012 geen, maar in de periode 2013-2017 ging het om resp. 16, 23, 82, 27 en 38 bloeiende exemplaren. In 2018 is er niet geteld. In **2019** werden op 2 mei evenals in 2017 weer 38 bloeiende exemplaren geteld. Omdat er vanwege de gemiddeld lage ligging vrijwel geen open bodem zonder kruipwilg op de Veermansplaat te vinden is, zijn hier geen populaties van vele duizenden exemplaren te verwachten. Echter, bij een verschrallingsbeheer (hooien) en geen of heel weinig runderbegrazing in de bloeitijd, zou het aantal wel een stuk verder kunnen oplopen. Nabij de Harlekijn werd voor het eerst Gewone vleugeltjesbloem waargenomen.

Aan de rand van de Grevelingen floreert op de Brouwersdam een populatie van de Harlekijn in de berm van de N57. Peter Meininger volgt deze populatie voor Rijkswaterstaat. In **2019** viel de telling met 1060 bloeiende planten, waaronder veel kleine, fors lager uit dan in het voorgaande jaar. Dat het er in 2018 zo veel waren, had ook te maken met het zeer natte winterhalfjaar want de locatie is droogtegevoelig. Door de langdurige droogte in 2018 en aansluitende winter zal de grondwaterstand hier diep zijn weggezakt. De winterrozetten hebben zich onvoldoende kunnen ontwikkelen, waardoor veel planten wellicht al voor de bloei zijn verschrompeld. In hoeverre de ondergrondse delen het hebben overleefd zal de komende jaren duidelijk worden.

Elders op de dam en op enkele eilanden in de Grevelingen komt een beperkt aantal planten voor (<10).

In de nabij gelegen Westhoofdvallei op Goeree sloeg de droogte hard toe. Het aantal exemplaren nam hier af van 13.000 in 2018 naar 3.000 in 2019 (meded. Krijn Tanis).

Tabel 13.
Harlekijntelling Brouwersdam
door Peter Meininger.

2009	25 apr	900
2010	7 mei	790
2011	3 mei	180
2012	4 mei	1590
2013	17 mei	1530
2014	23 apr	1594
2015	7 mei	990
2016	4 mei	2191
2017	5 mei	2468
2018	2 mei	3300
2019	30 april	1060

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) voorkwamen, 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.

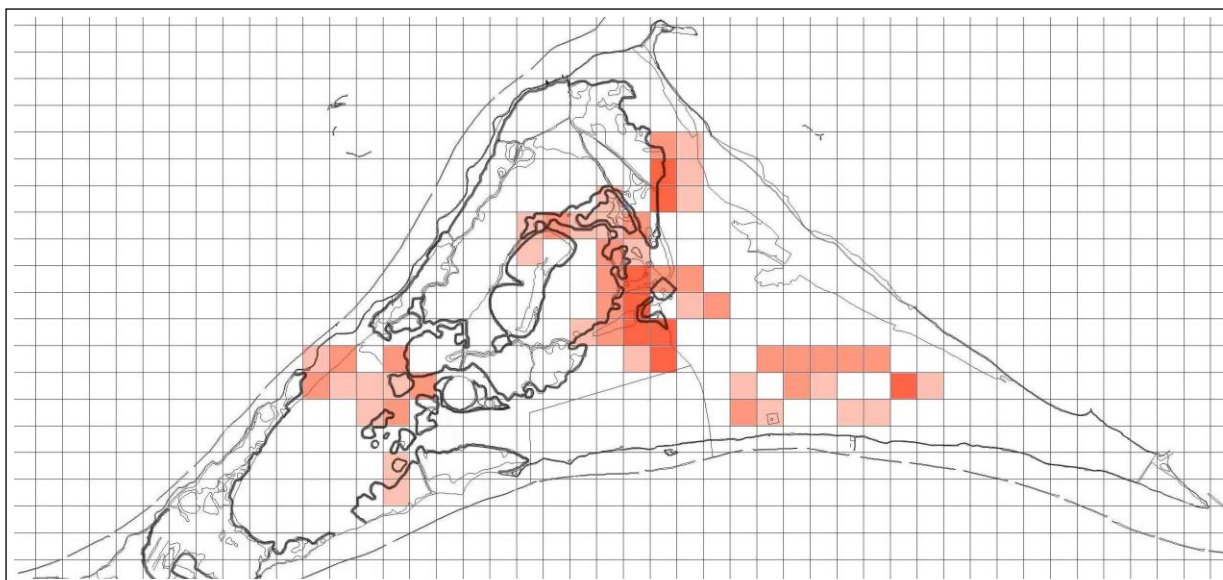
Slanke gentiaan moet ieder jaar 's zomers uit zaad ontkiemen en droogte gedurende deze periode is vaak funest. De fluctuaties in het voorkomen van het gentiaantje zijn dan ook groot. Omdat de soort na droge periodes nog laat in het seizoen kan kiemen (tot eind september) en er dan alleen zeer kleine plantjes tot ontwikkeling komen die bovendien al binnen enkele dagen zijn uitgebloeid, kan de verspreiding in werkelijkheid groter zijn dan vastgesteld. Het zaad van Slanke gentiaan behoudt jarenlang haar kiemkracht en kan eenmaal aanwezig, op een gunstig moment tot wasdom komen. De verspreiding van de relatief zware zaden wordt duidelijk begunstigd door maaibeheer.



Figuur 59. Slanke gentiaan. →
Hompelvoet 4 augustus 2019.

2019

Vanwege de extreme droogte in 2018 kiemden in dat jaar geen planten op de hoger gelegen delen van de Hompelvoet. In 2019 was het ook nog droog, maar er viel meer neerslag dan in 2018 zodat Slanke gentiaan ook weer op vochtige plaatsen van de hogere delen te vinden was. talrijk was. Vooral in de slenken nabij de Oostvijver en de Veeput waren forse concentraties aanwezig, dikwijls samen met

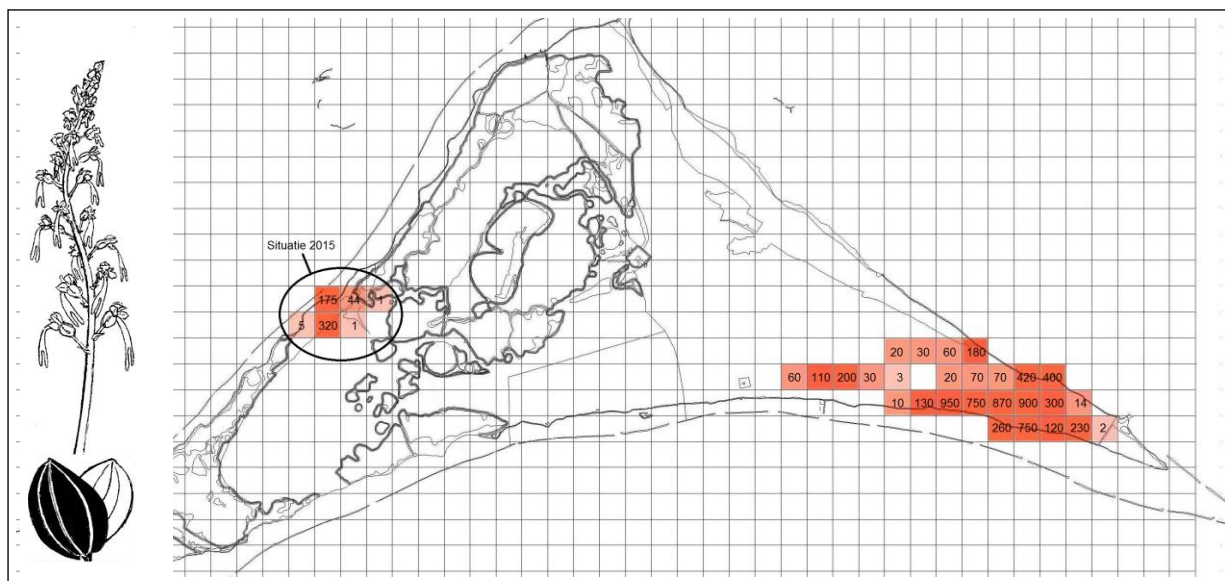


Figuur 60. Globale verspreiding van Slanke gentiaan in 2019: Omdat de soort tot laat in het seizoen (september) kan kiemen is het beeld van de verspreiding onvolledig.

Herfstschröeforchis. In totaal ging het om 1000-en planten in 5 km-hokken.

Hoewel het verschijnen van de soort erg grillig lijkt, is er een duidelijke relatie met vocht en een open vegetatie. Omdat de zaden op steeds meer plekken terecht komen, kan de populatie in gunstige omstandigheden een grote omvang bereiken.

Elders in de Grevelingen werd de soort dit jaar door medewerkers Bureau Van der Goes en Groot tijdens de vegetatiekartering op de Slikken van Flakkee-Zuid aangetroffen. Het betrof de eerste waarneming in de Grevelingen buiten de Hompelvoet.



Figuur 61. Verspreiding van Grote keverorchis per hectarevak in 2018 (gedeelte bij NW-oever volgens telling 2015).

Grote keverorchis *Listera ovata*

Algemeen

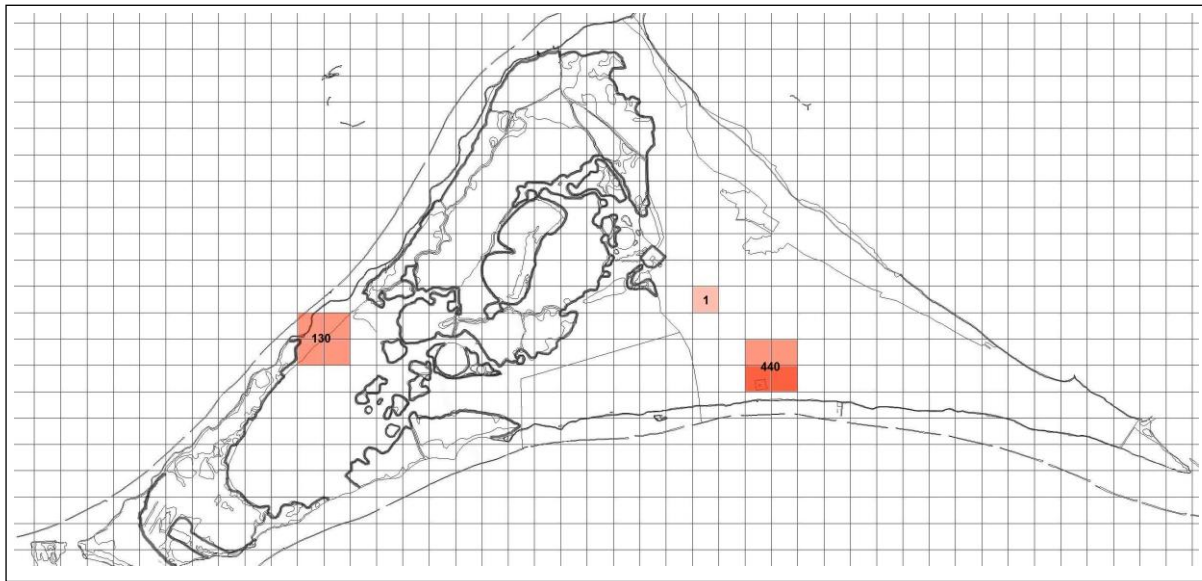
In 1997 werd Grote keverorchis voor het eerst vastgesteld in het kruipwilgstruweel aan de NW-oever. De soort breidde zich hier geleidelijk uit tot ca. 300 ex. Enkele jaren na de vondst langs de NW-oever werd de Grote keverorchis ook op de Tweede Sternbank gevonden. Na een aantal jaren met een kleine langzaam groeiende populatie, begon de soort zich hier sterk uit te breiden. De groeiplaatsen bevinden zich doorgaans in een gemaaid Kruipwilgvegetatie die nog vrij open is (geen hele dichte mat). De totale populatie op de Hompelvoet lag in 2008 op ruim 1500 ex., waarvan 1250 op de Tweede Sternbank. In 2010 werd de populatie op 2300 exemplaren geschat (2000 op Tweede Sternbank). De laatste jaren is het lastig tellen omdat veel bloeiaren al snel worden weggegrasd of door harde wind met saltspray beschadigd. In 2013 waren de omstandigheden om een telling uit te voeren gunstig, toen bleek de Grote

keverorchis verrassend toegenomen. De telling leverde in totaal 5.361 ex. op, met een schatting van 6.000 bloeiende planten. In 2015 kon opnieuw geteld worden, wat 5.964 ex. opleverde, een lichte toename dus. In 2016 ontbrak helaas de tijd voor een goede telling, alleen de populatie bij de NW-oever is toen nauwkeurig geteld. Met 562 ex. is hier sprake van geleidelijke toename. De populatie op de 2^e Sternbank leek flink dichter met hoge aantallen over een groot oppervlak. Het totaal voor de Hompelvoet in 2016 en 2017 werd op basis van deze waarnemingen op circa 10.000 exemplaren geschat.

2019

In 2018 werd een telling van de 2^e Sternbank uitgevoerd (8000 ex.). Met ruim 500 planten aan de NW-oever → 8500 geteld, schatting: minimaal 9000 bloeiende planten op de Hompelvoet. Eerdere schattingen van circa 10.000 lagen misschien iets te hoog. In 2019 ontbrak de gelegenheid voor een volledige telling. Enkele vakken ten oosten van de woning lieten een toename zien van 21% ten opzichte van 2018 (370 → 450 ex.). Wanneer dat representatief zou zijn voor het geheel, wat min of meer de indruk was, zou het totaal een kleine 11.000 ex. bedragen hebben.

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



Figuur 62. Globale verspreiding van Bijenorchis in 2018.

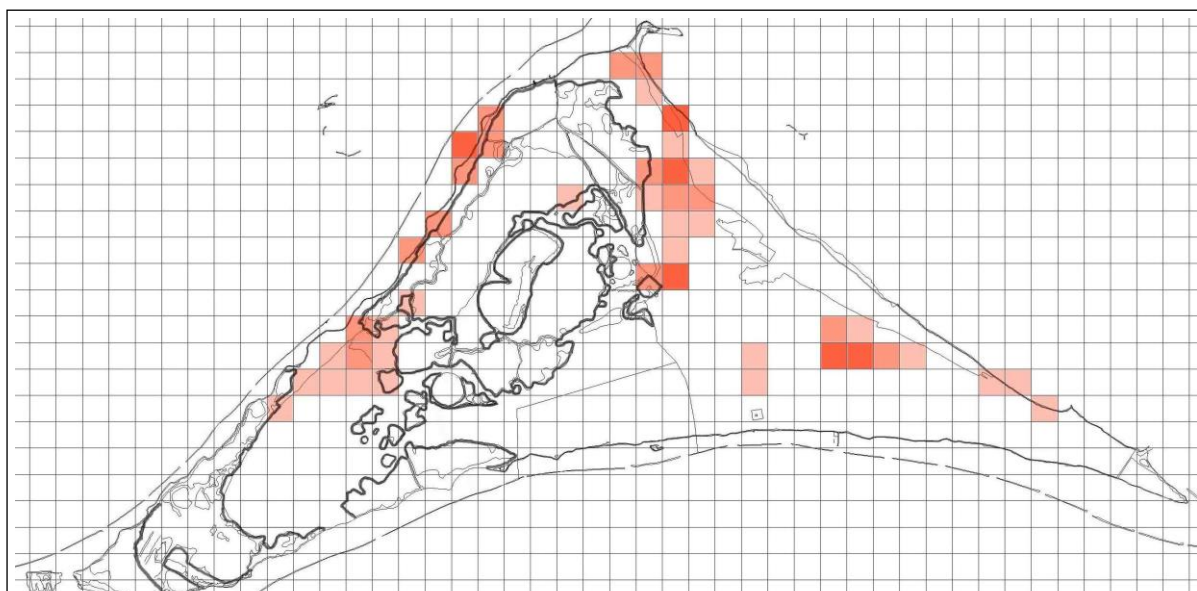
Bijenorchis *Orchis apifera*

Bijenorchis werd voor het eerst in 1994 op Noord gevonden. Deze groeiplaats met maximaal zo'n 25 planten verdween enkele jaren daarna onder het zich uitbreidende struweel. In 2007 werd een kleine populatie gevonden aan de NW-oever en in 2010 in de Ganzewei dichtbij de vogelwachterswoning. In tegenstelling tot de verwachting ontwikkelde de laatste populatie zich bijzonder goed. In 2014 ging het bij de NW-oever om 112 ex. en om 237 ex. in de Ganzewei, terwijl 2015 resp. 275 en 385 bloeiende planten opleverde. In 2016 nam de soort weer af tot 165 ex. NW-oever en 180 Ganzewei. In 2017 nauwelijks in Ganzewei en ook weinig bij de NW-oever.

Omdat bevruchting vrijwel uitsluitend plaats vindt door zelfbestuiving laat de zaadzetting doorgaans weinig te wensen over. Veel helpt dat niet want op de Hompelvoet verdwijnen de meeste planten voor of na zaadzetting door begrazing en vertrapping. Toch blijven er zo nu en dan enkele planten over die het tot zaadrijping en - verspreiding brengen.

2019

De prima zaadzetting van de 440 bloeiende planten in de Ganzewei nabij de woning in 2018 (lage graasdruk) had nog geen effect op het aantal bloeiende exemplaren in 2019. Daar gaan ook wel wat jaren overheen. In tegenstelling tot Harlekijn, eveneens een soort met een winterrozet, liet de Bijenorchis dit jaar een forse afname zien in de Ganzewei. Extreme droogte in de zomer van 2018 en daarop volgend in herfst en winter heeft veel Bijenorchissen de kop gekost. De telling op 11 juni 2019 leverde 104 bloeiende planten op. De rommelige groeiplaats aan de NW-oever deed het duidelijk beter. Hier werden op 21 juni 126 bloeiende planten geteld. Dat is vrijwel gelijk aan 2018 (130 ex.). Behalve enkele losse exemplaren werd in het noordelijk deel van de Ganzewei nog een nieuwe groeiplaats gevonden met 16 bloeiende planten. Ondanks de fraaie bloemen valt die Bijenorchis vaak helemaal niet op. In totaal werden op de Hompelvoet 250 ex. geteld (2018: circa 600). De verspreiding lijkt toe te nemen. 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 o.a. bekend van recreatie-eiland Ossehoek, de Slikken van Bommenede, de oostelijke havendam en het terrein rond het kantoor van Staatsbosbeheer op het havenplateau aan de westkant (10-tallen).



Figuur 63. Verspreiding Vleeskleurige orchis in 2018.

Een reeks van jaren deed de **Vleeskleurige orchis** *Dactylorhiza incarnata* het minder goed. Het is lastig om goed zicht op deze soort te krijgen omdat bloeiende planten vanwege begrazing, met name door runderen, snel verdwijnen. Gedurende enkele jaren werd Vleeskleurige orchis op de Hompelvoet nauwelijks waargenomen, hooguit enkele tientallen, maar in 2018 (geen runderen!) was de soort op sommige locaties behoorlijk talrijk. In totaal werden er toen zo'n 2000 ex. geteld.

In **2019** lag het aantal eveneens op een relatief hoog niveau, maar het waren er wel iets minder dan in 2018. Dit had ongetwijfeld met de droogte in 2018 + aansluitende winter te maken.

Behalve op de Hompelvoet zijn er op de Slikken-Zuid ook enkele locaties waar de soort het samen met Groenknolorchis momenteel ook goed doet (100-en). Ook daar was het in 2019 wat minder en dat gold nog veel meer voor de Veermansplaat, traditioneel het bolwerk van de Vleeskleurige orchis in de Grevelingen. Vroeger stonden er vele 1000-en, maar de soort is daar de laatste jaren sterk afgenomen.

Figuur 64. Kleurrijke vegetatie met o.a. Vleeskleurige orchis, Rietorchis, vleugeltjesbloem ratelaar en rolklaver. Hompelvoet, 31 mei 2019.



Rietorchis *Dactylorhiza majalis subsp. praetermissa* is ook gevoelig voor begrazing en laat nogal wisselende aantallen zien. In 2018 deed Rietorchis het erg goed en ging het op de Hompelvoet om ruim 17.000 exemplaren. In **2019** waren het er duidelijk minder. De droogte in 2018 en deels ook in 2019, zal daarvan de oorzaak geweest zijn.

Zuivere **Brede orchis** *Dactylorhiza majalis subsp. majalis* komt op de Hompelvoet maar weinig voor, hooguit enkele 10-tallen. In het verleden hebben we de hybride van de Rietorchis die op de Hompelvoet veel voorkomt, ook wel tot Brede orchis gerekend. Omdat de planten kenmerken van beide ondersoorten hebben. Door gebrek aan kennis en voor het gemak, veeg ik het vaak allemaal op één hoop als Rietorchis. Het is wel zo, dat de vroeg bloeiende exemplaren (eind april / begin mei) de Brede orchis het dichtst benaderen.

Bosorchis *Dactylorhiza fuchsii* In het verleden beschouwden wij deze planten als Gevlekte orchis *Dactylorhiza maculata*. De Bosorchis wordt ook wel als een ondersoort van de Gevlekte orchis gezien: *Dactylorhiza maculata ssp. fuchsii*, maar in feite ligt het omgekeerd: de Bosorchis is een oorspronkelijke soort waaruit de Gevlekte orchis door kruising met een andere soort is voortgekomen (bleek uit DNA-onderzoek). Op basis van gefotografeerde exemplaren is de conclusie, dat het vermoedelijk bij alle in het verleden als Gevlekte orchis benoemde planten in de Grevelingen om Bosorchis ging. De soort duikt hier en daar op, veelal in een tamelijk open kruipwilgvegetatie (gemaaid). Op de Hompelvoet en de overige platen gaat het onregelmatig om slechts enkele planten. Alleen op de Kleine Veermansplaat is er een vaste populatie (vele 10-tallen). Bosorchis werd in **2019** niet waargenomen op de Hompelvoet.

Het **Hondskruid** *Anacamptis pyramidalis* waarvan sinds 2006 min of meer jaarlijks 1 bloeiend exemplaar aan de rand van de Kolonie verscheen, werd in **2019** niet waargenomen. Het is bekend dat de soort bij de bloei nogal eens een jaartje overslaat (2007, 2011, 2013, 2016-2019). Gezien de absentie in de afgelopen periode is het mogelijk dat de soort verdwenen is. Tot zaadzetting kwam het nooit door begrazing van vee dat binnen de afrastering wist te komen, of vertrapping door rondstruinende ganzen. Hondskruid is ook bekend van de Preekhildijk aan de overkant van het Springersdiep. Het gaat daar om een kleine populatie. Verder staat de soort onder andere op de Grevelingendam en sinds enkele jaren ook op recreatie-eiland Ossenhoek. Het iets warmer wordende klimaat is gunstig voor deze soort, het aantal meldingen in Nederland neemt sterk toe.

Moeraswespenorchis *Epipactis palustris*. Was 2014 een jaar met veel minder bloeiende planten dan gewoonlijk, in 2015 en 2016 stonden er weer dichte velden en was de zaadzetting uitstekend. In 2017 leek de soort minder talrijk dan gewoonlijk, wellicht vanwege het droge voorjaar. Het aantal exemplaren per gebied is voor Hompelvoet, Veermansplaat en Slikken van Flakkee-Zuid eerder al eens op 2.000.000 geschat. Voor de Hompelvoet werd dat aantal de laatste jaren wellicht, dik overschreden. Moeraswespenorchis komt in de vorm van één grote wortelmat over aanzienlijke oppervlakten voor. Op de Hompelvoet weet Moeraswespenorchis zich onder andere in de meer begraasde delen van de Ganzewei verder uit te breiden. Een ontwikkeling die min of meer gekoppeld is aan de toename van het kruipwilgstruweel waarin de soort goed gedijt. Wanneer de kruipwilgmat te dicht wordt neemt de soort soort weer af, wat onder andere op delen van Zilverhompels het geval is. **2019** leek een minder goed jaar wat aantal bloeiende exemplaren betrof. Met name in het gemaaide kruipwilgstruweel waren de dichte velden die daar gewoonlijk te vinden zijn, niet te bekennen. De zaadzetting was echter beter dan in 2018 toen de bloeiaren verschrompelden door de droogte.

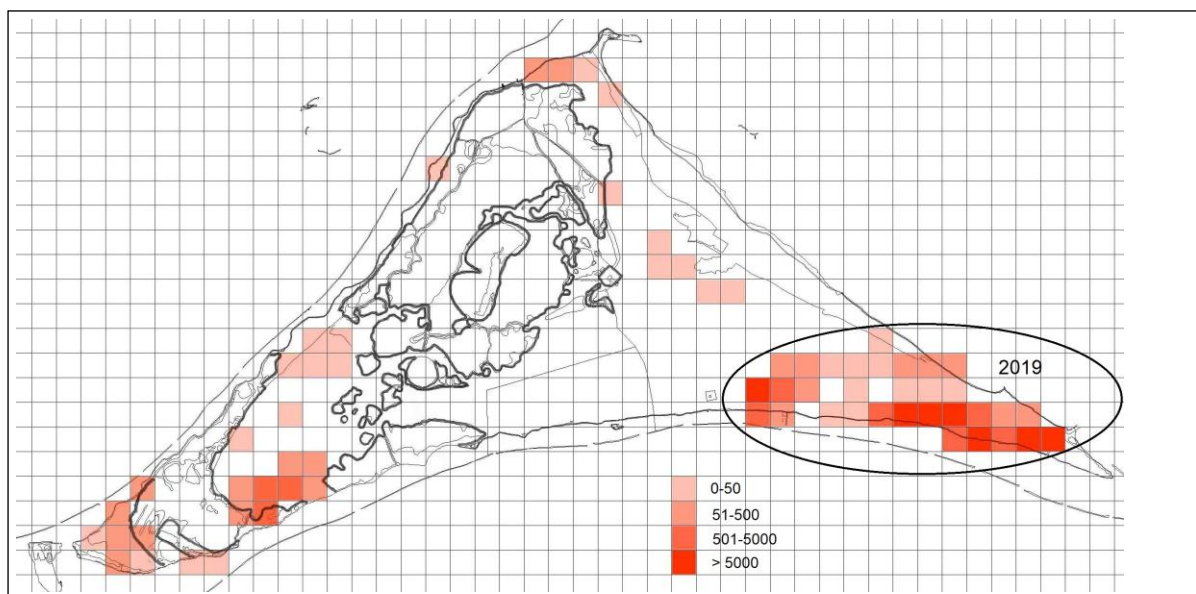
Gelobde maanvaren *Botrychium lunaria* die vrijwel uitsluitend op de 1^e Sternbank is te vinden staat onder druk vanwege het hoger en ruiger worden van de begroeiing. Met name de dichte haarden Knoopkruid maken grote delen van het gebied in toenemende mate ongeschikt. Het varentje gedijt alleen in korte schrale vegetaties. Begrazing gedurende de periode dat ze boven de grond staan (eind april-mei) wordt slecht verdragen en dat beperkt de soort sterk in haar mogelijkheden, Tijdelijk niet begrazen, zoals op de 1^e Sternbank heeft als neveneffect, toenemende verruiging en zo kan je de soort uiteindelijk toch kwijtraken. In 2017 was maanvaren iets talrijker. Er werd er een nieuwe groeiplaats van circa 1000 ex. gevonden op een iets lager gelegen deel van de hoge schelpenrug. Naar de tussen de ruigte verspreide exemplaren is het lastig zoeken. In 2018 en **2019** raakten de groeiplaatsen al vroeg bedolven onder de snel opschietende Grote ratelaar bleek de soort lastig te vinden. Vanwege de droogte en verruiging met Knoopkruid waren er sowieso maar heel weinig planten.

Addertong *Ophioglossum vulgatum* Komt vooral voor in de Ganzewei ten noorden en ten zuiden van het stuifdijkje. De laatste jaren veranderde er betrekkelijk weinig in de verspreiding, al was er wel sprake van een langzame toename van de aantallen. Vanwege het natte uitgangspunt met plasvorming in het vroege voorjaar waren de condities voor Addertong in 2018 beter dan gewoonlijk zodat de soort met 1000-en in

de Ganzewei te vinden was. In **2019** waren de omstandigheden vanwege de voorafgaande droogte (2018-2019) minder gunstig en lag de presentie wat lager, al lijkt de soort nog steeds uit te breiden.

Veenpluis *Eriophorum angustifolium* had in de periode van de schapenbegrazing (tot 1994) een verspreid voorkomen in de Ganzewei ten noorden van het stuifdijkje. Dit gedeelte werd nauwelijks begraasd en kende een voorgeschiedenis van bemesting. Verruiging zorgde voor veel ruwe humus en vanwege de slechte ontwatering bleef er langdurig regenwater staan waardoor de bovenlaag verzuurde. Toen in 1994 de begrazing toenam (runderen + paarden) ging Veenpluis snel achteruit maar verdween nooit helemaal van de Hompelvoet. In 2018 deed de soort het goed (lage graasdruk, natte winter). Veenpluis komt op een beperkt aantal plaatsen voor: Ganzewei, NW-oever en West. Op de laatste locatie waren er enkele plekken met in totaal 100-en planten, bij de overige locaties ging het veelal om niet veel meer dan 10 bloeiende exemplaren. Dat graasdruk er toe doet bleek ook op de Veermansplaat, waar in een voor de Noordse woelmuis uitgerasterd deel, een veldje van 8x8 meter helemaal wit zag van de pluizige hoofdjes. In begraasde situaties zie je veel minder bloeiwijzen. In **2019** is er buiten een paar kleine veldjes op West geen Veenpluis waargenomen (droogte).

Parnassia *Parnassia palustris* komt in grote hoeveelheden voor op de vochtige schraallanden in de Grevelingen. Plaatselijk bieden deze het aspect van een uitgestrekte vlakte met een witte bloemenzee. Het is 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 is Parnassia wijd verspreid aanwezig. Door een dikker wordende humuslaag die meer vocht vasthoudt en opbolling van de zoetwaterlens schuift Parnassia nog steeds verder op naar hoger gelegen gebied. Echter, in 2018 verdorden de planten op de hogere delen vanwege de extreme droogte. In **2019** had Parnassia een gemiddeld jaar met een verspreid voorkomen, maar de schade van 2018 op de hogere delen werd niet ingehaald.



Figuur 65. Verspreiding Rond wintergroen in 2015, alleen het gedeelte wat omcirkeld is werd in 2019 onderzocht en de kaart daarop aangepast. In het struweel is de soort niet gekarteerd (West).

Rond wintergroen *Pyrola rotundifolia* laat over een lange periode bezien voortdurende toename zien, maar de jaarlijkse verschillen zijn behoorlijk groot. De soort leeft in symbiose met een schimmel die goed gedijt op het langzaam verterend bladstrooisel van Kruiwilg. Op de met Kruiwilg begroeide vlaktes is een duidelijke voorkeur waar te nemen voor delen die een groot deel van het jaar vochtig zijn, maar waar de grondwaterstand nooit langdurig boven het maaiveld komt. Intensieve begrazing wordt slecht verdragen (bodemverdichting). Rond wintergroen komt het meeste voor op de meer vochtige uiteinden van de plaat waarheen regenwater uit de hoger gelegen delen afstroomt/ wegzijgt.

Het zijn niet zulke grote witte velden als bij Parnassia, maar meer pleksgewijs beslaat de soort toch al een flink deel van de met Kruiwilg begroeide vlaktes die gemaaid worden. Op West staat Rond wintergroen ook massaal onder tamelijk open struweel van Grauwe wilg, Boswilg en Kruiwilg (blz. 53). In droge jaren ontwikkelt Rond wintergroen zich minder goed. Zo verdwenen de meeste planten in het extreem droge 2018 voordat ze in bloei konden komen.

In **2019** ontwikkelde Rond wintergroen zich duidelijk beter, al was het geen topjaar maar van de zomers witte velden kon tenminste weer een glimp worden opgevangen. Op langere termijn bezien, neemt de verspreiding en de dichtheid nog steeds toe.



Figuur 66. Hondsviooltje verscheen dit jaar in plakkaten van vele 100-en planten. Hompelvoet , Morinellenvlak, 24 april 2019

Klavervreter *Orobanche minor*. is een soort die van jaar tot jaar in sterk wisselende aantallen voorkomt. In het verleden ging het soms om vele honderden aan de westzijde van de Kolonie. Daar is de soort echter geleidelijk verdwenen en de laatste jaren vind je op deze locatie slechts enkele planten. Buiten zo nu en dan wat losse exemplaren verspreid over de Hompelvoet, werden in 2017 en 2018 tientallen langs de struweelranden op het Morinellenvlak gevonden. In **2019** was dat eveneens het geval. Behalve op het Morinellenvlak gaat het om locaties op Zilverhompels en Het Breed: struweelranden op de hoger gelegen gronden. Verder ook losse exemplaren op de vlaktes en soms een groepje zoals 13 ex. nabij de woning. Totaal enkele 100-en ex.

Het **Hondsviooltje** *Viola canina* werd in 2010 voor het eerst gevonden. In de daarop volgende jaren werden zo nu en dan wat plantjes aangetroffen op drogere locaties waar ook Harlekijn voorkomt (Morinellenvlak, 1^e Sternbank, Zilverhompels en Het Breed). Sinds 2014 breidt de soort zich geleidelijk verder uit en komt nu over een groot gebied in kleine of grotere aantallen voor in het wat drogere duingrasland (totaal Hompelvoet vele 1000-en planten, areaal vergelijkbaar met Harlekijn, blz. 61). In **2019** werd een spectaculaire uitbreiding vastgesteld. Groepjes en kleine veldjes waren uitgegroeid tot grote plekken, waaronder velden van 8x20 meter met vele 100-en planten. De langdurig droge zomer van 2018 waarin door florerende mierenkolonies driftig met zaden is gesleept, heeft de verspreiding flink aangejaagd. De hemelsblauwe veldjes waren in april een lust voor het oog. Wellicht dat de komende jaren grote delen van het drogere duingrasland met Hondsviooltje begroeid raken.

Goudknopje *Cotula coronopifolia*. In 2009 werd Goudknopje voor het eerst gevonden op de Hompelvoet. In de daarop volgende jaren verschenen de eerste massavegetaties. In 2011 liep de soort door het extreem droge voorjaar wat terug, maar sinds 2012 is er weer verdere uitbreiding. 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. De zaden worden vooral verspreid door ganzen, die in de zoute Grevelingen frequent gebruik maken van de schaarse zoetwaterplassen op land. De beschikbaarheid van het habitat is sterk afhankelijk van neerslag en plasvorming op open licht brakke bodems en heeft daardoor een wisselvallig karakter. Vanwege de droogte in 2018 en deels ook in **2019**, was het een matig jaar voor Goudknopje. Echte massavegetaties waren dit jaar niet aanwezig op de Hompelvoet. Goudknopje komt in de Grevelingen overal langs oevers voor waar sprake is van winterse plasvorming.

Karwij *Carum carvi* komt al sinds 1973 voor op de Hompelvoet. De veronderstelling is dat er in 1972-1973 zaad is meegekomen bij de inzaaiing van graszaadmengsels na de afsluiting van de Grevelingen (meded. John Beijersbergen). De soort heeft zich sindsdien gehandhaafd en sterk uitgebreid in de daar aanwezige kortgrazige open vegetatie. Het gedurende het broedseizoen niet begraaide deel ten noorden van de 1^e Sternbank en aangrenzende Kolonie is met vele duizenden planten die eind mei in bloei komen, altijd het bolwerk van de soort geweest. De laatste decennia heeft Karwij zich ook in de permanent begraaide gebieden over een groot deel van de Hompelvoet gevestigd. Het gaat daarbij meestal om plekken waar door omstandigheden, zoals aanwezigheid van Kruipwilg, rozen etc., minder

gegraasd wordt. Massavegetaties komen in het permanent begraasde gebied niet voor. Het voorkomen in **2019** week weinig af van voorgaande jaren. Vanwege toenemende ruigte door het ontstaan van dichte velden Knoopkruid komt Karwij op de 1^e Sternbank en elders de laatste jaren steeds verder in het gedrang. Op termijn zal dit resulteren in een gespreid voorkomen zonder massavegetaties. Karwij is niet bekend van andere gebieden in de Grevelingen. Een afbeelding met Karwij staat op blz. 32.

Zilt torkruid *Oenanthe lachenalii* komt op de Hompelvoet op twee locaties voor. In **2019** bleek de groeiplaats langs de NW-oever uitgebreid (lengte 30 meter, circa 200 planten). De soort groeit hier aan de rand van kleine plasjes in een kort gegraasde begroeiing, waarbij ook de bloemhoofdjes niet meer dan 5 cm boven het maaiveld uitsteken. Zilt torkruid komt verspreid op brakke oevers in de Grevelingen voor.

Herfstbitterling *Blackstonia perfoliata* ssp. *serotina* is in de Grevelingen een zeer algemene soort die op de Hompelvoet massaal voorkomt. **Zomerbitterling** ssp. *perfoliata* kwam tot voor kort niet voor op de Hompelvoet, maar al wel een aantal jaren op de naburige Veermansplaat. In 2015 werd op de Hompelvoet op twee plaatsen een populatie Zomerbitterling gevonden. Nabij deze locaties breidt de soort zich sindsdien uit, al bleef het tot 2017 een lokaal gebeuren. De hoofdbloei van deze ondersoort valt bijna twee maanden eerder dan bij de Herfstbitterling. Op de Veermansplaat is deze soort op meer landinwaarts gelegen locaties reeds algemener dan zijn later bloeiende soortgenoot. Vanwege het verschil in bloeiperiode is dat overigens lastig vergelijken. Daarnaast zijn deze eenjarigen sterk afhankelijk van voldoende neerslag, waardoor het verschil in voorkomen ook door een nat of droog seizoen beïnvloed wordt (bijvoorbeeld: droog voorjaar → weinig Zomerbitterling, natte nazomer → veel Herfstbitterling). Herfstbitterling groeit ook in de brakke zone, terwijl je daar nauwelijks of geen Zomerbitterling tegenkomt.

Op de Hompelvoet komt altijd heel veel Herfstbitterling voor, ook in **2019**, maar door droogte en verruiging iets minder dan gewoonlijk.

In **2019** bleek Zomerbitterling aanzienlijk uitgebreid. De zaadverspreiding wordt duidelijk beïnvloed door het maaibeheer (richting en lengte maaibaan als vector). In vergelijking met Herfstbitterling is het voorkomen echter nog beperkt.

Een soort die het sinds 2015 heel goed doet is RL-soort **Ruwe klaver** *Trifolium scabrum*. De laatste jaren worden massavegetaties van deze soort over vele hectares (10.000-en ex.) aangetroffen op alle hoger gelegen schrale delen van het gebied (vnl. Zilverhompels, 1^e Sternbank en 2^e Sternbank). Met als begeleidende soorten veelal Gewone rolklaver, Muizenoor, Gewoon klauwtjesmos, Groot duinstertje en Vals rendiermos. In **2019** was Ruwe klaver op de genoemde plaatsen weer massaal aanwezig,

Kruisdistel *Eryngium campestre* vestigde zich al in 1973, twee jaar na de afsluiting van de Grevelingen, op de Hompelvoet. Het zaad is ongetwijfeld meegekomen met de schapen die voor beweiding werden ingezet. Jarenlang bleef de verspreiding beperkt tot de slaapplaats van de schapen op een hoge schelpenrug die de naam Schapenbank kreeg en ook 25 jaar na het verdwijnen van de schapenbegrazing nog zo genoemd wordt. Begin jaren '90 golfde Kruisdistel over de randen van de vroegere schelpenbank en begon in toenemende mate het aangrenzende gebied te koloniseren. Het in het najaar en winter afgestorven blad waait met de oude bloemstengels als steppenrollers over de Hompelvoet. Inmiddels is de oudste groeiplaats meer dan 4 hectare groot en begint de soort alle hoger gelegen delen te koloniseren, zodat het binnenkort om 10-tallen hectares zal gaan. De diep in de grond dringende wortels brengen voedingsstoffen omhoog, waardoor de groeiplaats buiten de periode dat het

Figuur 67. De Ganzewei bood vrijwel het hele seizoen een kleurige aanblik. Harlekijn, Gewone vleugeltjesbloem, Gewone rolklaver, Geelhartje, Brunel, Herfstbitterling, Parnassia en Herfstschröeforchis waren de smaakmakers. Hompelvoet 16 juli 2019.



een dicht stekelig gewas is, zich in veel belangstelling van grazers mag verheugen (vooral paarden en runderen, maar ook Rotganzen, Grauwe Ganzen, Brandganzen en tegenwoordig ook Reeën). De voortdurende uitbreiding van Kruisdistel werkt in het nadeel van kwetsbare soorten als Gewone vleugeltjesbloem, Ruwe klaver, Sierlijke vetmuur en Herfstschroeforchis. Momenteel is het geen probleem, maar dat zou het kunnen worden, zeker wanneer droge voorjaren steeds vaker voor komen.

Verdere ontwikkelingen

Tijdens een excursie met personeel van Bureau Waardenburg werd op de valreep nog een kleine groeiplaats van Bevertjes gevonden. Ditmaal in de Ganzewei, de eerste (een wat grotere) groeiplaats werd in 2012 twee km westelijker op Zilverhompels aangetroffen. De uitbreiding gaat maar mondjesmaat.

Er is een reeks van soorten die al jaren een opvallende trend van toename laat zien. 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 wat grotere voedselrijkdom en afname van het kalkgehalte, behalve op plaatsen waar kalkrijk grondwater bij tijd en wijle in de wortelzone komt. Zo zien we in de Ganzewei een afwisselend patroon van baseminnende planten (Vleeskleurige orchis, Groenknolorchis, Herfstschroeforchis, Slanke gentiaan) en soorten van zwak zure omstandigheden.

Soorten die toenemen en een link hebben **met een afnemend kalkgehalte** (zwakzure omstandigheden) zijn onder andere Tormentil, Addertong, Pijpenstrootje, Tandjesgras, Hondsviooltje en Blauwe zegge. Pijpenstrootje wordt graag door de paarden gegeten en is daar net zoals Duinriet wel gevoelig voor. De soort krijgt daardoor geen dominante positie en kan minder zaad zetten, waardoor de verspreiding niet snel verloopt. Tandjesgras is niet erg voedzaam en wordt door het vee weinig gegeten, het heeft zich de laatste paar jaren sterk uitgebreid en komt nu veel voor. Plaatselijk heeft deze soort een belangrijk aandeel in de vegetatie. Blauwe zegge breidt zich in de Ganzewei uit.

Soorten die nu al een grote verspreiding hebben en deels nog verder toenemen, deels soorten uit het **Glanshaververbond** en **Kamgrasweide**, zijn onder andere: Kamgras, Madelief, Knoopkruid, Sint Janskruid, Echte kruisdistel, Margriet, Peen, Gewoon duizendblad, Ruw walstro, Gewone vleugeltjesbloem, Heelblaadjes, Gewone waternavel, Zilverschoon, Smalle weegbree, Kruiwilg en Dauwbraam.

Andere soorten die toenemen, veelal gekoppeld aan een iets dikkere (meer voedselrijke) humuslaag, zijn onder andere: Fluitenkruid (vooral langs struweelranden), Viltig kruiskruid, Gewone berenklauw, Agrimonie, Hondsdraf, Wolfspoot, Glad parelzaad, Gewone klit, Kattendoorn, Glanshaver, Zandmuur, Zomp- en Middelst vergeet-mij-nietje, Pinksterbloem, Valse voszegge, Akkerkool, Look zonder look en Grasklokje (4 groeiplaatsen).

Overigens is de toename van deze soorten in het ene jaar meer dan het andere.

De ontwikkeling van veel soorten fluctueert jaarlijks.

Het was een goed jaar voor onder andere: Grote ratelaar, Geelhartje, Gewone rolklaver, Deens lepelblad, Duinreigersbek, Akkerhoornbloem, Geel walstro, Middelst vergeet-mij-nietje, Gewone brunel, Echt duizendguldenkruid, Sierlijke vetmuur, Rode ogentroost, Hondsdraf en Zilverschoon. Zilverschoon neemt geleidelijk een meer prominente plaats in, al is dat gelukkig nog niet te vergelijken met de Slikken van Flakkee-Zuid waar deze soort vaak aspectbepalend is.

Eenjarigen als Duinreigersbek en Ronde ooievaarsbek profiteerden opvallend van het afsterven in 2018 van de vegetatie op de hogere delen als gevolg van de extreme droogte.

Het was een minder goed jaar voor Dwergbloem, Fraai duizendguldenkruid, Strandduizendguldenkruid, Echte koekoeksbloem en Kamgras, veelal een gevolg van enkele droge jaren.

Al langere tijd afnemende / afgenomen soorten zijn Knopig doornzaad, Zilvergras, Ruw Vergeet-mij-nietje, Kandelaartje, Lathyruswikke, Zilte zegge, Kwelderzegge en Wilgenroosje. Zandhoornbloem, vroeger zeer veel voorkomend, is nauwelijks meer te vinden. Het gaat daarbij vooral om soorten van een kortgrazige, open kalkrijke bodem, die nu meer plaatselijk voorkomen op stuifdijkjes en voormalige schelpenbanken.

Struweelopslag in het grasland betreft vooral Kruiwilg (nog steeds uitbreidend), Grauwe wilg (vrij schaars), Ruwe berk (doorgaans zaailingen van in de struweelrand staande bomen) die behoorlijk massaal kan zijn, Duindoorn (verspreide opslag, maar weinig nieuwe zaailingen), steeds meer zaailingen van Rode kornoelje (groeien vaak niet door) en in de Ganzewei lokaal Zwarte els (zaad uit aanplant kraalbosje).

8.3. Plantenlijst Hompelvoet

Dit jaar werden 10 "soorten" aan de plantenlijst van de Hompelvoet toegevoegd.

Sinds de afsluiting van de Grevelingen in 1971 zijn er op de Hompelvoet tot nu toe 480 verschillende plantensoorten aangetroffen, waarvan er momenteel vermoedelijk nog zo'n 400 te vinden zijn.

Wakker geschud door een stip voor Kleine rupsklaver op de Hompelvoet, heb ik de meldingen van de afgelopen twee jaren op waarneming.nl gecheckt. Dit leverde diverse extra soorten op.

Tabel 14. Lijst van in 2019 voor het eerst gevonden plantensoorten op de Hompelvoet.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Voorkomen	Vindplaats	Bijzonderheden
<i>Atriplex glabriuscula</i>	Kustmelde	r	?	melding waarneming.nl
<i>Carex x timmiana</i>	Drienervege zegge x Zwarte zegge	r	Ganzewei	in pq, verspreiding?
<i>Cochleria officinalis</i> ssp <i>anglica</i>	Engels lepelblad	vr	1 ^e haak 1 ^e Sternbank	melding waarneming.nl
<i>Euphrasia tetra quetra</i>	Vierrijige ogentroost	o	ruime verspreiding o.a. Ganzewei	1 ^e vermelding 2015 PLM
<i>Hieracium laevigatum</i>	Stijf havikskruid	o la	Ganzewei, Zilverhompels	al jaren aanwezig
<i>Medicago minima</i>	Kleine rupsklaver	vr	2 ^e Sternbank nabij Z-steiger	1 plantje
<i>Origanum vulgare</i>	Wilde marjolein	vr	Oostpunt	enkele pollen
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleine ratelaar	r	Ganzewei, 1 ^e Sternbank	enkele vindplaatsen
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Duinroos	vr	2 ^e Sternbank nabij Z-steiger	1 ex. gemeld
<i>Sisyrinchium californicum</i>	Gele bieleslelie	vr	Westpunt	2 aggregaten

Toelichting

Kustmelde. Goedgekeurde waarneming van Theo Muusse op waarneming.nl met fotobewijs op 5 september 2019. Locatie niet aangegeven. De soort is slechts een beperkt deel van het seizoen goed te onderscheiden van Spiesmelde, er moeten bijna rijpe vruchtjes zijn. Vanwege de lastige herkenning lijkt Kustmelde zeldzamer dan de soort in werkelijkheid is.

Bastaard van Drienervege zegge en Zwarte zegge. Voor de 3-jaarlijkse opname van de provinciale proefvlakken (Zuid-Holland) kwamen Adrie van Heerden en Bart Dijkstra op 22 augustus naar de Hompelvoet. Ondanks spijkers in de grond die met een metaaldetector opgespoord werden en een beschrijving bleek de exacte locatie van sommige proefvlakken onvindbaar. Op een nieuw proefvlak in de buurt van het oorspronkelijke, circa 150 meter ten noorden van het Schuurbosje in de Ganzewei, bleek ook *Carex x timmiana* aanwezig (determinatie: Adrie van Heerden). Onderscheidend ten opzichte van Zwarte zegge is o.a. dat zowel Drienervege zegge als *Carex x timmiana* huidmondjes aan beide zijden van het blad hebben, Zwarte zegge alleen op de bovenzijde. Over de verdere verspreiding van deze bastaard op de Hompelvoet is niets bekend, maar dit zal niet de enige locatie zijn. Hoewel geen echte soort, wordt deze hybride hier o.a. vermeld omdat Drienervege zegge niet op de lijst staat.

Engels lepelblad. Ik zag de melding van deze vondst op waarneming.nl. Bij een rondje over de Hompelvoet vond opstapper Marijn Filius van de Bruinvis/Branta in 2018 een plekje met lepelblad, waarvan de vorm van de rozetbladeren verwijst naar Engels lepelblad (fotobewijs). Voor een 100% zekere determinatie wordt nog uitgekeken naar de bloeiwijze. Maar of de plant er nog is?

Vierrijige ogentroost. Zelf heb ik de neiging om het allemaal op 1 hoop te gooien, maar Vierrijige ogentroost wordt tegenwoordig als een aparte soort beschouwd. De eerste vermelding is van Peter Meininger (21-8-2015). Van Stijve ogentroost staan er jaarlijks vele 1000-en exemplaren op de Hompelvoet, daartussen bevindt zich geregeld een Vierrijig exemplaar.

Stijf havikskruid. Al jaren groeien er havikskruiden op de Hompelvoet waar ik niet uitkwam. Heb enkele exemplaren aan Adrie van Heerden meegegeven, die op Stijf Havikskruid uitkwam (maar er bij vermeld dat het hele complex Havikskruiden momenteel in revisie is). De soort heeft een bolwerk met 1000-en planten in hectare-hok 54.8-422.7 in de Ganzewei en komt daarbuiten verspreid voor. Een soort van zwak zure bodem (vooral bos, maar ook op schraal grasland). De nabije bosrand met hoge berken (veel bladval bij de overheersende windrichting) heeft het voorkomen op de genoemde locatie duidelijk begunstigd.

Kleine rupsklaver. Goedgekeurde waarneming met fotobewijs van Ria De Nève op 24-08-20 op de 2^e Sternbank nabij de Zuidsteiger. Ter plaatse is een bijzonder schrale vegetatie aanwezig. Kleine rupsklaver is in de Grevelingen vooral bekend van de Haven van Bommenede (flinke populatie), de soort is recent aangetroffen op de Kabbelaarsbank en bij het Dijkwater. De Kop van Goeree is een bolwerk voor Kleine rupsklaver die daar onder andere massaal in de berm van de N59 staat.

Wilde marjolein. Op een jaarlijks gemaaide baan/pad op de Oostpunt (vrij toegankelijk deel Hompelvoet) stonden enkele pollen. De zaden zullen hier door het maaibeheer of recreanten beland zijn.

Kleine ratelaar. De vlakten op de Hompelvoet staan al decennia vol met Grote ratelaar, maar pas dit jaar vond ik een plekje met Kleine ratelaar dichtbij het pad op 100 meter westelijk van de woning. Kleine ratelaar zou iets droger dan Grote ratelaar staan (vaak op hellingen) en veelal gaat het om hooiland, eventueel met nabeweidings. Een sterke toename lijkt dan ook niet in het verschiep te liggen. Excursiegangers gaven nog 2 andere vindplaatsen aan. Vermoedelijk komt de soort schaars voor (vaak foute determinaties).

Duinroos. Melding (zonder foto) op waarneming.nl van Frederic Gabrys op 24-08-2019 (excursie Belgische orchideestudiegroep).

Gele bieleslelie. In het kader van de vegetatiekartering van de Grevelingen voor Van der Goes en Groot vonden Jaco Diemeer en Thijs van Trig de exoot Gele bieleslelie op de Westpunt van de Hompelvoet, Peter Meininger vermeldt over deze soort in de Flora Zeelandica het volgende:

“Oorspronkelijk uit Noord-Amerika afkomstige, overblijvende tuinplant, die de laatste jaren op diverse plaatsen in Nederland verwilderd is aangetroffen. In 2007 werden 15 planten gevonden langs een poel op de Schotsman VM (Antonia Hens, wrn.nl); daarna is de soort hier niet meer gezien. Sinds 2011 zijn 10-20 planten aanwezig op de Plaat van Oude Tonge GR (Kirsten Dekker e.a., wrn.nl) en in 2016 werd een omvangrijke groeiplaats van honderden planten gevonden op Dwars in den Weg GR (meded. Kees de Kraker). In 2011 werd ook een flinke populatie aangetroffen op de Prinsesseplaat, in het Noord-Brabantse deel van het Zoommeer; waar de soort al wat langer aanwezig is (Petra van der Wiel e.a., NDFF). In 2016 werd Gele bieleslelie gevonden op een bedrijventerrein in Breskens (Awie de Zwart, NDFF).”



Figuur 68. Links Grote ratelaar en rechts Kleine ratelaar. Hompelvoet, 31 mei 2019.

8.4 Groenknolorchis *Liparis loeselii*

Algemeen

Groenknolorchis is voor het Natura 2000-gebied de Grevelingen een kwalificerende soort van de Habitatrichtlijn waarvoor Nederland speciale verantwoordelijkheid heeft. De beheerder heeft een instandhoudingsverplichting. Om aan deze verplichting inhoud te kunnen geven, is kennis van de verspreiding en de condities waaronder deze soort gedijt, onmisbaar.

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. In 2016 stond **60- 80%** van de Nederlandse populatie Groenknolorchis in de Grevelingen. Bij de selectie voor instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-doelen is het aandeel van de Grevelingen in de Nederlandse populatie van meet af aan sterk ondergewaardeerd (blz. x).

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 is roem vergankelijk en na een periode van bloei met hoge aantallen kan een drastische afname volgen.. Uit DNA-onderzoek bleek een zeer gevarieerde samenstelling van de verschillende populaties in de Grevelingen (meer details in Grevelingenverslag 2014). Tevens ontdekten de Belgische onderzoekers dat het zaad van Groenknolorchis heel laat afrijpt (half oktober) en pas in de winter uit de zaaddoos vrij komt (Van Landuyt et al. 2014), al liet een zaaioproef van Wijnand Lammers zien, dat het ook vlugger kan. Wat het habitat betreft leek de situatie op de Veermansplaat nog jarenlang geschikt voor Groenknolorchis mede omdat via geleidelijke ontzilting en successie nieuw habitat beschikbaar zou komen. Gezien de huidige ontwikkeling is het de vraag of die veronderstelling helemaal terecht is.

Samenvatting Groenknolorchis 2019

De belangrijkste populatie in de Grevelingen op de Veermansplaat laat de laatste jaren een sterke afname zien. In 2019 trad geen herstel op maar halveerde de resterende populatie. In vergelijking met drie jaar daarvoor (2016) is deze populatie meer dan gedecimeerd! Het is de vraag in hoeverre er nog herstel mogelijk is. Enerzijds liggen aan de afname gangbare processen als successie en verzuring ten grondslag, anderzijds gaat het om een kwetsbare waterhuishouding die sterk beïnvloedt wordt door langdurige natte en droge periodes. In combinatie met het voorgaande biedt de magere ontwikkeling van de planten en slechte zaadzetting geen gunstig vooruitzicht voor het komend jaar.

Op Dwars in de Weg nam de populatie af van 162 naar 25 planten. Op de Stampersplaat liep het aantal terug van 1400 naar een deels geschatte 1025 exemplaren en bij de Slikken van Flakkee ging het totaal van 674 naar 522. Terwijl er op al deze locaties sprake was van afname, nam de soort op de Hompelvoet verrassend toe. Met een ruime verdubbeling van de populatie van 825 naar 1700 exemplaren, was een kwart van het totaal in de Grevelingen hier te vinden.

Het totaal voor de Grevelingen op basis van telling en schatting bedroeg in 2019 circa **7.250** ex. In de periode 2016-2019 was het verloop: 49.726, 11.762, 11.061, 7.246. Gezien het grillige verloop op veel locaties, de onzekerheden van het klimaat en de toekomstige invoering van een gedempt getij, valt de verdere ontwikkeling van de Groenknolorchis in de Grevelingen niet eenvoudig te duiden.

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 72.

Het zwaartepunt van de verspreiding is sinds 2010 steeds meer verschoven naar tamelijk recent ontzilte gebiedsdelen, die vanwege een uitbreidende zoetwaterlens, beschikbaar kwamen. Wellicht dat het iets lagere peil in de Grevelingen gedurende het broedseizoen dit mogelijk maakte. Op grote delen van de vlakke noordkop voldeed het verloop van de grondwaterstand aan de speciale eisen van Groenknolorchis. die hier samen met enkele andere soorten van jonge duinvalleien op een dun laagje zoet water tot in de brakke vegetaties te vinden is. In oudere vegetaties was er sprake van afname Een groeiende humuslaag, toename van Kruidwilg en een



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

dichtere begroeiing met mossen en hogere planten is ongunstig voor Groenknolorchis.

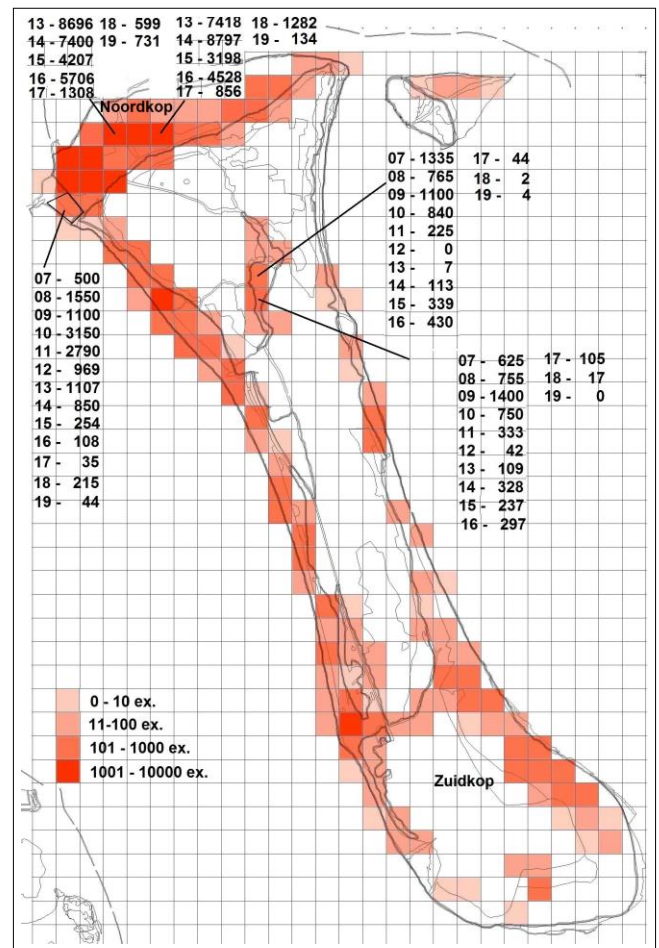
Oppervlakkige verzuring of afname van het kalkgehalte kan voor de zeer ondiep wortelende Groenknolorchis hierbij een rol spelen.

Wisselende omstandigheden van extreme neerslag en langdurige droogte lijken het voorkomen van 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 het kader van de meetsoortenkartering is in 2015 het voorkomen op heel de plaat nauwkeurig onderzocht: het aantal getelde exemplaren bedroeg toen 36.639. In 2017 was er een afname van bijna 80% door droogte. De natte winter en extreem droge zomer van 2018 hielpen de populatie verder omlaag. Met wegwijnende planten en nauwelijks zaadzetting waren de vooruitzichten voor 2019 bijzonder slecht.

2019

Wat je in 2018 al kon zien aankomen, gebeurde: door de minimale reproductie in de twee voorgaande jaren en voor de derde keer op rij een lage grondwaterstand, zakte de populatie verder in. Het totaal voor de Veermansplaat op basis van telling van proefvlakken en een meer globale telling op de rest van de plaat, levert een schatting op van circa 4000 exemplaren = 53% van de Grevelingenpopulatie. Het merendeel van de planten (een kleine 3000) bevond zich op het westelijk deel van de Noordkop. Verder zo'n 400 ex. langs de NW-oever, 350 op de Kleine Veermansplaat, de overige in kleine aantallen verspreid langs de oevers maar vrijwel geen enkele op de Zuidkop. Heel veel planten verdroogden zonder zaad te zetten. Het ontbreken van een open vegetatie met zoet kalkrijk grondwater waarvan het peilverloop ter plaatse binnen de marges voor Groenknolorchis valt, of het ontbreken van kalkrijke kwel lijkt de belangrijkste factor in deze ontwikkeling. De toename van droge voorjaren, de successie en de plannen voor getij - 40/30 maken de vooruitzichten op een toekomstig herstel er niet florissanter op (zie ook blz. x).

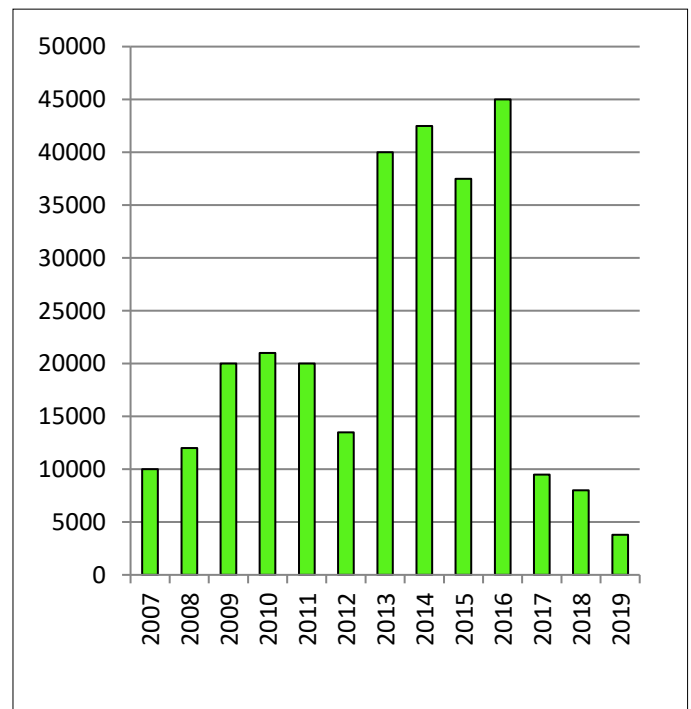


Figuur 70. Voorkomen Groenknolorchis binnen vaste proefvlakken en de globale verspreiding op basis van de telling in **2015**. Hier was in **2019** vrijwel niets van over!

Figuur 71. Kleine Veermansplaat 20 juni 2019.



Figuur 72. Groenknolorchis aantalsverloop **Veermansplaat** 2007-2019



Stampersplaat

Algemeen

De eerste vondsten van Groenknolorchis op de Stampersplaat stammen uit begin negentiger jaren en bij het vegetatie-onderzoek in 2000 ging het al om 100-en planten. De telling van 1600 ex. in 2010 bleef lange tijd het hoogste aantal sinds het begin van het nauwkeurig volgen van de populatie vanaf 2005. Evenals elders in de Grevelingen was er in 2012 een sterke afname. Totaal was er dat jaar minder dan een kwart van het aantal planten in 2010 aanwezig.

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.

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. Sinds 2014 bleef runderbegrazing door gebrek aan belangstelling van de desbetreffende boer achterwege, bovendien bleek uit onderzoek dat de graasdruk met Shetlandpony's al (te) hoog was.

Samenvatting conclusies onderzoek met enclosures op de Stampersplaat 2010-2015

2010 (+ 2011) extreem droog voorjaar wel een hoog aantal planten; zaadzetting minder goed met name door begrazing/betreding, zoutstress; fosfaatgebrek? Beter zaadzetting op locaties met goede zoetwatervoorziening en minder begrazing. Verruiging van de groeiplaatsen was niet aan de orde.

2012

Langere tijd water boven maaiveld in zomer en herfst leidt tot grootschalige afname van Groenknolorchis. Wankel evenwicht tussen verzilting bij droogte en verrotting bij natte omstandigheden
Bodemverdichting als gevolg van intensieve betreding op nattere locaties en wisselende grondwaterstanden kunnen deze effecten versterken.

2013

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 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 echter weggegraasd zodat de zaadzetting gering is, jonge kiemplanten worden vertrapt en plaatselijk wordt de bodem door veelvuldige betreding ongeschikt.

Anderzijds kan de betreding en het grazen er juist 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. Belangrijkste aanbeveling is oppassen voor te vroeg maaien. Daarnaast is jaarlijks maaien bij de huidige graasdruk echt niet nodig. Dit kan veelal beperkt worden tot de hoger gelegen meer productieve delen.

2014

2014 geeft een wisselend beeld met toename op laaggelegen delen van de stuifrugweide, 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 (te) hoog is.

2015

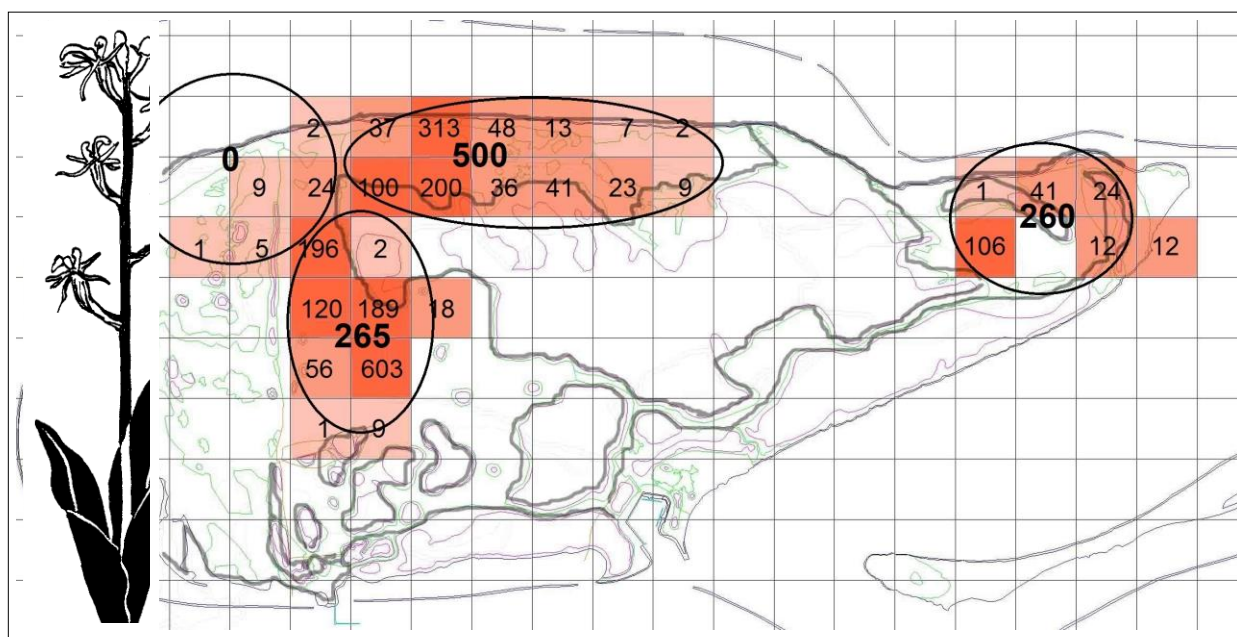
Sterke afname op de Westkop. Toename in de stuifrugweide en het open struweel aan de noordzijde van de plaat. Met circa 760 getelde planten lag het aantal bijna twee keer hoger dan in de afgelopen jaren, maar beduidend onder die 1600 planten van 2010. Begrazing, maaibeheer (te vroeg) en een langdurig hoge grondwaterstand zijn wellicht van invloed geweest op afname Westkop en Oostpunt (ontstaan moddervlaktes).

In het kader van de meetsoortenkartering werd in 2016 een nauwkeurige telling uitgevoerd (Figuur 73). Dankzij de aanwezigheid van enkele grotere concentraties kwam het totaal verrassend hoog uit.

Huidige ontwikkeling

De verspreiding van de Groenknolorchis laat na 2010 een opmerkelijke verschuiving zien: Zo liep het aantal exemplaren op de Westkop terug van 542 (2010) → 15 (2016) → 0 (2018) en de verspreiding van 14 → 3 → 0 hectarehokken. In de oude inzaai (Stuifrugweide) was er van 2010 naar 2016 juist een forse toename (372 → 1220), de verspreiding ging hier van 9 naar 11 hokken. Ook in het open struweel aan de noordzijde ging de soort in deze periode vooruit (473 → 828) en van 10 naar 12 hokken. Op de Oostpunt veranderde er per saldo weinig (183 → 196).

Factoren die een rol spelen in deze ontwikkeling worden veelvuldig bij het onderzoek uit de tussenliggende jaren genoemd, zoals: intensieve begrazing en betreding met name van de Westkop,



Figuur 73. Globale verspreiding Groenknolorchis op de Stampersplaat in 2019 (in kleinere lettergrootte= aantallen 2016)
 Globaal aantalsverloop periode 2010-**2019**: 1600, 1000, 300, 400, 400, 760, 2255, 500, 1400, **1025**

een aantal jaren achtereen vroeg in het seizoen maaien, zomerse plasvorming als gevolg van hoge grondwaterstanden en veel neerslag. De grondwaterstand schommelt te veel en het is vlug langdurig te nat, te droog, te zout, te weinig kalkrijk, te veel begraaasd, te weinig open of juist te modderig. Alles bij elkaar waren de omstandigheden de laatste paar jaar voor het middengebied vrij gunstig. Na het inzakken van de populatie vanwege de droge omstandigheden in 2017, was er in 2018 vanwege de natte winter weer een behoorlijk herstel (500 → 1400). De populatie op de Stuifrugweide die behoorlijk droogtegevoelig is, ging van 100 naar 930.

In **2019** bleek de populatie op de Stuifrugweide weer flink afgenomen (droogte 2018-2019). In de normaal wat nattere delen krabbelde de soort wat op. De Oostpunt is door de lage ligging juist gevoelig voor natte omstandigheden. Vertrapping van de vegetatie door de pony's zorgt hier voor geleidelijk uitbreidende plasvorming. Doordat het in 2019 allemaal wat droger was, zagen we hier een lichte toename.

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. Sindsdien is de soort meer westelijk ook op enkele locaties aangetroffen, waarvan alleen de meest westelijke een vrij stabiele populatie herbergt

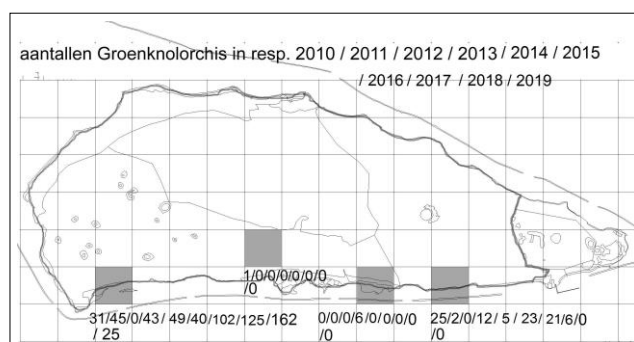
Aantalsverloop Dwars in de Weg 2007-**2019**: 37, 25, 31, 57, 47, 0, 61, 54, 63, 123, 131, 162, **25**
 De westelijke groeiplaats wordt geleidelijk voedselrijker en ruiger als gevolg van de ter plaatse aanwezige zilverbreeuwkolonie. De hogere aantallen sinds 2016 waren deels het gevolg van meer intensief speuren en de dan voor het eerst gebruikte schelpjesmethode. De sterke afname in

2019 kan meerdere oorzaken hebben: sterke schommelingen in het grondwaterpeil (te laag), verruiging van de groeiplaats, het veelal vroeg uitgevoerde maaibeheer.

Over het algemeen is de vegetatie op Dwars in de Weg te dicht en te weelderig voor Groenknolorchis. Sinds 2018 heeft Staatsbosbeheer de jaarrondbegrazing met Fjordenpaarden vervangen door seizoenbegrazing met Shetlandpony's. De Fjorden zouden de grasmat te veel vertrappen. Het effect van het huidige beheer zal tot verdere verruiging leiden en noopt tot aanvullend hooibeheer wat op de vochtige oeverdelen lastig is en nadelig voor zaadverspreiding in verband met het late afrijpen.

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



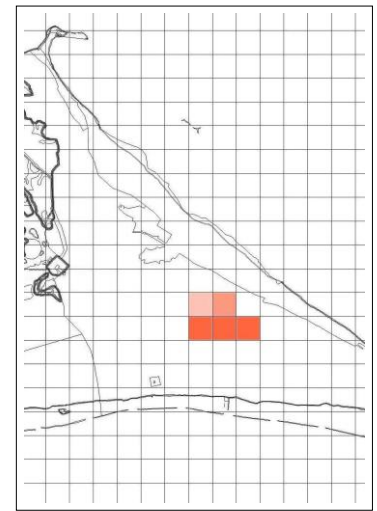
Figuur 74. Verspreiding en aantal van de Groenknolorchis op Dwars in de Weg, periode 2010-2019



Figuur 75. De zaadzetting op de Hompelvoet was prima. Merendeel van de planten was overigens een stuk kleiner. Hompelvoet, 23 juni 2019.

Ganzewei (Amersf. coörd. 55.453-422.112). Ter plaatse heeft de Ganzewei iets meer reliëf vanwege de aanwezigheid van een vroegere stuifrug. De begroeiing bestaat vooral uit Fioringras, Roodzwenkgras, Zilte zegge, Zilte rus, Zeegroene zegge, Blauwe zegge, Kruiwilg, Zilverschoon, rolklavers en veel Puntmos.

Aanvankelijk bleef de populatie stabiel, maar in 2011 en 2012 werden slechts enkele planten gevonden. De oorzaak van deze afname werd gezocht in een afwisseling van langdurig natte (verdrinken/verrotten) en langdurig droge perioden (grondwater zakt ter plaatse diep weg) gedurende het groeiseizoen. Dergelijke wisselingen in de grondwaterstand zijn op de hogere en meer landinwaarts gelegen locaties veel groter dan op lager gelegen plekken nabij de oever. Daarnaast is er de invloed van begrazing, waarbij enerzijds veel planten worden weggegraasd of vertrapt en er anderzijds gunstige kiemingsomstandigheden ontstaan. De graasdruk op de groeiplaats was nogal variabel vanwege verschil in graasgedrag bij de runderen tussen het ene en het andere jaar (meestal zijn het niet dezelfde runderen). Dat het aantal de laatste jaren is toegenomen heeft zeker ook met de (lagere) graasdruk ter plaatse te maken. Vanaf 2013 trad herstel op en in 2016 bleek het aantal toegenomen tot 705 exemplaren. Heel langzaam nam ook de verspreiding toe. In 2017 liet deze droogtegevoelige locatie een sterke afname zien. Er werden toen slechts 150 plantjes gevonden, merendeels uiterst klein met slechts een enkel bloempje per plant. De telling op 4 juni 2018 die zoals de laatste jaren gebruikelijk hier met de schelpjesmethode wordt uitgevoerd, leverde een record aantal planten op die er opvallend mooi bij stonden. Dit was wellicht



Figuur 76. Verspreiding van Groenknolorchis op de Hompelvoet in 2019.

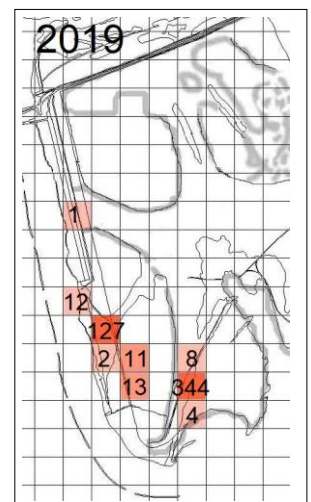
te danken aan de bijzonder natte omstandigheden aan het begin van het jaar met tijdelijk kalkrijk grondwater in het maaiveld en de lage graasdruk. De zaadzetting was ondanks het feit dat nogal wat planten door de aanhoudende droogte snel wegwijnden, niet slecht.

In **2019** leverden de tellingen van 11, 12 en 17 juni een onverwacht hoog aantal op van 1700 met schelpjes gemerkte planten. Wel mooi het dubbele van 2018! Met intensief speuren hadden er misschien nog wel 100 exemplaren aan toegevoegd kunnen worden, maar al genoeg tijd er in gestoken en broedvogels mogen niet te veel verstoord worden. De verspreiding nam ook toe zodat het er in de toekomst nog meer kunnen worden. Waardoor deze ontwikkeling? De vegetatie lijkt een verschrallingsproces door te maken. Is een stuk minder dicht, mogelijk doordat grassen deels zijn afgestorven door droogte van afgelopen jaren. De lage graasdruk was gunstig voor een ongestoorde ontwikkeling. Moeraswespenorchis, Vleeskleurige orchis en Addertong zijn in deze omgeving ook toegenomen. Aantalsverloop 2007-2019: 70, 80, 70, 50, 4, 1, 40, 165, 480, 705, 150, 825, **1700**.

Slikken van Flakkee-Zuid

Tijdens de meetsoortenkartering 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. In 2014 werd de grootste groeiplaats tijdens een broedvogeltelling bezocht en is iets ten zuiden daarvan een andere veel grotere groeiplaats gevonden. In 2017 was er afname, al was deze minder groot dan op de meeste andere locaties. Wanneer we de in 2016 getelde locatie in beschouwing nemen was de afname 1643 → 1000, maar doordat nu ook in aangrenzend gebied Groenknolorchis werd gevonden (meetsoortenkartering 2017) nam het totaal voor de Slikken-Zuid toe tot 1481 exemplaren verspreid over 15 ha-vakken.

In 2018 keek ik raar op toen bleek dat op de gebruikelijke locaties, zowel binnen als buiten het raster vrijwel geen Groenknolorchis was te vinden. De oorzaak daarvan is vermoedelijk gelegen in verdrinking gedurende het winterhalfjaar. Gelukkig deed de nieuwe locatie aan de oostkant van het struweel het beter. Hier is een langzaam glooiende helling aanwezig, waardoor het wel nat kan zijn, maar echte plasvorming achterwege blijft. Ook Vleeskleurige orchis was daar



Figuur 77. Groenknolorchis op de Slikken van Flakkee-Zuid in 2019.

verrassend talrijk (circa 1500 ex.). Verloop totaalaantal 2014-2019: 591, 1590, 1643, 1481, 674, **522**.

De drainagepijpen onder het verhoogde wandelpad aan de westkant van het struweel (2016) zijn te smal (snel verstopt) waardoor bij veel neerslag langdurig plasvorming kan optreden (2018). Daar was in de vrij droge winter van 2018-2019 geen sprake van, zodat in **2019** een beperkt herstel optrad van de populatie nabij het hek. Het aangrenzend gebied heeft een hoge potentie voor duinvallei-soorten. Sinds kort wordt hier met maaibeheer (hooien) wat ruimte voor vrij gemaakt.

De florerende populatie aan de andere kant van het struweel langs helling nabij de kreek liep enigszins terug (529 → 344). De telling verliep enigszins moeizaam door de aanwezigheid van een Heckrundstier die geen zin had om voor mij het veld te ruimen.

Ontwikkeling Groenknolorchis in België door Wouter Van Landuyt (Leerzame info, ook al eerder in rapport over 2018 opgenomen)

“Wat betreft de groenknolorchis in het Antwerpse havengebied denk ik dat het biotoop te onderhevig is aan de weersomstandigheden.

1 jaartje met ongunstige omstandigheden gaat wel maar 3 rampjaren na elkaar kunnen toch wel de doodsteek betekenen tenzij er volgend jaar weer optimale condities zijn. In 2016 stonden de meeste groeiplaatsen in juni onder water, in 2017 stond het grondwater een meter onder het maaiveld in de bloeiperiode en in 2018 zag het er iets beter uit maar lag het grondwater ook al veel te diep (en dan moest het nog beginnen).

Bovendien evolueert de site van een pionierstoestand naar een meer stabiel systeem ondanks grootschalige beheerswerken (kappen van struweel). Dat zie je ook aan de mossen, vierkantsmos (*Preissia quadrata*) wat vroeger zeer frequent was, zie je nu nog amper. Gelukkig hebben we in het Buitengoor in Mol een nieuw ontdekte locatie die wel stabiel lijkt (zuur veengebied met lokaal kalkrijke kwel vanuit een kanaal dat gevoed wordt door water vanuit de Maas). Hier staan een 300-tal individuen en dat lijkt stabiel (net als het grondwater).”

8.6 Vegetatie-onderzoek voor het beheer

8.6.1 Invloed maaibeheer met en zonder afvoeren op ontwikkeling van de vegetatiesamenstelling

Om bepaalde zeldzame vegetaties in stand te houden is veelal een actief beheer vereist. Alleen bij aangroei-kusten, zoals aan de oostkant van de Waddeneilanden en de Kwade Hoek, kunnen begroeiingen van vochtige duinvalleien langere tijd bestaan omdat door aangroei nieuwe vervangende groeiplaatsen ontstaan terwijl de oudere groeiplaatsen door successie ongeschikt worden. Waar van nature geen 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 hoog en verdwijnt het stukgeslagen materiaal tussen de aanwezige begroeiing. Het gebied blijft begraaasd en schraal. Hooien, dat bestaat uit: maaien, op randen rijden, persen en opladen van de rollen, vereist vier werkgangen wat veel meer en door het gewicht van het af te voeren materiaal ook diepere spoorvorming tot gevolg heeft. Bovendien wordt het struweel bij de maaibeurt scherp afgesneden (gladde wond), wat de hergroei stimuleert. Bij het klepelen ontstaan rafelige randen 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 hoger is. Bijvoorbeeld op plaatsen met een meer wisselende en gemiddeld lagere grondwaterstand (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, kan de bovenlaag gemakkelijker verzuren met verdwijning van soorten uit kalkrijke vochtige duinvalleien tot gevolg. Door de jaarrondbegrazing wordt dit effect echter afgezwakt. 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 een doelstelling voor het Natura2000-gebied.

Resultaten onderzoek

Tot nu toe bleek het 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 gehooid worden en die geklepeld worden. Een probleem voor het vaststellen van het effect van het beheer, is dat langdurige plasvorming en het jaarlijkse verloop van het grondwaterpeil meer van invloed blijken te zijn op de samenstelling van de vegetatie, dan het maa- of hooibeheer. Omdat de omstandigheden in de diverse proefvlakken van meet af aan niet helemaal identiek waren, kan verschil in ontwikkeling niet eenvoudig gekoppeld worden aan het verschil in beheer.

Hompelvoet

Stuifketel (locaties niet exact gevonden; sommige verschillen kunnen daardoor veroorzaakt zijn; opname 16-07-2019)

toename

geklepeld: Grote ratelaar, Geelhartje, Fioringras, Brunel, Waternavel, Aardbeiklaver, Tormentil

gehooid: Duinriet, Brunel, Waternavel, Aardbeiklaver, Tormentil

afname

geklepeld: Dwergzegge, Moeraswespenorchis, Moeraswalstro, Ruw walstro, Smalle weegbree, Kleine leeuwentand, Stijve ogentroost, Zomprus, Dwergbloem

gehooid: Zeegroene zegge, Zilver schoon, Witte klaver, Watermunt, Dwergzegge, Moeraswespenorchis, Moeraswalstro, Kleine- en Vertakte leeuwentand, Stijve ogentroost

Zilverhompels (opname 17-07-2019)

toename

geklepeld: Fioringras – in omgeving plot voor het eerst Rode kornoelje en Tormentil

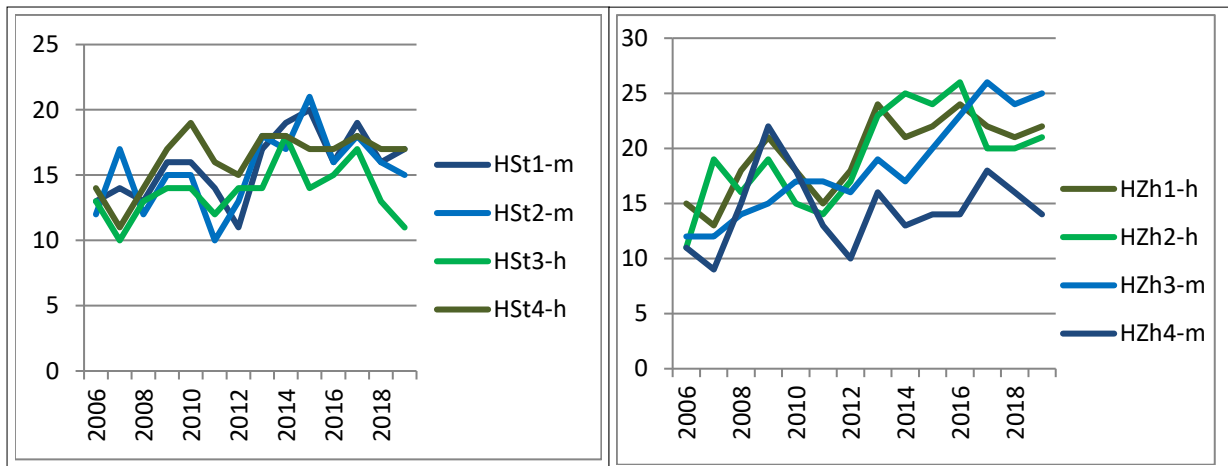
gehooid: Gewone rolklaver, Rode klaver, Kleine klaver, Fioringras, Gestreepte witbol, Kamgras, Knoopkruid, Ruwe berk, Sint-Janskruid – in omgeving voor het eerst Tandjesgras, Tormentil en Bijenorchis

afname

geklepeld: Kruiwilg, Geelhartje, Parnassia, Stijve ogentroost, Herfstbitterling, Smalle weegbree, Grote ratelaar, Dwergbloem

gehooid: Kruiwilg, Geelhartje, Parnassia, Smalle weegbree, Rond wintergroen, Dwergzegge, Dwergbloem

Ondanks dat er aan het vergelijken van de beide methodes veel haken en ogen zitten, lijkt het evident dat hooien op lange termijn tot betere resultaten zal leiden. Bij klepelen ontstaat een voedselrijkere en iets zuurdere kruiwilgmat dan bij hooien, wat tot abundantie van meer algemene soorten leidt. Wellicht is een afwisseling van maaien bij vochtige omstandigheden en hooien in droge jaren de meest praktische oplossing. Klepelen is in combinatie met begrazing altijd beter dan een jaar overslaan.



Figuur 78. Verloop aantal plantensoorten per onderzoeksvlak (pq) van twee gebieden op de Hompelvoet in de periode 2006-2019 (links: Stuifketel en rechts: Zilverhompels). m= maaien/klepelen; h= hooien/maaisel+afvoeren

Stuifketel: plot 4 is het droogste, 2 en 3 zijn het natst, 1 is minder nat

Zilverhompels: van 1 naar 4 wordt het natter, bij 4 in winterhalfjaar geregeld water boven het maaiveld, maar 's zomers droog. Zoals het verloop in de grafieken laat zien, is het effect van het beheer op het soortenaantal niet eenduidig.

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-involed) 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 wordt verkregen. Het onderzoek in de huidige vorm is opgestart in 2006.

Resultaten 2019

Slik Hompelvoet (6 pq's, opname 29-07-2019)

Uit de tabel en grafiek blijkt een geleidelijke verschuiving van de zoet-zoutgrens naar de oeverzone en een toename van de soortenrijkdom met soorten van een zoet milieu. Inmiddels is de ontwikkeling van een toenemend aantal soorten tot stilstand gekomen en zien we over de hele linie afname. Alleen in het laagst gelegen plot met zilte vegetatie is de situatie onveranderd gebleven. De zoutgrens (tot waar de echte zoutplanten als Zeekraal en Gewoon kweldergras voorkomen) is in 25 jaar circa 50 meter naar de oever opgeschoven, gemiddeld 2 meter per jaar maar de laatste jaren gaat het minder hard. We zien een scherpe grens ontstaan bij de overgang van een zilte naar een zoete vegetatie waarin een aantal brakke soorten zich langdurig weet te handhaven. Dit gedeelte op de overgang van het Groene Strand naar de Ganzewei wordt veel begraaasd (paarden, ganzen), de gemiddelde vegetatiehoogte varieert tussen 1 en 9 cm. De vochtige omstandigheden, de betreding en het grazen zorgen er voor dat een soort met platliggende blaadjes als Waternavel hier dichte matten vormt en een bedekkingspercentage tot wel meer dan 50% kan bereiken.

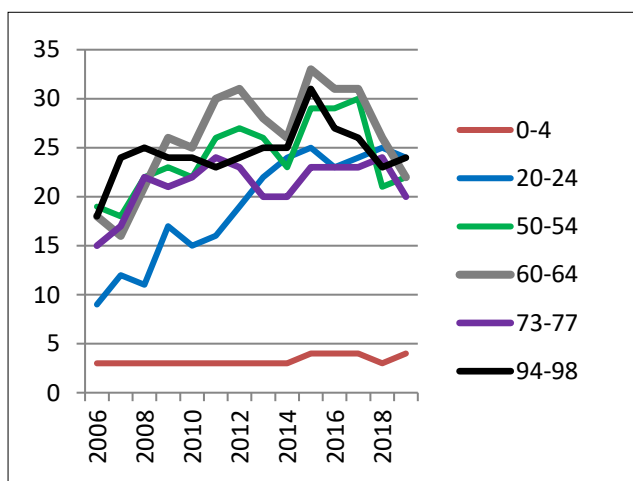
In 2019 waren de veranderingen klein, droogte speelt een rol maar minder droog dan in 2018. Addertong niet meer waargenomen, Moeraszoutgras nu al 2 jaar niet meer in de raai (weinig langdurige plasvorming), Zeeweegbree ook minimaal (begroeiing niet open genoeg door hoge bedekking Waternavel), Waternavel meest dominante soort met in 2 plots >50% bedekking, wat leidt tot een minder soortenrijke begroeiing.

toename t.o.v. 2018: Fioringras, Zilte zegge, Watermunt, Moeraswespenorchis, Parnassia

afname t.o.v. 2018: Zeeweegbree, Melkkruid, Kleine leeuwentand, Vertakte leeuwentand, Dwergzegge, Armbloemige waterbies

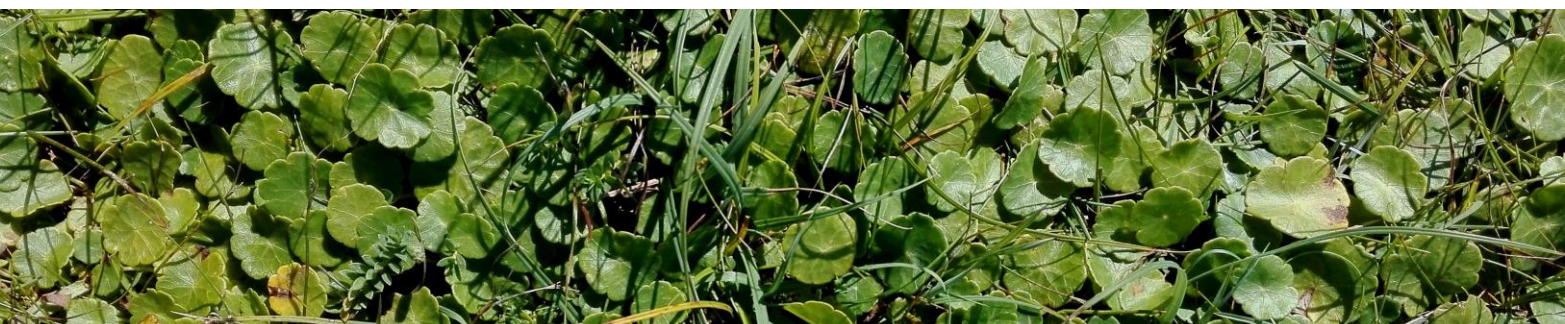
Tabel 15. Verdeling van zilte, brakke en zoete soorten (excl. mossen) op de proefvlakken langs de raai Slik op de Hompelvoet.

plot	afstand	1993-1995				2006+2007				2018+2019			
		zout	brak	zoet	totaal	zout	brak	zoet	totaal	zout	brak	zoet	totaal
H1	0-4 m	3	0	0	3	3	0	0	3	2	2	0	4
H2	20-24 m	3	0	1	4	3	7	4	14	0	7	19	26
H3	50-54 m	2	9	7	18	0	8	15	23	0	5	19	24
H4	60-64 m	1	7	4	12	0	5	16	21	0	3	24	27
H5	73-77 m	0	5	6	11	0	6	16	22	0	4	20	24
H6	94-98 m	0	2	17	19	0	2	24	26	0	4	24	28



Figuur 79 (links). Verloop aantal plantensoorten per pq van 4x4 m langs raai Slik periode 2006-2019. Genoemde soortenaantallen: altijd exclusief mossen; 0-4 → 94-98 vanaf oeverzone landinwaarts. Figuur 80 (rechts). Situering raai Hompelvoet – Slik

Figuur 81. Als gevolg van intensieve begrazing en betreding door vee en ganzen ontstaan er dichte matten Gewone waternavel op de overgang van de zoete vegetatie naar het Groene Strand. In 2019 nog verder toegenomen. Hompelvoet, 3 augustus 2018.



Veermansplaat-Noordkop (6 pq's, opname 07-08-2019)

Laaggelegen, vlakke langzame overgang van zout naar zoet. De ontwikkeling langs deze raai over de hele periode laat een toename zien van het Knopbiesverbond dat heel langzaam opschuift naar de oever. Dit wijst op uitbreiding van de zoetwaterlens richting oever. Echter, de laatste jaren schuift de zoet-zoutgrens niet of nauwelijks meer op en wordt de zilte invloed op de buitenste plots groter vanwege oeverafslag en maaiveldverlaging door erosie.

2019. Slechts kleine veranderingen. Invloed zout is toegenomen. Soortenrijkdom nabij de oeverlijn is afgenomen. (opgeteld aantal soorten gelijk aan 2018; in 2018 ging het aantal vanwege de langdurige droogte van 90 naar 81)

Toename : Armbloemige waterbies, Rode klaver

Verdwenen: Strandduizendguldenkruid, Sierlijke vetmuur

Afname Hertshoornweegbree, Smalle rolklaver, Witte klaver

Veermansplaat -ZW-oever (4 pq's, opname 07-08-2019)

Laaggelegen langzaam oplopende raai vanaf plas achter de oeververdediging. Doorgaans erg soortenrijk. Vochtvoorziening vanuit hoger gelegen gebied.

2019. drie van de vier proefvlakken bleken recent gemaaid (geklepeld) in het kader van het maaibeheer. Hoewel opgenomen, zijn deze opnames niet representatief. Van toe - of afname van soorten valt dan ook niet veel te zeggen. Het gemiddeld aantal soorten in de drie gemaaide proefvlakken ging van 34 naar 23, het niet gemaaide proefvlak van 31 naar 30.

Stampersplaat ZW (4 pq's, opname 08-08-2019)

Door jaarrondbegrazing met Shetlandpony's kort geschoren en veel betreden veldjes op de westkop. De vegetatie is hier op veel plaatsen niet hoger dan 2 cm.

2019. De voortdurend kort gegraasde veldjes blijken veel gevoeliger voor droogte en zoutstress, dan weinig begraasde terreinen. Zoutinvloed toegenomen tweede plot vanaf de oever van 19 naar 9 soorten, alleen de brakke soorten weten zich daar te handhaven. Toename zoutinvloed vermoedelijk veroorzaakt door droogte, oevererosie en in beperkte mate door het peilbeheer.

Toename: Armbloemige waterbies, Kleine Leeuwentand, Dwergzegge, Moeraszoutgras, Waternavel

Afname: Zeegroene zegge, Fioringras

Niet meer: Smalle rolklaver, Greppelrus, Borstelbies, Rode klaver

Stampersplaat - NO-oever (5 pq's, opname 08-08-2019)

Laaggelegen oever, grotendeels in het zoete traject. De verandering op lange termijn beschouwd betrof deels een langzaam afnemende bedekking onder invloed van begrazing/betreding op de natte vlakke bodem. Dat zal ook de reden zijn dat Kruiwilg hier niet toeneemt, maar langzaam afneemt. Verder min of meer autonome ontwikkelingen onder invloed van hoge grondwaterstand, begrazing en successie: tot circa 2015 sterke toename van Groot vedermos wat de belangrijkste mossoort is geworden met een bedekking in de proefvlakken tussen 20 en 40%. Dit is de met de Veermansplaat ZW-oever, de meest soortenrijke raai met zo'n 35 soorten hogere planten per proefvlak. Het hoogstgelegen plot bestaat voor driekwart uit Glanzend veenmos *Spaghnum subnitens*. Groenknolorchis is nu eens in het ene en dan weer in het andere proefvlak aanwezig. Zilt torkruid is altijd van de partij in plot 2. Voormalig spoor (plot 3) modderig en steeds minder begroeid; oeverzone (plot 1) geleidelijk meer onder invloed brak water.

2019. PQ5 (struweelrand/veenmosbult) gemaaid en platgereden (niet representatief); PQ3 in verdiept spoor slechts een smal begroeid randje, spoor gevuld met water en modder; PQ1 wordt steeds meer een oeverplas door erosie. PQ2 en PQ4 het minst gehavend en daar een soortenrijke vegetatie (35 en 34 soorten) met o.a. Groenknolorchis, Zilt torkruid, Dwergbloem, Armbloemige waterbies, Moeraskartelblad, Borstelbies, Rond wintergroen, Parnassia, Moeraswespenorchis, Sierlijke vetmuur enz.

Toename: Parnassia, Zeegroene zegge

Afname: Fraai – en Strandduizendguldenkruid, Fioringras, Geelhartje, Waterpunge, Grote ratelaar, Moeraskartelblad, Witte- en Aardbeiklaver, Smalle rolklaver

Slikken van Bommenede (6 pq's, opname 03-08-2019)

Overgang open slik naar zilte rusbegroeiing. Door grote zoutinvloed en kleiige ondergrond een soortenarme raai (max. 13 soorten in een pq). Soortensamenstelling in de hele periode 2006-2018 weinig veranderd. Wel aanzienlijke jaarlijkse verschillen in de presentie van de soorten per plot.

2019. Met de jaren schuift de grens van zoete ruigesoorten die wel wat zout kunnen verdragen, vanuit de dijk langzaam verder het slik op. Zo verandert de begroeiing met zilte rus als dominante soort, heel geleidelijk in een begroeiing waarin Riet domineert. In het hoogst gelegen plot van de raai werd Riet voor het eerst in 2018 vastgesteld. Andere soorten die de opkomst van een meer zoete ruigte markeren zijn Rietzwenkgras, Heelblaadjes en Koninginnekruid. De soortenrijkdom van alle plots in deze raai blijft onveranderlijk laag: dit jaar gemiddeld 9 soorten/plot. Wisselende omstandigheden van langdurig nat en langdurig droog, gecombineerd met de zoutinvloed van ondergrond en opgestuwd zeewater liggen hieraan ten grondslag. Het zoete water voor de oprukkende ruigesoorten is veelal slechts een dunne bovenlaag op een zilte ondergrond (van klei).

Toename: Zilte schijnspurrie, Klein schorrenkruid, Hertshoornweegbree, Dunstaart, Zilte zegge

Afname: Melkkruid, Kwelderzegge

Slikken van Flakkee-Midden (7 pq's, opname 06-08-2019)

Raai in oeverzone, dwars over hogere stuifrug. Een iets hoger lutumgehalte en grotere schommelingen in de waterstand dan elders (wind/opstuwing) zorgen hier voor weinig ontzilting en een geringe soortenrijkdom (max. 13 soorten), wat in 10 jaar tijd vrijwel niet is veranderd. Hier is geen sprake van een naar de oever opschuivende ontziltingsgrens. De gemiddelde vegetatiehoogte is de laatste jaren afgenomen door meer begrazing (Schotse Hooglanders). Op de lage delen is er erosie.

2019. In 2019 samenstelling en bedekking per plot nauwelijks afwijkend van de situatie in 2018.

Toename: Zeewegbree, Dunstaart

Afname: Melkkruid, Rood zwenkgras

Slikken van Flakkee-Zuid (6 pq's, opname 01-08-2017)

Beschut gelegen raai aan Grote Kreek; helft plots in zilte zone, 1 pq op laag ruggetje en 2 pq's in brakke zone daarachter. De eerste drie pq's in de zilte zone geven weinig verandering te zien. Hogerop een tendens naar meer begroeide zoete en iets voedselrijkere omstandigheden.

(In **2018** en 2019 niet opgenomen.)

Samenvattend

Hoewel minder extreem dan 2018, was 2019 ook droog, met name door extreme verdamping. Het grondwaterpeil in de Grevelingen zakt gelukkig nooit zo ver weg als op meer landinwaarts gelegen locaties, omdat de grondwaterstand vanwege de zandige samenstelling van de bodem in belangrijke mate is gekoppeld aan het peil in het Grevelingenmeer. Juist in oeverzones worden schommelingen in de grondwaterstand gedempt door het Grevelingenpeil. Van groot belang dat het peil half juli weer omhoog gaat. Laag gelegen bodems met een minder zandige samenstelling zijn gevoeliger voor uitdroging. Deels is er op zulke locaties ook sprake van verbranding door hypersaliene omstandigheden, dat zien we vooral wat vooral op de Slikken van Bommenede en de Slikken van Flakkee-Midden. Bij de iets minder droge omstandigheden van 2019 dan in 2018, was er dan ook weer een toename in de presentie in de opnames bij de daarvoor gevoelige soorten als Dunstaart en Zilte rus. De achteruitgang van het aantal soorten in de oeverzone van de westkop op de Stampersplaat, was een gevolg van verzilting door de droogte in 2018 en 2019. Een ontwikkeling die ook op het noordelijk deel van de Veermansplaat werd vastgesteld. Helaas leverde de opname van een aantal PQ's op de Veermansplaat en Stampersplaat geen representatief beeld op, doordat hier kort tevoren gemaaid was.

Algemeen

De samenstelling en bedekking van de zilte en brakke vegetaties op de lager gelegen delen van de slikken (aan land grenzende, iets minder zandige oevers) veranderde in de periode 2006-2019 nauwelijks. Het proces van ontzilting verloopt hier mede onder invloed van hogere waterstanden door opwaaiing en scheefstand, bijzonder traag. Op de Slikken van Flakkee-Midden is er in deze zone sprake van erosie doordat de oever hier meer bloot staat aan overspoeling door scheefstand en harde wind → zeekraal wordt kaal slik en iets soortenrijker → zeekraal.

Al naar gelang het profiel en de kans op overspoeling, saltspray en plasvorming, is de zout-zoetgrens op de platen (zand) door ontzilting in deze periode verder naar de oeverlijn opgeschoven. Op vlakke oevers zoals Hompelvoet (Slik) en Veermansplaat (Noordkop) was dit proces goed waarneembaar. Het iets lagere peil gedurende het broedseizoen waarop sinds 2005 wordt gestuurd, is vermoedelijk de belangrijkste oorzaak van deze verdere ontzilting geweest. De laatste jaren verandert er weinig. Op de laag gelegen delen die ontzilt zijn heeft zich een Knopbiesgemeenschap ontwikkeld die rijk is aan bijzondere soorten. Op de Veermansplaten en Stampersplaat komt in deze zone Groenknolorchis en Dwergbloem voor. De soortenrijkdom op de zandige delen zonder veel zilte invloed nam toe, maar is door extreme droge en natte periodes weer wat afgenomen. Op het oostelijk deel van de Stampersplaat verdwijnt onder deze omstandigheden de begroeiing op laag gelegen delen door de betreding van de Shetlandpony's.

Bij het maai-beheer hoeven de brakke randen langs de oever niet jaarlijks gemaaid te worden. Op de grote vlaktes flinke stroken uitsparen.

Figuur 82. De kudde Schotse hooglanders begraast bij voorkeur de zilte en brakke vegetatie. Schotse hooglanders staan graag in het water voor verkoeling. Broedvogeleilandjes die niet door een diepe geul omringd zijn en hooglanders vormen bijna net zo'n slechte combinatie als paarden en broedeilandjes. Slikken van Flakkee-Midden, 6 augustus 2019.



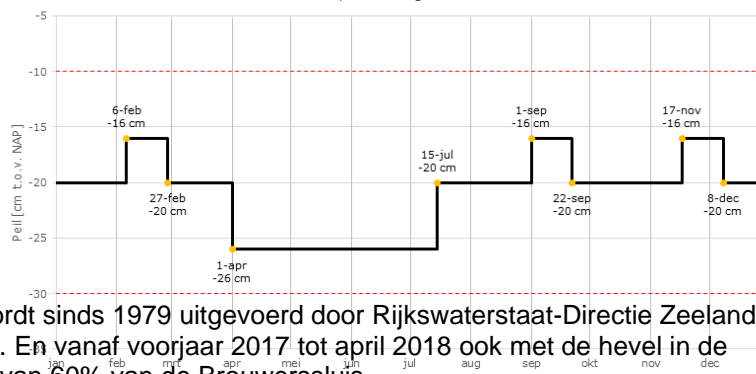
9. Peilbeheer

9.1 Huidig beheer

Algemeen

Het peilbeheer in de Grevelingen wordt sinds 1979 uitgevoerd door Rijkswaterstaat-Directie Zeeland middels de sluis in de Brouwersdam. En vanaf voorjaar 2017 tot april 2018 ook met de hevel in de Grevelingendam met een capaciteit van 60% van de Brouwerssluis.

Door de Brouwerssluis stroomt bij vloed zeewater naar binnen zodra het Noordzeepil boven het Grevelingenpeil uitkomt en bij eb weer naar buiten zodra het Noordzeepil beneden het peil in de Grevelingen is gezakt. Hierdoor is er een minigetij op de Grevelingen van 4 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 en -30 cm NAP (meetpaal BOM1). Het bestaande beheer is in 2013 vastgelegd in een peilbesluit. Daarin is ook vastgelegd dat het peil ten gunste van kustbroedvogels gedurende het broedseizoen (half april - half juli) iets lager wordt gehouden. Hierdoor is er een groter oppervlak aan schaars en onbegroeid terrein aanwezig waar zonder veel risico op overspoeling veilig kan worden gebroed. In de praktijk blijkt dit een succesvol beleid. Zonder deze maatregel zouden er minder kustvogels kunnen broeden dan 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 en het daaraan gekoppelde oppervlak zilte vegetaties. Anderzijds is er sprake van enige uitbreiding van deze vegetaties richting oever. In 2014 is met Rijkswaterstaat afgesproken om voor een proefperiode van een aantal jaren het lagere peil op 1 april te laten ingaan, dit zou mogelijk gunstig zijn voor vroeg beginnende broedvogels. In het figuurtje hierboven is het huidige peilbeheer weergegeven (bron: RWS). Om de kale of met zoutplanten begroeide zone waar gebroed kan worden zo breed mogelijk te houden, is door mij jarenlang gepleit voor incidenteel hogere waterstanden buiten het broedseizoen. Met name in de periode eind juli-half september wanneer de grondwaterstand laag is en de invloed van zout water op de vegetatie maximaal is. Daarnaast zou buiten het broedseizoen op een gemiddeld wat hoger peil gestuurd kunnen worden (peil schommelend tussen -20 en 0 cm NAP). Om op lange termijn een brede oeverstrook met zilte vegetatie te behouden is oprekking van het maximum peil naar 0 cm NAP gewenst. 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 het getij 40/-30 binnenkort gerealiseerd 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!



waterhoogte / maand	jan.	febr	mrt	april	mei	juni	juli 1-11	juli 12-31	aug	sept	okt	nov	dec
2019													
maximale hoogte	-10	-12	-9	-21	-23	-22	-24	-13	-13	-11	-13	-9	-7
minimale hoogte	-22	-23	-28	-30	-30	-29	-29	-23	-24	-22	-28	-28	-29
gemiddelde hoogte	-17	-18	-16	-26	-26	-26	-26	-17	-19	-16	-17	-17	-16

Tabel 16. Waterhoogten in cm NAP volgens meetpaal Rijkswaterstaat Bommenede (BOM1-meetnet ZEGE) in 2019. De gemiddelde hoogte is niet exact berekend maar door mij ingeschat aan de hand van de opgevraagde gegevens (waterhoogte per 10 minuten). Met grijze arcering het tijdvak met iets lager waterpeil ten gunste van kustbroedvogels (1 april - 11 juli 2019). Gunstig is dat het peil buiten het broedseizoen gemiddeld aan de hoge kant was. Wellicht door een misverstand en gebrek aan communicatie is het peil in juli iets eerder opgezet dan afgesproken. Overigens was dit gunstig voor de vegetatie en in dit geval niet nadelig voor de kustbroedvogels.

2019

De Flakkeese spuisluis is in april 2018 buiten werking gesteld voor de aanleg van een testcentrum met turbines voor getijdenenergie. Sindsdien is daar geen verandering in gekomen. Zodoende was de situatie in 2019 gelijk aan de periode van voor 2017 met de Brouwerssluis als enige doorlaat. Hiermee was er dagelijkse uitwisseling met het Noordzeewater.

Het peilbeheer volgde het gebruikelijke patroon, met een iets lager peil gedurende het broedseizoen. Vanwege de droogte en sterke verdamping in het voorjaar was het iets hogere peil vanaf half juli van groot belang voor de vochtige duinvalleivegetaties. Het peil in de Grevelingen is immers rechtstreeks van invloed op de grondwaterstand van de boven water gelegen natuurgebieden. Voor alle delen, maar vooral bij de lager gelegen gebiedsdelen kan een peilverhoging van 10 cm al een groot verschil maken. De warmte in voorjaar en zomer waren ongetwijfeld van invloed op het zuurstofgehalte in het diepere water. Grote problemen, zoals massale sterfte van oesters en ander onderwaterleven in gebieden ondieper dan 10 meter (85% van de Grevelingen) bleven echter uit. Dat is wel het scenario dat voor invoering van getij steeds van stal wordt gehaald. Er is dan ook geen sprake van een voortdurend afnemende waterkwaliteit, maar het gaat om tijdelijke zuurstoftekorten in de diepere delen, waarvan de omvang afhankelijk is van de weersomstandigheden (temperatuur, neerslag en wind). Zie ook Bijlage x.



Figuur 83. De Kop van Zuid, het zuidelijkste puntje van de Slikken van Flakkee nabij Herkingen op 13 september 2019. Ook nu zijn de ondiepe oevers en daaraan grenzende landgedeelten van groot belang. Bijvoorbeeld voor foeragerende kustbroedvogels met hun kuikens, als HVP voor vogels uit de Oosterschelde (ze rusten hier in het ondiepe water) of aan zilte omgeving gebonden loopkevers. Verlies en eventuele winst zijn niet zomaar tegen elkaar weg te strepen!!

9.2 Toekomstig peilbeheer: gedempt getij

In mijn jaarlijkse rapporten was ik steeds erg kritisch ten aanzien van de voorgenomen plannen met betrekking tot invoering van een minigetij van 50 cm omdat daarmee belangrijke natuurwaarden boven water verloren zouden gaan. Op basis van de door Wageningen Marine Research (WMR) samengestelde onderzoeksrapporten wordt bij de nu gekozen variant meer rekening gehouden met de aanwezige natuurwaarden. De huidige plannen behelzen: een getijslag van 40 cm rond een middenstand van -30 cm N.A.P. en tijdens het broedseizoen een verlaagde middenstand naar -40 cm N.A.P. De bovenkant van het reguliere peil komt dan op -10 cm N.A.P. en tijdens het broedseizoen op -20 cm N.A.P. en de onderkant op -50 cm en -60 cm N.A.P. Bij de bespreking hierna wordt deze variant aangeduid als 40/-30 getij. Op zich is verkleining van de kans dat er 's zomers ook in minder diepe delen zuurstofloosheid ontstaat, een goede zaak. Het blijft echter de vraag of 40/-30 getij daarvoor de juiste oplossing is. Bovendien loopt men met de keuze voor een lagere middenstand, sneller tegen uitwisselingsproblemen aan vanwege zeespiegelrijzing. Dit wil men oplossen door tegen de tijd dat de gewenste uitwisseling niet meer via natuurlijke lozing te bereiken is, turbines als pomp te laten werken om dezelfde laagwaterstand te halen. Wanneer dat zal zijn is afhankelijk van de snelheid van de zeespiegelrijzing. Met deze keuze kan een groot deel van de huidige natuurwaarden in stand gehouden worden, al ontkomt men daarbij niet aan een aantal aanvullende maatregelen. Deze zijn echter minder ingrijpend dan bij een getijslag van 50 cm en een middenstand van -20 cm N.A.P., zoals tot voor kort beoogd. In Bijlage 3 zijn de huidige doelstellingen voor het Natura 2000-gebied opgenomen. Wanneer men over gaat tot het invoeren van getij moet alles uit de kast gehaald worden om de negatieve effecten daarvan op de Natura 2000-kernwaarden zo klein mogelijk te laten zijn. Hieronder wordt voor een aantal doelstellingen nagegaan wat het effect van 40/-30 getij met een verlaagd voorjaarspeil kan zijn.

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

Het is de vraag wat invoering van 40 cm getij met de foerageerfunctie voor visetende vogels gaat doen. Meer voedsel en intrekbaarheid. Maar ook afname doorzicht: vanwege stroming en opwerveling in de intergetijdenzone komt er slib in het water; daarnaast zal door een hoger gehalte aan voedingsstoffen de hoeveelheid algen (fytoplankton) in het water toenemen. Mogelijk ontstaat er bij invoering van getij ook een periode waarin een laag opwervelend fijnslib het zicht vertroebeld. 2. Afname van Brakwatergrondel die een belangrijke prooidiersoort vormt voor de visetende watervogels (het voortplantingshabitat van deze grondel, ondiep brak water langs de oevers neemt af door het getij). 3. Toename van soorten die het visbroed en ander dierlijk plankton prederen (o.a. Grijs garnaal, Japanse oester en Amerikaanse ribkwal) en soorten die de kleinere visjes eten (grotere vissen). Referentiegebied: Oosterschelde = weinig vis. Vlakbij de nieuwe doorlaat zal het door de sterke stroming wel aantrekkelijk zijn om te foerageren. Vooral meeuwen profiteren daarvan. Overigens is het belang van de Grevelingen voor de genoemde viseters nu al sterk afgenomen.

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

Bij invoering van 40 cm getij en een 10 cm lagere stand gedurende het broedseizoen zullen de huidige broedgebieden van deze soorten grotendeels in stand blijven. Wel kunnen laag gelegen locaties gevoelig worden voor overspoeling door opstuwning tijdens hoogwater bij een harde wind (o.a. dit jaar op 8 juni bij Markenje, peil -26 cm NAP). Doordat het laagwaterpeil 's zomers op -60 cm NAP uitkomt worden de meeste broedlocaties bereikbaar voor grondpredatoren.

Noodzakelijke compensatiemaatregelen: 1. Verbreden en verdiepen geulen rond de broedeilandjes zodat deze tijdens laag water niet bereikbaar worden voor grondpredatoren. 2. de grond die vrijkomt bij het maken en verbreden van de geulen gebruiken voor: 2a. het ophogen van de laagst gelegen broedlocaties, 2b. voor nieuwe eilandjes en 2c. voor intergetijdengebied en ondieper maken vooroevers bij de broedlocaties. De maatregelen moeten uitgevoerd zijn voordat men tot invoering van 40 cm getij overgaat. Het risico dat broedplaatsen nog meer dan nu al het geval is, door grote meeuwen bezet worden neemt met invoering van getij toe. De meeuwen zullen profiteren van een grotere prooibesikbaarheid op hard substraat (oeververdedigingen en oesterriffen) en in het stromende water bij de doorlaat.

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

Bij invoering van 40/-30 getij zal een deel van de genoemde begroeiingen binnen de invloedssfeer van het zoute Grevelingenwater komen. Daarbij gaat het met name om de oeverzone van de Slikken van Flakkee-Zuid, de noordkop van de Veermansplaat en kleinere gedeelten van de Hompelvoet en de Stampersplaat. In hoeverre habitatrichtlijnsoort Groenknolorchis daarvan te lijden zal hebben is onduidelijk, omdat zich in voorkomen en verspreiding momenteel grote veranderingen voordoen. Er zal een negatief effect zijn, maar hoe groot dat zal zijn valt nu niet goed in te schatten.

De mogelijkheden voor schrale vegetaties met karakteristieke en zeldzame soorten die aan een stabiele grondwaterstand zijn gebonden, worden door de invoering van getij beperkt. Het hogerop verwijderen van oude humuslagen (plaggen) heeft in dit soort omstandigheden altijd maar beperkt effect (minder soortenrijke vegetaties die bovendien snel verrommelen en een korte levensduur hebben).

Het gemiddeld 10 cm lagere peil gedurende het broedseizoen zal tot nog lagere grondwaterstanden leiden, waarvan het effect door de steeds vaker voorkomende droge voorjaren wordt versterkt. Dit zal de kwaliteit en oppervlakte van vochtige duinvalleivegetaties in de Grevelingen doen afnemen. Verdroging en grotere schommelingen in de grondwaterstand zijn ongunstig. Vooral Groenknolorchis is daar heel gevoelig voor.

Uitbreiding en het verbeteren van leefgebied voor de Noordse woelmuis

Bij invoering van 40/-30 getij en verlaagd voorjaarspeil zullen de bestaande leefgebieden van de Noordse woelmuis iets afnemen door opschuiven van de zilte zone. Laaggelegen eilandjes, zoals Markenje, worden kwetsbaarder voor extreme situaties met een sterk verhoogde waterstand, waardoor ze als leefgebied verloren kunnen gaan. Op zich is meer dynamiek in de vorm van incidentele hoge waterstanden gunstig, maar wanneer alle muizen verdrinken kan het jaren duren voordat de soort opnieuw aanwezig is.

Mogelijke maatregelen: 1. Verwijderen van een strook struweel boven de hoogwaterlijn op de Slikken van Flakkee-Noord (is weliswaar bosreservaat is, maar ook de invoering van getij zal op termijn het bosreservaat beïnvloeden). 2. Verwijderen van struweelopslag op gedeelten van de Slikken van Bommenede, Slik de Kil, De Val en Slikken van Flakkee-Zuid. Overigens moet het verwijderen van struweel niet uitmonden in complete kaalslag en gefaseerd gebeuren. 3. Brede nooit droogvallende geul rond eilandjes (Markenje!).

Het oppervlak aan zilte vegetaties zal bij 40/-30 getij en verlaagd voorjaarspeil iets toenemen.

Overige zaken

Wat brengt 40/-30 getij nog meer dan extra voedingstoffen en een hoger zuurstofgehalte?

- De waarde van het toekomstig intergetijdengebied dat ontstaat bij 40/-30 getij is onzeker. Het dunne laagje water van het getij bevat weinig voedingstoffen en warmt snel op. De vraag wat dit aan voedsel voor vogels gaat opleveren, maar wie weet doet een of andere exoot het goed onder deze omstandigheden. De kleine oppervlakten intergetijdengebied zullen heel verstoringsgevoelig zijn.
- De Grevelingen zal iets meer op de Oosterschelde gaan lijken met zandhonger.
- Meer voedsel kan ook leiden tot nog meer riffen van Japanse oester en daarop ook meer vitaal en langer in het seizoen aanwezig Japans bessenwier, waardoor de hinder voor de watersport sterk toeneemt.
- De Grevelingen wordt gevoeliger voor het massaal afsterven van schuimalg (Phaeocystis) die vanwege de verhoogde uitwisseling van het getij nu in grotere hoeveelheden naar binnen zal komen. Schuimalg zakt uit in delen met minder stroming en kan daar een dikke verstikkende laag vormen, zoals in 2019 op mosselpercelen in de Oosterschelde (30% sterfte). Dit staat los van het zuurstofgehalte in het water.
- Voor het onderwaterleven in het meer dan 40 meter diepe gedeelte Scharendijke-Den Osse zullen de omstandigheden beneden de 10 meter diepte bij de keuze voor een noordelijke doorlaat niet verbeteren. Door verschil in temperatuur en zoutgehalte ontstaat hier jaarlijks een spronglaag. Deze zal vanwege de geringe stroming ter plaatse (die verandert niet) ook bij 40/-30 getij blijven ontstaan, waardoor de kans groot is dat de spronglaag door het bezinken van veel meer organisch materiaal en slib door de vergrote uitwisseling, langer in stand zal blijven en nog verder omhoog zal komen. Voor sportduikers een desillusie! Misschien is het beter om de doorlaat bij de Brouwersluis te plannen.
- Een getijdencentrale waarbij een deel van de vissen de passage langs de rotoren niet overleeft en zeehonden en andere zeezoogdieren van de turbines weg gehouden moeten worden, past niet in het beheer van een Natura2000-gebied. Deze zal bovendien maar een hele kleine hoeveelheid energie opleveren (4 windmolens?) tegen een hoge kostprijs.

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 en dat we af stevenen op een ecologische ramp. 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. Bovendien is er geen duidelijk negatieve trend, maar zijn er jaren met weinig zuurstofloosheid en jaren met veel zuurstofloosheid veelal afhankelijk van het seizoensverloop met betrekking tot neerslag, temperatuur en wind. Wat betreft voedingstoffen is het water in de Grevelingen betrekkelijk arm, wat gunstig is voor de biodiversiteit. In het voorjaar nemen micro-algen toe, na het afsterven zakken de restanten naar de bodem waar een zuurstofvragend verteringsproces plaatsvindt. Onzeker is of de zuurstofvraag van bezinkende algen en slib die door uitwisseling bij 40 cm getij flink toeneemt, voldoende gelengd kan worden. Sowieso niet in de diepe geulen beneden de 15 meter waarin altijd stratificatie optreedt is de verwachting. Sommige zaken worden nog uitgezocht. Zo weten we niet of er en zo ja hoeveel, fijn slib door de Brouwerssluis naar binnen komt.

Opvallende zaken in 2019

Om **Groot zeegras** terug te brengen in de Waddenzee en de Grevelingen is in opdracht van Rijkswaterstaat onder meer geëxperimenteerd met zaaiproeven (2014-2018). Na problemen met de kiemkracht van het gebruikte zaad afkomstig uit het Duitse deel van de Waddenzee bij Sylt. Door de zaden te ontsmetten en gemengd met klei middels een kitspuit in de bodem te injecteren werd in 2017 succes geboekt. Een deel van de in de bodem gebrachte zaden nabij het Dijkwater was opgekomen, maar tot blijvende velden heeft dit niet geleid. Niet in de Grevelingen en niet in de Waddenzee. De oorzaken van het vroegere verdwijnen zijn nog steeds niet helemaal opgehelderd. Het in het verleden voorkomende genotype zou onvoldoende aangepast zijn aan hoge zoutgehaltes, al was dat niet de enige reden voor het verdwijnen. Een enigszins brak milieu, schoon zand met zuurstof in de bodem en wat luwte, zijn zaken die het Groot zeegras kan waarderen. De Grevelingen kan hieraan niet voldoen, ook in de toekomst met getij 40/-30 niet, want het zoutgehalte blijft permanent (te!) hoog.

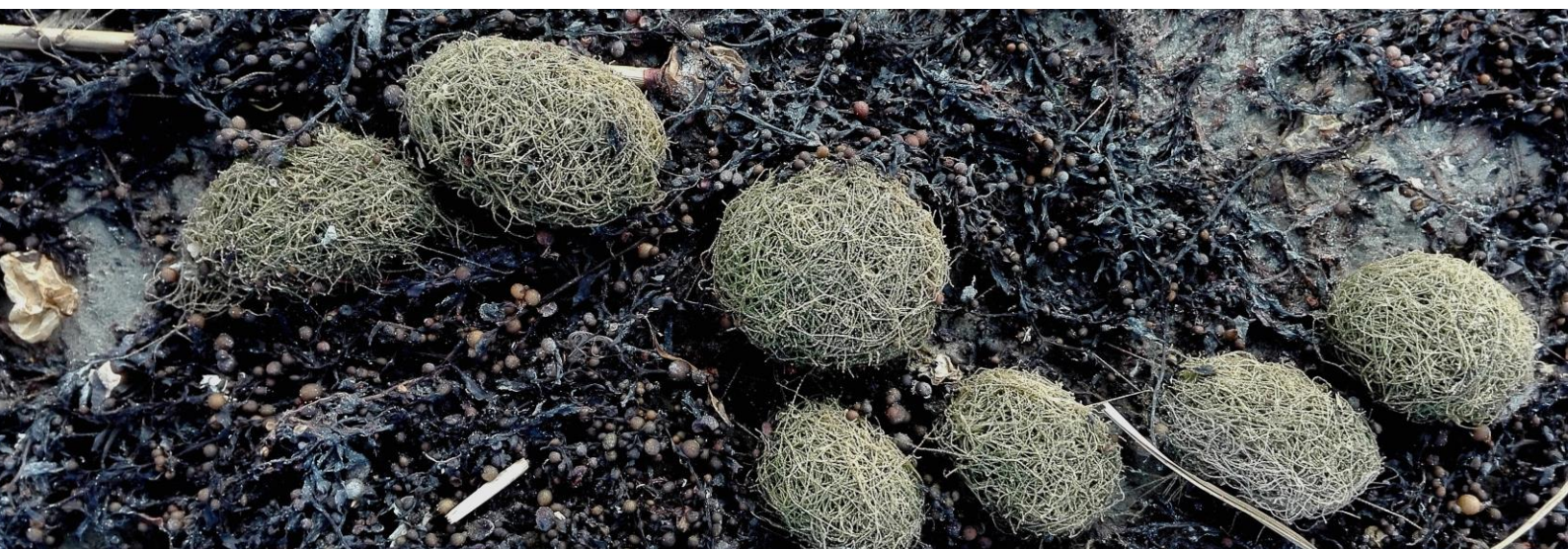
In voorgaande jaren berichtte ik dat het **Japans bessenwier** steeds gevoeliger lijkt te worden voor een hogere watertemperatuur, maar het warme voorjaar van 2019 liet het tegendeel zien! Meer nog dan in het koude voorjaar van 2013 waren in april 2019 zeer grote vitale wervelden aanwezig die tot half juni bleven groeien.. Buiten de populaties op stortstenen zit het wier vrijwel uitsluitend op riffen van Japanse oester. Met een grove berekening kwam ik uit op een 1000 hectare Japans bessenwier voor de Grevelingen! Dat is wel wat anders dan het oppervlak van 65 ha dat in het verleden genoemd is en nu als maximum in rapporten wordt vermeld. Op het wier zitten veel epifytische roodwieren en de velden vormen samen met de oesterriffen een rijke levensgemeenschap. Er door heen varen is trouwens een ramp: de schroef loopt vast in het taaie wier. Pas in juni begon het wier wat af te takelen. Dat het wier dit jaar zo uitzonderlijk lang vitaal bleef, zal te maken hebben met de beschikbaarheid van bepaalde voedingstoffen die kennelijk groter was dan gebruikelijk. Reden??

Viltwier *Codium fragile* is al decennia een zeer algemeen wier in de Grevelingen op hard substraat. In sommige jaren veel talrijker dan in andere. De soort had in 2019 een gemiddeld jaar.

Draadwieren spec. oa *Chaetomorpha linum*. Op ondiepe luwe plekken ontwikkelden zich in 2018 veel draadalgen. Op de locaties waar toen grote velden lagen, werd nu een hoge dichtheid aan hoopjes van **Zeepieten** vastgesteld. In 2019 was de ontwikkeling van draadalgen beperkt.

De blaasvormige **Oesterdief** *Colpomenia peregrina* is nu al jaren bijzonder talrijk. Ze hechten zich vaak op andere wieren, maar worden door het blaasvormig karakter bij harde wind gemakkelijk losgeslagen en spoelen dan massaal aan. Het beeld in 2019 week daar niet van af.

Figuur 84. In 2018 was er een flinke ontwikkeling van Draadwier *Chaetomorpha linum*. In de winter maakten de golven van de afgestorven resten mooie bolletjes. De "braakballen van de zee". liggen hier op een bedje van bessenwier. Markenje, 20-3-2019.



Zeesla neemt nu al jaren een tamelijk bescheiden plaats in, ook in 2019. Veel zonlicht, voedingstoffen en iets minder zout water begunstigen de soort. Het massale voorkomen van Zeesla in de Grevelingen is beperkt gebleven tot de periode 2003-2006. Beperking van voedingstoffen en een constant hoog zoutgehalte voorkomen sterke toename ook bij veel zonlicht en hogere temperaturen.

Stijf priemwier *Agardhiella subulata*, een kleurrijk roodwier (rood, oranje, geel, bruin) breidt zich verder uit in beschutte ondiepe oeverzones op hard substraat. In iets dieper water is **Slijmerige drakentong** die wat op Purperwier lijkt, nu wijd verspreid en talrijk. Na de zomerstorm van 8 juni lag de westoever van de Veermansplaat er mee bezaaid, samen met **lers mos**, Viltwier, Japans bessenwier en Oesterdief. Het succesverhaal van de **Filipijnse tapijtschelp** zet zich voort. Het is nu de meest algemene soort die op zacht substraat te vinden is. Soorten als Kokkel, Amerikaanse zwaardschede, Strandgaper en Gewone tapijtschelp blijven daarbij ver achter.

De **riffen van de Japanse oester** vormen een rijke ondergrond en schuilplaats voor tal van dieren en wieren (o.a. grondels, Paling en kreeften). Deze riffen besloegen in 2019 in de Grevelingen **>1000 hectare**, zo leert een berekening aan het Japans bessenwier dat in gunstige jaren van 0,2 – 2 meter diepte naar de oppervlakte groeit. Bovendien nog veel oesters op grotere diepte. Bij elkaar minstens **10% van de Grevelingen** (exclusief de percelen met kweekoesters). De oppervlakte hard substraat is daarmee enorm toegenomen. Op al die oesters is een complete levensgemeenschap gevestigd, zoals zakpijpen, anemonen, sponzen, Mossel en Platte oester die de filtercapaciteit en daarmee de helderheid van het water nog vergroten. Een soort die op een dergelijke manier zijn omgeving beïnvloedt, wordt een biobouwer genoemd. Volgens onderzoek zijn riffen van Japanse oester gemiddeld iets soortenrijker dan die van **Platte oester**. In de Grevelingen gaat het daarbij voornamelijk om exoten, of die nu op een Japanse - of op een Platte oester zitten, maakt geen verschil! Platte oester lijkt overigens ook toegenomen. Toename van exoten is een wereldwijde ontwikkeling die overal plaatsvindt, veelal als gevolg van menselijk handelen.

Mossels hadden in 2018 een goede broedval (natte winter, minder zout kustwater). Recreanten stroopten in 2019 overal de steigerpalen af voor een maaltje mossels.

In de voorzomer vestigen veel kalkkokerwormen (waarschijnlijk **Spiraalkalk-kokerworm**) op de assen van het bessenwier. Afgestorven en losgeslagen materiaal op de oever, ziet er dan wit bespikkeld uit. Een andere kalkkokerworm, de **Trompetkalkkokerworm**, werd door Martijn Verwijen gemeld uit de jachthaven bij Herkingen waar zoet polderwater wordt uitgeslagen. Deze exotische **brakwatersoort** is een echte riffenbouwer, vooral bekend door het massale voorkomen in het Noordzeekanaal. Vanwege overlast door aangroei aan boten en steigers een plaaggeest voor de botenbezitters in deze jachthaven. Evenals in 2017 en 2018 was de **Oorkwal** niet extreem talrijk (geen zee van kwallen), ook **Amerikaanse ribkwal** en **Zeedruif** waren beiden veel minder talrijk dan in de topjaren. Allerlei soorten **zakpijpen** waren talrijk (o.a. Druipzakpijp en Slingerzakpijp).

Steurgarnalen komen veel minder voor dan 20 jaar geleden. De graatmager uitziende **spookkreeftjes** (hele kleine beestjes) met illustere namen als **Hongerlijdertje** en **Wandelend geraamte** zijn nu erg talrijk.

Met de meeste visetende vogels gaat het al jaren minder goed in de Grevelingen. Wel werd er in 2019 langdurig en op grote schaal gevist door groepen Aalscholvers. Misschien hebben de velden Japans bessenwier voor een gunstig opgroeiklimaat voor jonge vis gezorgd. Anderzijds is de enorme graasdruk van Japanse oesters en al die andere filteraars mogelijk negatief op het voorkomen van grondels door het wegvangen van dierlijk plankton (o.a. vislarven) en plantaardig plankton (visvoedsel).

Vanwege de droogte was 2018 een slecht jaar en ook in het voorjaar van 2019 waren de omstandigheden voor voortplanting van **Brakwatergrondel** niet heel erg gunstig (water in oeverzones niet brak, maar constant hoog zoutgehalte). Zodoende geen bijzonder hoog aantal van deze visjes langs de oevers van de platen in de nazomer. Misschien deed **Dikkopje** het in het iets diepere water wat beter. Grote scholen jonge **pelagische visjes** (Koornaarvis, Haring, Sprot die als 0-jaarklasse uit de Noordzee komen) waren geregeld te zien.

In het door Ravon gecoördineerde “Samen voor de Aal”, worden enkele locaties waar zoetwater door poldergemalen wordt uitgeslagen, op gestandaardiseerde wijze met kruisnet in het voorjaar bemonsterd. In de Grevelingen gaat het daarbij om het Kilgemaal en Gemaal Battenoord. Gemaal Herkingen is afgevallen (door minimale vangsten?). In 2019 was er langs de hele Nederlandse kust veel minder intrek van **Aal** dan in het gunstige 2018, **Driedoornige stekelbaars** deed het iets beter, met name aan de oostzijde van de Grevelingen. https://tellen.ravon.nl/kruisnetmonitoring/grafiek_aantallen.php?jaar=2019

Figuur 85. Wegvissen van bessenwier om een doorgang in dit wiereveld te maken zodat het steigertje bij de vogelwachterswoning bereikbaar wordt. Hompelvoet 21 april 2019.



11. Toezicht

Toezicht als vogelwachter is nog nauwelijks een onderdeel van mijn werkzaamheden. Sinds de terugkeer van de sterns naar Markenje in 2010 worden daar de kustvogels zo goed mogelijk gevolgd en tevens een oogje in het zeil is gehouden. Het uitkijkpunt op de dijk is een druk bezocht punt geworden, waar op mooie dagen en in de weekends het een komen en gaan is van fietsers, vogelaars en allerlei volk. Zodoende kan daar geregeld nog wat aan voorlichting gedaan worden. Onlangs is daar een informatiepaneel geplaatst, een goede zaak! De wal met stortstenen die sinds een aantal jaren onderaan de dijk ligt, werkt als een fysieke barrière waardoor ook honden niet snel het water in rennen. Lastiger zijn de surfers binnen de vooroeververdediging aan de zuidzijde van Markenje. Met harde zuidwestenwind kunnen ze snelheid maken en oefenen ze graag kunstjes in het ondiepe water achter de dam. De locatie is bij de surfers steeds populairder geworden en door de opspuiting is de oever van Markenje nu wel erg dichtbij. De zone waar ze zich bevinden is vogelrustgebied en niet vrij toegankelijk. Door handhaving is verschillende keren actie ondernomen. De enorme bessenwievelden maakten het in 2019 een minder aantrekkelijke locatie. Grote Sterns zaten er niet, maar wel andere kustbroedvogels die gevoelig zijn. Langdurige planteninventarisatie van Markenje in het weekend van 5-7 juli door deelnemers aan een Floronkamp moet tot onaanvaardbare verstoring van nog aanwezige broedvogels met eieren en kuikens (Strandplevier, Dwergstern, Visdief, Kokmeeuw) hebben geleid. Door de organisatie zijn excuses aangeboden. Duidelijk is dat altijd toestemming van de beheerder moet worden verregen alvorens een gebied te betreden. Tijdens mijn onderzoek naar Groenknolorchis (Stampersplaat, 14/6) was er langdurige verstoring van de broedvogels op de Kleine Stampersplaat door medewerkers van Bureau Van der Goes en Groot. Op de Hompelvoet ben ik vooral bezig met inventarisaties van broedvogels en planten. Mijn aanwezigheid heeft tot op zekere hoogte al een preventieve werking. Wel nog diverse keren afmerende boten en aan land gaande luitjes bij de Zuidsteiger weggestuurd en eenmaal een illegale overnachter.

12. Dankwoord

Dank aan Herman Nieuwenhuize beheerder van de Grevelingen en Camiel Beijersbergen teamleider Zeeland-Noord van Staatsbosbeheer voor het in mij gestelde vertrouwen. George Tanis die mij geregeld vergezelde en behulpzaam was bij diverse onderzoeken zodat hij deze in de toekomst op meer eigentijdse wijze kan voortzetten, bedankt!

Dank aan de mensen die bijdroegen of zich betrokken toonden bij de berichtgeving over Grote Stern middels het mailnetwerk. Doordat er uit de Grevelingen in dat opzicht weinig te melden viel, waren de contacten dit jaar helaas nogal magertjes. Op zich is het fijn om van de situatie elders op de hoogte te zijn, dat geeft meer inzicht en creëert een gevoel van verbondenheid. Dank aan degenen die een steentje bijdroegen: Krijn en George Tanis, Mardik Leopold, Ricus Engelmoer, Fred Schenk, Date Lutterop, Johan Everaers, Mark Hoekstein, Ruben Fijn, Eric Menkveld, Jan Baks, Martijn Verweijen, Eric Stienen, Ed Buijsman en Philipp Derks. Maar ook allen die reageerden op de mailberichten daarvoor hartelijk dank. Jan Baks en Huib van Dam dank voor de fotoreportages van hun omzwervingen in de Grevelingen. Peter Meininger bedankt voor zijn informatie over het voorkomen van de Harlekijn op de Brouwersdam. Samen met Leonie Tijisma van Floron schreven we een bericht over effect van droogte op Harlekijn voor Naturetoday.

In het wel en wee van de Herfstschroeforchis zijn veel mensen geïnteresseerd en zelf ben ik ook altijd erg benieuwd hoe het elders is. Zo kreeg ik informatie van: Maarten Bongertman, Joop Mourik en Hans van Voorst (Westduinen), Jacques Kleynen (Berghofweide) en info over zijn waarnemingen aangaande bestuiving Herfstschroeforchis op de Hompelvoet, Theo Muusse (Grevelingendam).

Met Jaco Diemeer en Thijs van Trig, plantenkarteerders voor Van der Goes en Groot, wisselde ik informatie uit. Adrie van Heerden was zo vriendelijk om een lastig havikskruid te determineren en verstreekte een lijst met waargenomen plantensoorten op Markenje tijdens een Floronkamp.

Met het team van Vroege Vogels was er een plezierige samenwerking voor een uitzending over de Grevelingen (<https://www.bnnvara.nl/vroegevogels/videos/515342>). Digna Mielard gaf informatie over zeehonden. Vanuit het voorlichtingcentrum op de Brouwersdam organiseert ze 'robbentochten'.

Tenslotte Igor van RapRepro in Zierikzee voor zijn altijd weer geweldige service bij het vermenigvuldigen van mijn rapporten.

Figuur 86. Resten aangespoeld bessenwier met huisjes van kalkkokerwormen. Hompelvoet, 13 augustus 2019.





Figuur 87. Dit knappe blondje, een van de terreinmedewerksters, werd Miss Hompelvoet 2019.

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
2015	-	24 (-1)	31	55
2016	-	28 (-2)	35	63 (-2)
2017	-	28	38	66
2018	-	25	-	25
2019	-	31	-	31

(-3) = afgevoerd (dood of levend)

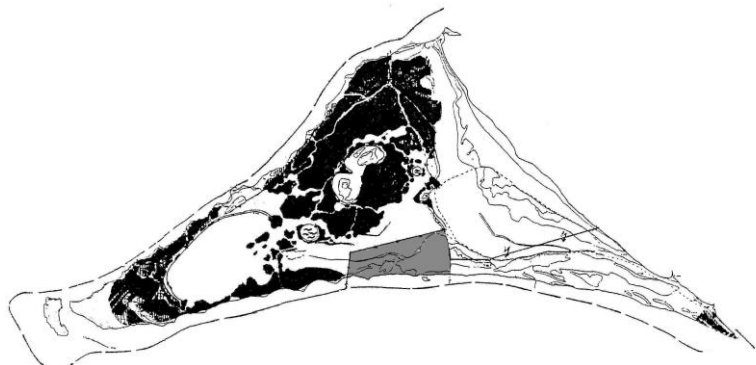
+ 60 = toegevoegd, na het afvoeren van de lammeren

(+9) = 9 Shetlandruintjes, geen succes

GVE = Groot Vee Eenheid (paard, koe = 1 schaaap= 0,2 Shetlandpony = 0,3)

= paarden vanaf 2000 zonder hengst -> vanaf 2001 zonder veulens

Tabel 17. Beweidingsoverzicht Hompelvoet (1/4 - 30/8), periode 1980 - 2019. De aantallen betreffen **alleen** oudere dieren; lammeren, veulens en kalveren zijn **nooit** meegerekend. Het totaal aantal grazers (en GVE) kan in sommige jaren daarom belangrijk hoger liggen dan uit deze tabel blijkt.



Figuur 88.

Grijze vlak werd in 2019 van 10/5-13/8 niet beweid. Buiten deze periode kon het vee overal komen.

Regeling begrazing in 2019

10 mei– Kolonie / 1^e Sternbank afgesloten

13 augustus – sluitingen Kolonie / 1^e Sternbank open

Fjordenpaarden (SBB), jaarrondbegrazing. Aanwezig op 1/4: **31 paarden** (merries, deels oudere veulens))

Afgevoerd: 0

Gebracht: 0

Algemeen

Paarden zorgen plaatselijk voor een kortgrazige vegetatie, komen vrijwel overal, zijn dol op Riet, houden Duinriet en Pijpenstrootje binnen de perken en laten bloeiwijzen van planten meer met rust dan runderen.

In het verleden was winterse begrazing ook 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 graas effect daarop 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) en vraat aan bomen en struiken.

In het verleden gedroegen de paarden zich altijd heel rustig en trokken 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 minder vaak gedraafd, wat voor de legsels en kuikens van bodembroeders wel zo veilig is. In vestingen van kustbroedvogels kun je beter helemaal geen vee hebben. Met het verjongen van de kudde sinds 2016 is er meer verdeeldheid gekomen en trekken de dieren in verschillende groepen op. De jonge paarden zijn nieuwsgierig en erg opdringerig. Een (zeer) korte vegetatie gedurende het winterhalfjaar is van belang voor Harlekijn en Herfstschroeforchis (beiden zijn orchideeën met een winterrozet). Enkele jaren van schaduw door te hoge vegetatie kunnen een populatie Herfstschroeforchis volledig doen verdwijnen. Voldoende begrazing door paarden in deze periode is voor genoemde soorten dan ook bijzonder belangrijk.

De Fjordenpaarden begrazen graag zilte en brakke vegetaties met Gewoon kweldergras, Zilte rus, Zeeweegbree, 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. Ze 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/Kokmeeuwkolonie te beschermen is dit in het verleden uitgerasterd, zodat daar gedurende het broedseizoen geen vee kon komen. Daaruit is gebleken dat de aanwezigheid van een tijdelijk niet begraasd gebied van grote waarde is voor tal van andere vogels, voor 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, al is de sluitingsdatum aangepast om de hoeveelheid ruigte te beperken.

2019

In de hoek tegen het struweel op de 1^e Sternbank is een nieuwe kraal gemaakt met daarbij een kleine drinkput. Het omheinde gebied Kolonie/1^e Sternbank heeft nu ook de functie van vangweide gekregen. Het vee kan hier tijdelijk opgesloten worden. Behalve deze functie en de eerder genoemde als van belang voor insecten, vogels en Noordse woelmuis, wordt dit gebied door mij altijd gebruikt om de begrazing tijdens de bloei van Herfstschroeforchis en wanneer het zo uitkomt ook van Harlekijn, bij te sturen. Door dit voedselrijke gebied open te stellen neemt daarbuiten de graasdruk af en worden er minder bloeiaren van de genoemde orchideeën opgegeten. Hoewel de paarden nog vaak in verschillende groepen graasden, was er iets meer eenheid in de kudde gekomen. Met de jonge dieren er bij blijft het wel onrustig, bovendien zitten er een stel opringerige lastpakken tussen. Wanneer de Hompelvoet steeds gebruikt gaat worden als opgroeigebied voor jonge merries, kom je nooit van dat geklier af. Nieuwe gewoontes bleken ook de zwemneigingen van sommige paarden, die bij het Slik heel ver het water inliepen en een rondje gingen zwemmen. In een enkel geval konden recreanten verder zwemmen met hun boot blokkeren.

Zoals gewoonlijk werden de Ganzewei, Schapenbank en Kolonie het meest begraasd. Met de verandering in samenstelling van de kudde is het menu ook iets verschoven. Meer dan vroeger wordt de bloeiwijze van distels, Knoopkruid en bijvoorbeeld orchideeën gegeten. Grote ratelaar die vanwege wat meer neerslag en een open bodem door de droogte in 2018, in 2019 massaal tot bloei kwam, werd helaas volledig genegeerd. Zodoende bleef dit gewas na de bloei als een bruine laag bovenop de overige begroeiing liggen, die daardoor minder licht kreeg.

Runderbegrazing (particulier), seizoenbeweiding (eind mei – begin november)

Gebracht: 0

Algemeen

Runderen hebben een sterke voorkeur voor rolklavers. Daarnaast begrazen ze een gebied meer gelijkmatig dan paarden, maar hun actie radius is doorgaans wat kleiner. 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 bloeiwijze van allerlei kruiden. Dat pakt voor sommige soorten nadelig uit (bijv. Harlekijn, Vleeskleurige orchis, Rietorchis), maar anderzijds is dit graasgedrag gunstig doordat massavegetaties van bijvoorbeeld Grote ratelaar worden gekortwiekt zodat 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 plekje voor andere planten om te kiemen. Anderzijds kan een vochtige bodem ook tot gatenkaas of blubber vertrapt worden. De wortelknollen van orchideeën kunnen door vertrapping beschadigd raken en afsterven. Maar op zich blijkt dat seizoenbegrazing met runderen een waardevolle aanvulling is op de paardenbegrazing, te meer omdat de gewasproductie er mee wordt afgeroomd.

2019

Evenals in 2018 was er geen seizoenbegrazing met runderen op de Hompelvoet omdat het de beheerder niet lukte om daarover een overeenkomst met een veehouder af te sluiten.

Graasdruk en ontwikkeling Harlekijn en Herfstschroeforchis

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 omdat de runderen vrijwel alle bloemen consumeren. Runderen worden daarom niet voor 15 mei ingeschaard. Beter nog wat later omstreeks 1 juni. De sterke toename van Harlekijn in 2019 kan deels verklaard worden uit het feit dat minder bloeiaren tijdens de telling waren weggegraasd. Anders dan in 2018 graasden de paarden in de bloeiperiode weinig op het westelijk deel waar de meeste Harlekijn te vinden is. Ook later in het seizoen waren ze daar maar zelden te vinden, wat voor de Herfstschroeforchis in die omgeving juist minder goed uitpakte. Droogte speelde de soort hier ook parten, maar

Figuur 89. In de jaarrond begraasde ruigte (Kruisdistel) van het voormalig schor breidt Gewone agrimonie zich sterk uit. Over een grote oppervlakte zijn hier vele 100-en tot enkele 1000-en planten te vinden. Ook elders op de Hompelvoet is agrimonie in kruipwilgruigtes en langs struweelranden een steeds meer voorkomende soort. De klitvruchtjes worden door de grazers verspreid. Op hun rondje door de kruisdistelruigte aten de paarden vooral bloemhoofdjes van Akker- en Speerdistel, verder de bloeiwijzen van Rode klaver, Peen, Duizendblad en Gewone berenklauw afgewisseld met wat rolklaver en gras. Hompelvoet 17 juli 2019.



daarnaast waren de groeiplaatsen op het westelijk deel (Morinellenvlak/Zilverhompels) in augustus verruigd door hoog opschietende kruiden als Knoopkruid, Peen en Sint Janskruid. Rolklaavers en stalkruid vormden een dikke laag en er lag een grauwsluijer van uitgebloeide ratelaar overheen. Met de gebruikelijke runderbegrazing was de vegetatie korter en meer open geweest. Op termijn is een dergelijke ontwikkeling bijzonder ongunstig voor Herfstschroeforchis en kan dit tot verdwijnen leiden. Een korte open vegetatie (van augustus tot mei) is voor deze soort noodzakelijk.

Herfstschroeforchis heeft minder last van begrazing dan Harlekijn, omdat de bloeiaren verschijnen in een tijd van overvloed en de bloemen bij het vee weinig opvallen. Bovendien wordt de graasdruk in het gebied met Herfstschroeforchis verlaagd door half augustus het tijdelijk niet begraasde deel weer open te stellen. Bij een vroege bloei van Harlekijn fungeert dit voedselrijke gebied ook als 'zoethoudertje', tot het begin mei wordt afgesloten. Op zich is een vrij intensieve begrazing door paarden om jaarrond voor een korte vegetatie te zorgen, een belangrijke voorwaarde voor het voortbestaan van de populaties van beide orchideeën. Beiden hebben een winterrozet met kleine blaadjes die alleen in een lage begroeiing kan gedijen.

Conclusies begrazing

Door het voor het tweede jaar op rij ontbreken van seizoenbegrazing met runderen, is er sinds 2018 sprake van een historisch lage graasdruk (Tabel 17). Dit terwijl de bodem op de Hompelvoet door humusvorming en stikstofdeposito uit de lucht geleidelijk voedselrijker wordt. Ruigtesoorten rukken razendsnel op en de hele productie neemt toe, waardoor het in de toekomst heel moeilijk wordt om weer dezelfde schrale vegetatie te krijgen. Extra hooien om het gebrek aan begrazing te compenseren is noodzakelijk, maar dit kan niet voorkomen dat soorten die het moeten hebben van een jaarrond korte begroeiing, sterk zullen afnemen. Bovendien zitten er aan hooien ook nog andere nadelen (zie tekst Maaibeheer hieronder). Continuïteit is van belang. Met name voor de Herfstschroeforchis is het belangrijk dat er delen met een jaarrond korte vegetatie zijn, wat alleen met aanvullende seizoenbegrazing mogelijk is.

Aanbevolen: **Jaarrondbegrazing met 30 Fjordenpaarden en seizoenbegrazing met 20** (droog voorjaar) - **30** (normaal voorjaar) **runderen**, nooit vóór 15 mei - liefst niet voor 1 juni – tot eind oktober.

Maaibeheer

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 opslag van Kruipwilg door het vee gemeden wordt. Voor habitatdoeltypes waarin soorten als Moeraswespenorchis, Parnassia, Geelhartje en Sierlijke vetmuur (natte duinvalleisoorten) of Harlekijn, Groenknolorchis, 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 rijden. Extra brede banden, niet te zware tractoren en goed werkende maaimachines zijn daarbij vereist.

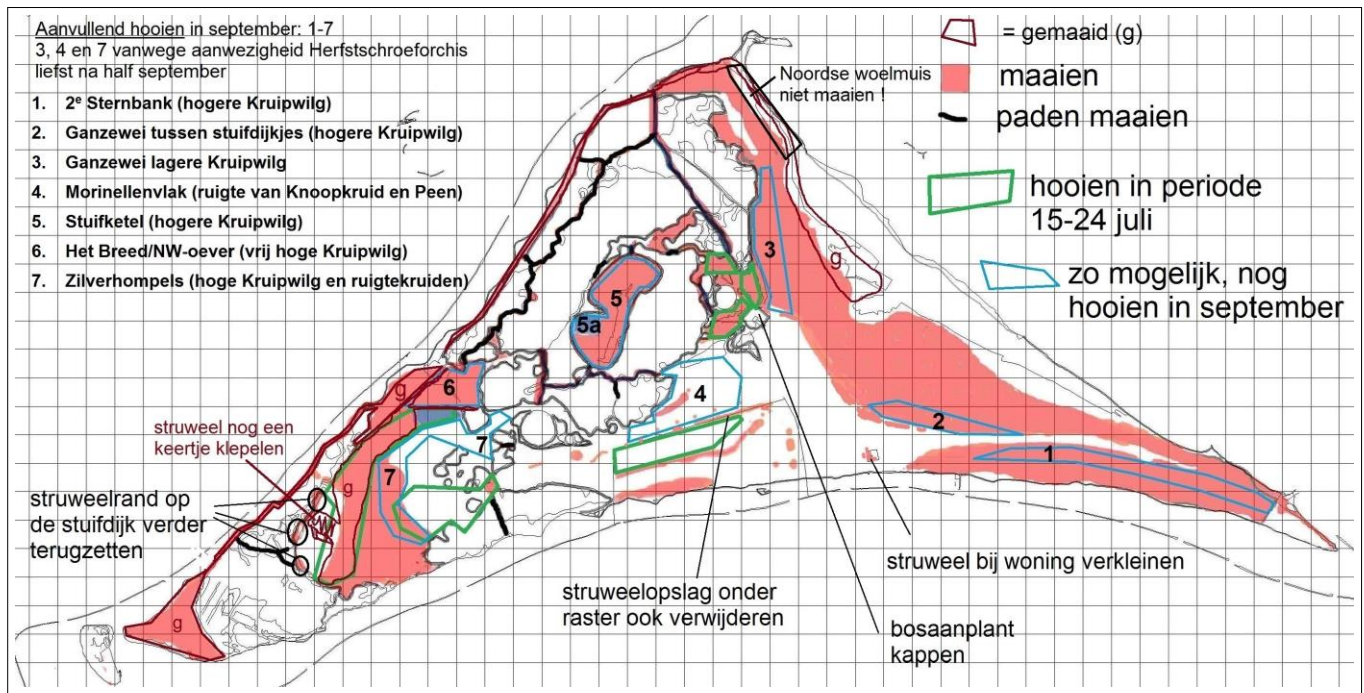
Hooien zorgt voor minder humusvorming, minder verzuring en meer verschraling, waardoor de bijzondere vochtige duinvalleivegetaties (kalkrijk) langer in stand kunnen blijven. Op basis van de vegetatie-ontwikkeling (toename van soorten van minder kalkrijke tot zwakzure omstandigheden, zie blz. x) is dat zeker .geen overbodige zaak

Vanwege de vele werkgangen leidt hooien helaas ook tot meer bodemverdichting en meer spoorvorming. Een bijkomend effect van hooien is dat zaden uit het hooi verspreid worden in de omgeving. Deze vinden een gunstig kiembed in de open bodem waarvan het gewas dan net verwijderd is. Soms is dat gunstig maar het kan er ook voor zorgen dat die open bodem in 1x helemaal volstaat met Knoopkruid, Sint Janskruid of een andere ruigtesoort waardoor de soorten van een korte schrale vegetatie nog sneller zijn verdwenen.

Omdat hooien toch de beste manier is om de vegetatie te verschrallen, is het van belang om het tijdstip waarop dat gebeurt in verband met ongewilde zaadverspreiding, goed te kiezen. Spoorvorming moet voorkomen worden, niet in de broedtijd (niet voor 15 juli), geen kiemplanten van Herfstschroeforchis beschadigen, gebieden met Groenknolorchis wat later in het seizoen enz., zijn allemaal factoren waarmee rekening gehouden dient te worden. In droge jaren kan wat meer gehooïd worden. Gedeelten met een hoge productie (veel gewas/hogere Kruipwilg) moeten als eerste aangepakt worden.

2019

Dit jaar werd een veel groter gedeelte gehooïd dan in voorgaande jaren. Dat was noodzakelijk omdat door het ontbreken van seizoenbegrazing met runderen in de afgelopen twee jaar zich meer ruigte had ontwikkeld. Doordat zowel 2018 als 2019 droge jaren waren, heeft dat de groei van het gewas behoorlijk afgeremd, anders was de ruigte-ontwikkeling nog veel groter geweest. Een gedeelte van de werkzaamheden werd kort na half juli uitgevoerd, waarbij onder andere enkele gedeelten met veel Knoopkruid zijn gehooïd. Dat had toen nog geen



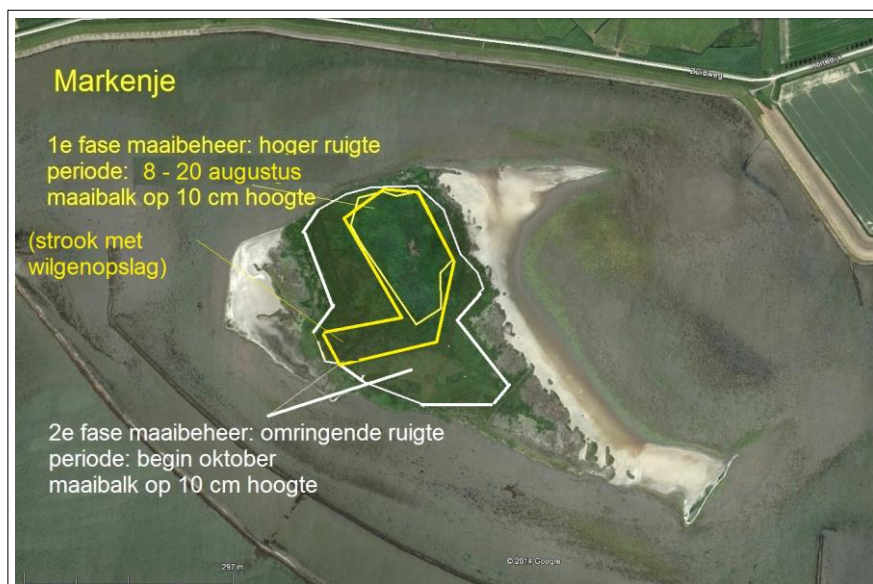
Figuur 90. Advies maaibeheer in 2019.

zaad gezet en werd zodoende niet door het maaien verspreid. Ook gedeelten met hogere, snelgroeiende Kruiwilg en een gedeelte van het voor de Noordse woelmuis uitgespaarde gebied zijn daarbij aangepakt. Dat laatste was hard nodig omdat hierin opslag van berken en Duindoorn steeds hoger werd. Het is niet eenvoudig om op deze kruiwilgvlaakte een gedeelte een aantal jaren met rust te laten zonder dat er hoog struweel ontstaat. Ten behoeve van insecten wordt de struweelontwikkeling op enkele gedeelten van de stuifdijk bij De Bollen tegengegaan. Kortgrazige stuifdijkjes met open zandplekken zijn van groot belang voor insecten en o.a. Veldleeuwerik (zandbad). Door het klepelen van aangrenzend struweel op de stuifdijk zouden deze plekken wat breder gemaakt kunnen worden. Begin augustus werd de westpunt en de NW-oever gemaaid. Later, in september zijn de overige delen gemaaid en gehooid. Het merendeel van de werkzaamheden werd conform het advies in Figuur 90 uitgevoerd.

Het beste tijdstip om de struweelopslag te maaien ligt voor de vegetaties in de Grevelingen **tussen half augustus en eind september**. Op zich prima wanneer bepaalde gedeelten af en toe in de tweede helft van juli/eerste helft augustus gemaaid/gehooid worden, wanneer dat maar niet ieder jaar en over grote oppervlakten gebeurt. Van belang is ook dat bij grote oppervlakten een klein stuk niet gemaaid wordt (een jaar blijft overstaan ten gunste van insecten en zaadzetting van sommige soorten). Daarnaast zoveel mogelijk het maaibeheer faseren: een gedeelte maaien, vervolgens elders aan de slag, om na enkele weken weer terug te keren en verder te maaien. Gedeelten met Herfstschroeforchis kunnen in de periode van 16-25 juli of na half september gehooid worden. Hooien slechts 1x/ 3-4 jaar en bij voorkeur.

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. Vanwege het belang voor de Noordse woelmuis wordt het gebied in twee fases gemaaid. Eind juli/begin augustus wordt de tot 2 meter hoge ruigte van Riet, Harig wilgenroosje en Akkerdistel gemaaid en eind september / begin oktober de lagere ruigte daarom heen. Brakke vegetaties hoeven niet gemaaid te worden. Het gewas wordt op circa 10 cm. hoogte gemaaid, waardoor de Noordse woelmuis er minder last van heeft. Er is nog steeds uitbreiding van ruigte, zoals haarden 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. Het nestelen in en aan de rand van de wilgenroosjes bevordert de uitbreiding. De laatste paar jaar beginnen ruigtesoorten als Ridderzuring en Grote brandnetel zich eveneens uit te breiden, een vrijwel onvermijdelijk gevolg van het klepelbeheer. Hooien op Markenje is helaas onmogelijk.



Figuur 91.
Advies maaibeheer Markenje 2019.

Figuur 92.
Van belang dat alle nieuwe delen (wit)
zoveel vrij gehouden worden van begroeiing



Kleine Stampersplaat

Hoewel steeds kleiner, blijft maaibeheer van het westpuntje noodzakelijk. Ondanks dat de vroeger wat hoger gelegen westkop van het eilandje in het verleden afgevlakt is en nauwelijks meer boven het gemiddelde peil uitsteekt, blijven Riet en ruigte taaie terugkomers. Een eenmaal opgebouwde zoetwaterbel kan een hardnekkig bestaan leiden. Om het Riet terug te dringen moet **tijdig** gemaaid worden. Aangezien ook hier Noordse woelmuis werd aangetroffen is het raadzaam de maaimachine wat hoger af te stellen.

Op het oostelijk recent opgehoogde deel ontstaat er veel begroeiing op/langs de aangebrachte schelpenbanen. Het is belangrijk om alle begroeiing van meet af aan, zoveel mogelijk te verwijderen. Liefst handmatig.

Functioneren broedeiland voor kustvogels Hompelvoet

Het uiterste westpuntje van de Hompelvoet, vanouds bekend als de Riethaak, werd najaar 2007 ingericht voor kustbroedvogels. Knelpunten voor een goed functioneren als broedplaats voor kustvogels bleken:

1. aanwezigheid Zilvermeeuw / Kleine Mantelmeeuw als broedvogel (plaatstrouw, zaten er al voor de inrichting); daarnaast in maart en april altijd een belangrijke zit/slaapplaats voor 1000-en grote meeuwen in de tijd van de zagervangst.
2. gevoelige ligging voor verstoring door recreanten
3. verstoring en vertrapping van legsels door vee (paarden + runderen)
4. geregeld ratten gevestigd
5. aanwezigheid broedpaar Havik in nabijheid, wat in sommige jaren leidde tot predatie van talrijke Visdiefjes

Na enkele jaren die betrekkelijk succesvol waren met een groter aantal broedende Kluten en Visdiefjes, ging het in 2014 behoorlijk mis door de aanwezigheid van ratten en doordat de in de nabijheid broedende Havik tal van Visdieven van de nesten plukte. In 2015 ging het verder bergafwaarts: geen Kluten meer, nauwelijks nog Visdiefjes (waarvan de legsels bovendien vertrapt werden door het vee) en slechts een paar Kokmeeuwen en opnieuw ratten.

In de zomer van 2015 werd de humusrijke bovenlaag van het laag gelegen zuidelijk deel afgeschoven en plaatselijk schelpenbanken aangebracht. Ook deze actie leverde weinig op. Er vestigden zich geen Kluten of Visdiefjes, bovendien bleven de ratten.

Wat er ook gedaan wordt, voor de pioniersoorten is het bij voorbaat verloren moeite. Voor Visdiefjes is de ligging ten opzichte van foerageergebied (Noordzeekust) prima, maar door bovengenoemde factoren is het verstandiger om maatregelen voor kustbroedvogels elders te nemen.

Zonder verder ingrijpen kan het broedeiland zich ontwikkelen tot een flinke kolonie grote meeuwen met kans op vestiging van Lepelaar. Dan moet wel het vee buiten de deur gehouden en dat kan alleen door er tijdens de broedtijd een schrikdraad rond te zetten, waarbij men zich kan beperken tot het meest begroeide deel.

In **2019** werd opnieuw de aanwezigheid van ratten vastgesteld en verbleven de paarden soms langdurig op het eiland. Broedvogels: Brandgans- 20, Nijlgans-1, Kuifeend-1, Kievit-1, Scholekster-6, Stormmeeuw-5, Zilvermeeuw-70, Kleine Mantelmeeuw-24, Grote Mantelmeeuw-2



Figuur 93. Luchtfoto Riethaak, zomer 2016.
Bron: Geoweb

Bijlage 2. Samenvatting aandachtspunten en aanbevelingen

Peilbeheer

Zolang het huidige peilbesluit van kracht is, wordt voor behoud kustbroedvogels, Noordse woelmuis, Groenknolorchis, zilte tot brakke vegetaties en zeldzame schrale vegetaties 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 minder dan 16 cm is een MER-procedure niet verplicht).
- Een peil dat gedurende de broedtijd tussen -23 en -30 cm NAP ligt en buiten deze periode tussen -25 en 0 cm NAP, met incidenteel (tweemaal gedurende een aantal dagen: namelijk begin augustus en half maart) hogere waterstanden tot +5 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.

Begrazing

- Aanvullende **seizoenbegrazing met runderen** die bloeiwijzen van massaal voorkomende soorten opeten, is van belang voor tal van lagere kruiden, waaronder Herfstschroeforchis. Aanbevolen aantallen op blz. x.
- **Kustvogels** verdragen geen begrazing of betreding van de broedplaatsen door vee. Broedplaatsen voor kustvogels (excl. grote meeuwen) dienen daarom gedurende het broedseizoen zo veel mogelijk ontoegankelijk voor vee te zijn. Geen paardenbegrazing in gebieden van waaruit ze in de broedtijd naar eilandjes voor kustbroedvogels kunnen lopen of zwemmen.
- **Inscharing van runderen voor seizoenbegrazing** op de Hompelvoet niet voor 15 mei, bij voorkeur een geleidelijke opbouw in de periode 20 mei - 1 juni. Ook voor de overige gebieden met seizoenbegrazing (Slikken van Bommenede, Veermansplaten) heeft dit latere tijdstip de voorkeur.
- 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 die beide vlakbij de veerstoep in de Haven van Bommenede voorkomen, bepaald desastreus zijn voor de toekomstmogelijkheden van de Noordse woelmuis.

Maaibeheer

Het maaibeheer was in het verleden vooral gericht op het open houden van het gebied en plaatselijk op kustbroedvogels. In de toekomst zal meer rekening gehouden moeten worden met zaadzetting van sommige plantensoorten, insecten en Noordse woelmuis door gedeelten van het gebied niet mee te maaien. Ook zal er meer aandacht moeten zijn voor verschraling (hooien). Voor veel soorten, ook paddenstoelen, is continuïteit in het beheer van groot belang.

- 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 – eind 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 achteraf, als noodmaatregel later in het seizoen. Wanneer ook daarbij spoorvorming zou optreden, het maaien maar een jaar overslaan. Het beste tijdstip voor het hooibeheer is eind augustus/begin september. Het volume van de Kruiwilg is dan maximaal. Daarnaast hebben veel soorten kruiden dan al rijpe zaden kunnen vormen.
- Bij het onderzoek aan **Groenknolorchis** vonden Belgische onderzoekers 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** in een kruiwilgbegroeiing voorkomt, kunnen het beste tussen 15 en 23 juli gehooid worden en om de paar jaar eind september gehooid.

- 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. Jaarlijks toestand schelpenbanken bekijken en indien nodig bijstorten of gebied met schelpen uitbreiden. Bij voorkeur schelpen storten in de periode augustus-september.
- Broedplaatsen jaarlijks controleren op Bruine ratten (sporen, vraat aan dode vogels). Indien aanwezig dienen de ratten voorafgaand aan het broedseizoen te worden bestreden.
- Vegetatie op alle nieuwe broedeilandjes van meet af aan zoveel mogelijk verwijderen en jaarlijks bijhouden! Waar mogelijk handmatig uittrekken. Samenwerking met vrijwilligers van werkgroepen terreinbeheer!
- aanleg van nieuwe eilandjes op geschikte locaties.

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.
- Voor 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 (o.a. 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.
- Bij het maaibeheer rekening houden met Noordse woelmuis door gedeelten meerdere jaren niet te maaien.
- enclosures op werking schrikdraad controleren, nieuwe struweelopslag daarbinnen verwijderen
- vee niet langdurig (wekenlang) opsluiten binnen het raster Kolonie / 1^e Sternbank waar de nieuwe kraal gemaakt is. De ruigte van de Kolonie vormt een belangrijk habitat voor de Noordse woelmuis.

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

- **Insecten.** Stuijdijkjes die niet met struweel begroeid zijn vormen een belangrijk biotoop voor in de bodem nestelende insecten, met name bijen. Ook kunnen ze bijzondere plantensoorten herbergen en bij verstuuving een waardevolle bijdrage leveren aan soorten die het van een pioniersfase moeten hebben. De beschut gelegen open plekken op de stuijdijk Bollen-Baalhoek zouden uitgebreid kunnen worden door aangrenzend struweel op de stuijdijk te klepelen. Ook zou men wat noordelijker enkele nieuwe plekken van struweel kunnen ontdoen. Het is belangrijk dat de dijkjes niet worden afgegraven om het zand voor andere doeleinden, zoals het ophogen van paden, damgaten of de veekraal te gebruiken. Hiervoor zou men zand kunnen gebruiken door lokaal het maaiveld te verlagen (ondiepe plas). Er is een groot verband tussen de wijze van natuurbeheer en de bijenstand. Bijen hebben voedsel en nestgelegenheid nodig, deze moeten op korte afstand van elkaar liggen. Daarom zijn bloeiende planten in combinatie met een onbegroeide bodem, waarin een groot aantal soorten hun nest maakt, van groot belang.
- 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**, **onderwaterleven** en beschikbare **voedingstoffen** is noodzakelijk voor een goed zicht op de ontwikkeling van het watersysteem en de sturende factoren daarin. Daarbij gaat het met name om het verloop van prooidieren (grondels, pelagische visjes, vlokreeftjes en steurgarnalen) voor visetende watervogels. De aantalsontwikkeling van de meeste viseters is sterk negatief. Een goede analyse omtrent de oorzaken van het kennelijk negatieve verloop van de visbestanden zou welkom zijn. Onder andere, de vele activiteiten op de oesterpercelen die het water vertroebelen, de invang van mosselzaad (MZI) en mosselkweek zouden een negatieve invloed kunnen hebben op het onderwatersysteem. Toekomstige uitbreiding daarvan lijkt mij in strijd met de status van Natura2000-gebied.

Bijlage 3. Plantenlijst Markenje

In 2007 werd voor het eerst een soortenlijstje van de planten op Markenje gemaakt door begin augustus een rondje te lopen. Het was zeker geen complete lijst, maar het gaf een beeld hoe het op dat moment met de vegetatie op Markenje gesteld was.

Het commentaar was:

"Een flink deel van Markenje staat onder invloed van zout water, maar het centrale deel heeft een zoetwaterbel en er is een brede brakke zone. Door het maaibeheer van de laatste jaren is het Riet flink afgenomen. Daarvoor in de plaats komt veelal Duinriet, dat floreert dankzij de wisselende waterstanden (lager peil gedurende broedseizoen) en ruwe humus omdat het maaisel niet wordt afgevoerd. Het begint momenteel de overheersende soort te worden op het middendeel.

Zilte rus, die in het verleden aan de buitenkant van het Riet een dominante positie innam heeft terrein prijs gegeven en is minder vitaal geworden. Ook Zilte zegge komt duidelijk minder voor als vroeger. Zoete vochtige vegetaties namen toe. Soorten als Zilverschoon, Heelblaadjes, Koninginnekruid en Rode ogentroost deden het goed. Ook beginnen er steeds meer soorten van schraal vochtig grasland te verschijnen, zoals Rietorchis, Moeraswespenorchis, Herfstbitterling, Parnassia en Grote ratelaar, evenals een aantal mossorten.

Opvallend afwezig waren ondermeer: Gerande schijnspurrie, Kwelderzegge, Kleverige ogentroost en Aardbeiklaver.

Bij elkaar werden een kleine 60 soorten genoteerd. Met meer gericht zoeken zouden er daar wellicht nog enkele tientallen aan toe te voegen zijn."

In 2008 en 2011 werden tijdens de ronde aan het eind van het seizoen een aantal soorten genoteerd die nog niet op de eerste lijst stonden.

2008 "Vorig jaar werd voor het eerst een lijstje gemaakt van de plantensoorten en de mate van voorkomen op Markenje. Dat was zeker niet op uitputtend, zodat het niet moeilijk was om met enig zoeken nog een aantal soorten aan het lijstje toe te voegen. Totaal staan er op de lijst nu 71 soorten.

Opvallend dat Geelhartje (en over behoorlijke oppervlakten ook Hopklaver), nu massaal aanwezig is en vorig jaar niet werd opgemerkt. Verder bleek het middendeel, dat van een Rietvegetatie in een Duinrietbegroeiing verandert, naast beide genoemde soorten ook veel Zilte rus en Fioringras te bevatten. Vanwege bemesting (Kokmeeuw, nesten Grauwe Gans) en niet afvoeren maaisel, ontstaan hierin ruige plekkjes met veel Harig wilgenroosje, Akkermelkdistel, Akkerdistel, Heelblaadjes en Koninginnekruid en in een enkel geval ook Selderij".

2011. "Op Markenje was het oppervlak met vochtige schraallandsoorten als Moeraswespenorchis, Rietorchis, Geelhartje en Grote ratelaar in 2011 enigszins afgenomen door herverziltting vanwege het extreem droge voorjaar. Overigens was het oppervlak met Geelhartje nog nooit zo groot als dit jaar: over vrijwel het hele middengebied met zoete vegetatie was de soort massaal aanwezig. Door het maaibeheer, begrazing door ganzen en het droge voorjaar was de vegetatie korter en meer open dan gewoonlijk. Anderzijds ontstaan er onder invloed van het toenemend aantal broedvogels als ganzen en meeuwen, steeds meer ruigteplekkjes met Harig wilgenroosje, Akkermelkdistel, Heelblaadjes enz.

Tijdens een ronde over het eiland op 25 juli 2011 konden 5 nieuwe plantensoorten genoteerd worden, namelijk: Aardbeiklaver, Bittere wilg, Moerasandoorn, Ruw walstro en Zilt torkruid".

Nu het eiland na vele jaren van afslag in de winter 2018-2019 werd hersteld/vergroot door oeveraanheiling en een nieuw eilandje en schelpenbanken aangelegd, kunnen veel nieuwe soorten zich vestigen. Zeker het gedeelte langs de NW-oever waar deze is versterkt met kleischelpen (klei/leem gemengd met schelpen) tegen afslag, vormt voor ruderaal soorten een aantrekkelijk milieu. Tijdens het Floronweekend op Goeree werd Markenje op 6 juni 2019 onderzocht door Bas Kers. Elders in dit rapport daarover een paar minder lovende woorden...

Van Adrie van Heerden kreeg ik de resultaten van de door Bas gemaakte streeplijst. Soorten die nog niet op de bestaande lijst stonden zijn daaraan toegevoegd. Het voorkomen van de door Bas Kers genoteerde soorten heb ik zelf grof ingeschat. Lopend over de nieuwe oeverwal in 2020 zag ik al soorten staan die ook in de hier gepubliceerde lijst nog niet genoemd worden. Uit de wereld van de algemene akkeronkruiden valt er nog wel wat toe te voegen, maar dat is iets voor een volgende keer.

Figuur 94. De nieuwe oeverwal van Markenje wordt onderbroken door een aantal prielen die fungeren als afvoer van hemelwater, terwijl ze bij hoge waterstanden het zoute water naar binnen brengen. Zo vergroten ze de contactzone tussen zout en zoet. Markenje, 6 augustus 2019.



Tabel 18. Plantenlijst Markenje

Soort	voorkomen*	jaar	Soort	voorkomen*	jaar
1. Aardbeiklaver	r	2011	57. Moerasandoorn	r	2011
2. Akkerdistel	o	2007	58. Moerasmelkdistel	vr	2007
3. Akkermelkdistel	o	2007	59. Moeraswespenorchis	o	2007
4. Bezemskruiskruid	o	2019	60. Moeraszoutgras	r	2016
5. Bittere wilg	r	2011	61. Parnassia	vr	2007
6. Boswilg	r	2019	62. Peen	lo	2007
7. Brosse melkdistel	r	2008	63. Ridderzuring	lf	2012
8. Citroengele honingklaver	r	2019	64. Riet	a / lcd	2007
9. Dauwbraam	lo	2008	65. Rietorchis	r	2007
10. Duindoorn	vr	2007	66. Rimpelroos	r	2019
11. Duinriet	a / d	2007	67. Rode ganzevoet	r	2019
12. Dunstaart	r	2007	68. Rode klaver	r / lo	2007
13. Echt duizendguldenkruid	lf	2008	69. Rode ogentroost	a	2007
14. Echte kamille	r	2019	70. Rood zwenkgras	o	2007
15. Engels slijkgras	vr	2007	71. Ruw walstro	r	2011
16. Fiorin	a / lcd	2007	72. Schorrenzoutgras	vr	2007
17. Fraai duizendguldenkruid	a	2007	73. Selderij	vr	2008
18. Geelhartje	a	2008	74. Sierlijke vetmuur	r	2008
19. Gekroesde melkdistel	o	2019	75. Smalle rolklaver	vr	2007
20. Geoorde wilg	r	2019	76. Smalle weegbree	o	2019
21. Geoorde x Grauwe wilg	r	2019	77. Speerdistel	r	2007
22. Gerande schijnspurrie	r	2019	78. Spiesmelde	o/f / ld	2007
23. Gestreepte witbol	r	2007	79. Stijve ogentroost	lo	2016
24. Gevlekte rietorchis	r	2019	80. Stippelganzevoet	o	2019
25. Gevleugeld hertschooi	r / lo	2016	81. Strandduizendguldenkruid	r	2019
26. Gewone brunel	vr	2007	82. Valse voszegge	r/o	2007
27. Gewone hoornbloem	o	2019	83. Veldbeemd	r	2008
28. Gewone smeewortel	o	2019	84. Veldlathyrus	r	2008
29. Gewone waternavel	o/f	2019	85. Vertakte leeuwentand	o	2008
30. Gewoon kweldergras	a / ld	2007	86. Vijfvingerkruid	la	2008
31. Goudknopje	r	2016	87. Viltig kruiskruid	r/o	2007
32. Grauwe wilg	r/o	2007	88. Viltige bastaardwederik	a	2007
33. Greppelrus	o	2008	89. Watermunt	o	2007
34. Grote brandnetel	r	2007	90. Waterpunge	r	2007
35. Grote ratelaar	r / lo	2007	91. Witte honingklaver	r/o	2019
36. Grote weegbree	o/f	2007	92. Witte klaver	o	2007
37. Harig wilgenroosje	o	2007	93. Wolfspoot	o	2007
38. Heelblaadjes	a	2007	94. Zachte berk	r	2019
39. Hennegras	?	2019	95. Zeealsem	vr	2007
40. Herfstbitterling	f	2007	96. Zeeaster	o	2007
41. Hertshoornweegbree	f	2007	97. Zeegroene ganzevoet	r/o	2019
42. Hopklaver	la	2008	98. Zeekraal kortarig	a / ld	2007
43. Jakobskruiskruid	o	2019	99. Zeekraal langarig	o / lf	2007
44. Kanariezaad	r	2019	100. Zeekweek	o / ld	2007
45. Klein kruiskruid	a	2019	101. Zeemelkdistel	o	2019
46. Klein schorrenkruid	a / lcd	2007	102. Zeerus	r	2007
47. Kleine klaver	r	2007	103. Zeevetmuur	o	2007
48. Kleine leeuwentand	o / lf	2007	104. Zeeweegbree	f / lcd	2007
49. Kleverige ogentroost	r	2008	105. Zilt torkruid	r	2011
50. Koninginnekruid	o	2007	106. Zilte rus	a / lcd	2007
51. Koolzaad	o	2019	107. Zilte schijnspurrie	f	2007
52. Kruipende boterbloem	vr	2007	108. Zilte zegge	f / lcd	2007
53. Kruiwilg	r	2007	109. Zilverschoon	f / lcd	2007
54. Krulzuring	r/o	2007	110. Zompvergeet-mij.nietje	r/o	2019
55. Madeliefje	o	2019	111. Zwarte nachtschade	lo	2019
56. Melkkruid	a / ld	2007			

* De mate van voorkomen is ingeschat in het jaar van inventarisatie. Voor 2019 heb ik het bij een grove schatting gelaten.
(Schaal van Tansly: vr= very rare, r=rare, o=occasionally, f=frequent, a=abundant, va very abundant, d=dominant, cd=co-dominant, l=local)

Bijlage 4. Grevelingen en Natura 2000

In juli 2013 heeft staatssecretaris Sharon Dijksma de definitieve aanwijzing van de Grevelingen als Natura 2000-gebied ondertekend.

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 95. Type H6430B Ruigten en zomen (met Harig wilgenroosje), behoort ook tot de instandhoudingsdoelstellingen. Dit type komt onder andere voor in de oeverzone van de Slikken van Flakkee-Noord. Hier een locatie met 100-en Heemstplanten (Amersfoort: 58.964-424.466). Slikken van Flakkee-Noord, 3 september 2019.



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		

* Populatie kustbroedvogels op Natura-2000 Deltawateren geformuleerd, in verband met de mobiliteit van deze soorten.

	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 van Groenknolorchis op de Veermansplaat 12.000 ex.(blz. 73). Voor bepaling wat de bijdrage per gebied is wordt het landelijke totaal voor 2008 op 16.000 ex. gesteld, waarvan de bijdrage van de Grevelingen slechts in de orde van grootte van 6-15% (1000-2400 ex.) zou liggen!! Over de aantallen is in die tijd wel met medewerkers van FLORON gecorrespondeerd. Medewerker Arnout-Jan Rossenaar noemde het in 2008(!) wellicht de grootste populatie van West-Europa. Het blijkt dat dergelijke missers een grote rol kunnen spelen omdat zelfs bij een achteruitgang met 98% van de huidige populatie, de Grevelingen nog aan het instandhoudingsdoel zou voldoen.

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

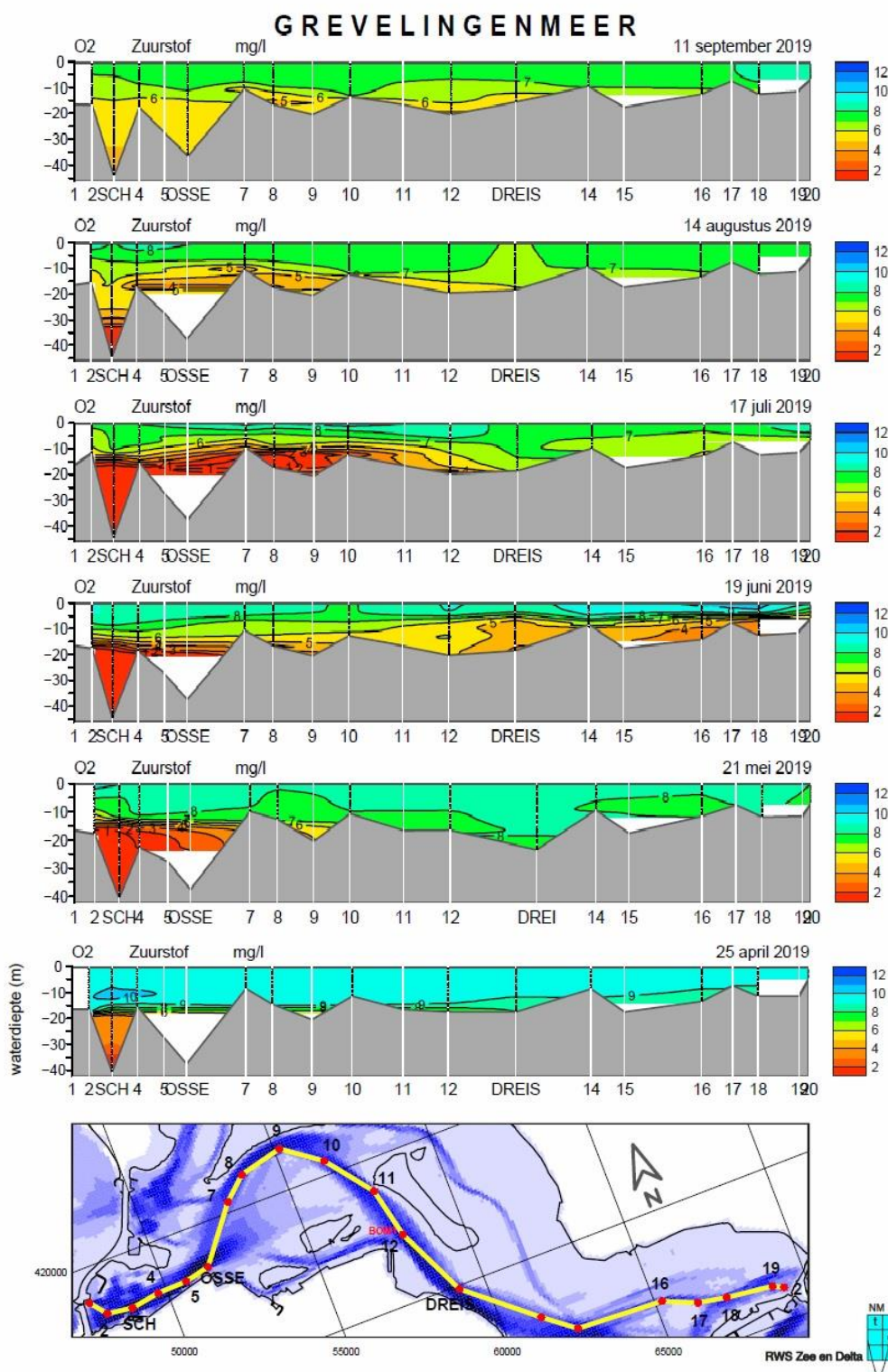
(a) Minimum-populatieschatting (aantal exemplaren) in 2001 (in het kustgebied kunnen de aantallen van jaar tot jaar sterk wisselen afhankelijk van de waterstand).

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 5. Zuurstofmodellen Grevelingen

Figuur 95 Modelling zuurstofgehalten Grevelingen op basis van 19 meetpunten in 2019. Bron: www.waterberichtgeving.rws.nl.



Zuurstofgehalte Grevelingen

Zuurstofarmoede ontstaat wanneer zuurstofvragende processen, zoals afbraak van organisch materiaal, meer zuurstof vraagt dan het water kan leveren. Door stratificatie (gelaagdheid) vanwege verschillen in zoutgehalte en temperatuur is er weinig uitwisseling tussen de verschillende lagen. Op grotere diepte waar stratificatie als snel ontstaat en meer organismen bezinken dan in ondiepe gedeelten waardoor de zuurstofvraag groot is, treedt als eerste zuurstofarmoede op. Uitwisseling middels de Brouwersluis brengt lokaal wel meer zuurstof in het water, maar anderzijds komen ook belastende stoffen mee die in het rustige water achter de sluis bezinken. Het inkomende kustwater uit de Noordzee stroomt in de periode met stratificatie voor een groot deel ook over de diepere laag onder de stratificatiegrens, zonder te mengen

Bij iets meer stroming kan zuurstofarm water door verdringing in ondiepere delen terecht komen, wat tot plotselinge sterfte kan leiden. De weersomstandigheden in de loop van het jaar zoals temperatuurverloop en wind, het zoutgehalte en algenbloeien van het kustwater (Phaeocystis!), de uitslag van voedselrijk polderwater, het zijn allemaal zaken die van invloed zijn op het ontstaan en de uitbreiding van stratificatie en zuurstofarme lagen. Zuurstofarmoede is een tijdgebonden proces, waarvan de omvang in de loop van het jaar sterk varieert. In de winter wanneer er weinig bezinkt en de afbraakprocessen op een laag pitje staan, is er geen zuurstofarmoede. In sommige jaren, zoals in 2015, is er het hele jaar nauwelijks sprake van zuurstofloosheid. Kortom, de jaarlijkse verschillen zijn erg groot. Trends zijn daardoor lastig te bepalen.

Zuurstofgehalten Grevelingen 2019

Het voorjaar en de zomer van 2019 waren bijzonder warm. Dit jaar werd er alleen water uitgewisseld middels de Brouwerssluis omdat de Flakkeese spuilsuis gesloten was. De extreme omstandigheden hebben niet geleid tot zuurstofloze omstandigheden in de minder diepe delen. Alleen in juli kwam de zuurstofarmoede wat hoger voor. Er waren geen berichten over sterfte in oesterculturen of onder vissen. Peter van Bragt (Stichting Anemoon) vond het weer nodig om de jaarlijkse zuurstofloosheid in de diepere delen als ecologische ramp aan de man te brengen. De metingen vinden plaats in de diepe geulen (donker blauw in onderste figuur). Circa 85% van de Grevelingen is minder dan 10 meter diep

