



Monitoring Noordse woelmuis Natura 2000
2016
Kop van Schouwen

SANDVICENSIS
Ecologisch adviesbureau



Monitoring Noordse woelmuis Natura 2000 2016 - Kop van Schouwen

Onderzoek, rapportage en illustraties (tenzij anders vermeld): Kees de Kraker

Ecologisch adviesbureau SANDVICENSIS
Burghse ring 20
4328 LL Burgh-Haamstede
tel. 06-21696417 / 0111-653495
krakertjes@zeelandnet.nl

SANDVICENSIS – januari 2017
Overname van tekst of gegevens alleen met bronvermelding

Opdrachtgever: Provincie Zeeland
Postbus 6001
4330 LA Middelburg

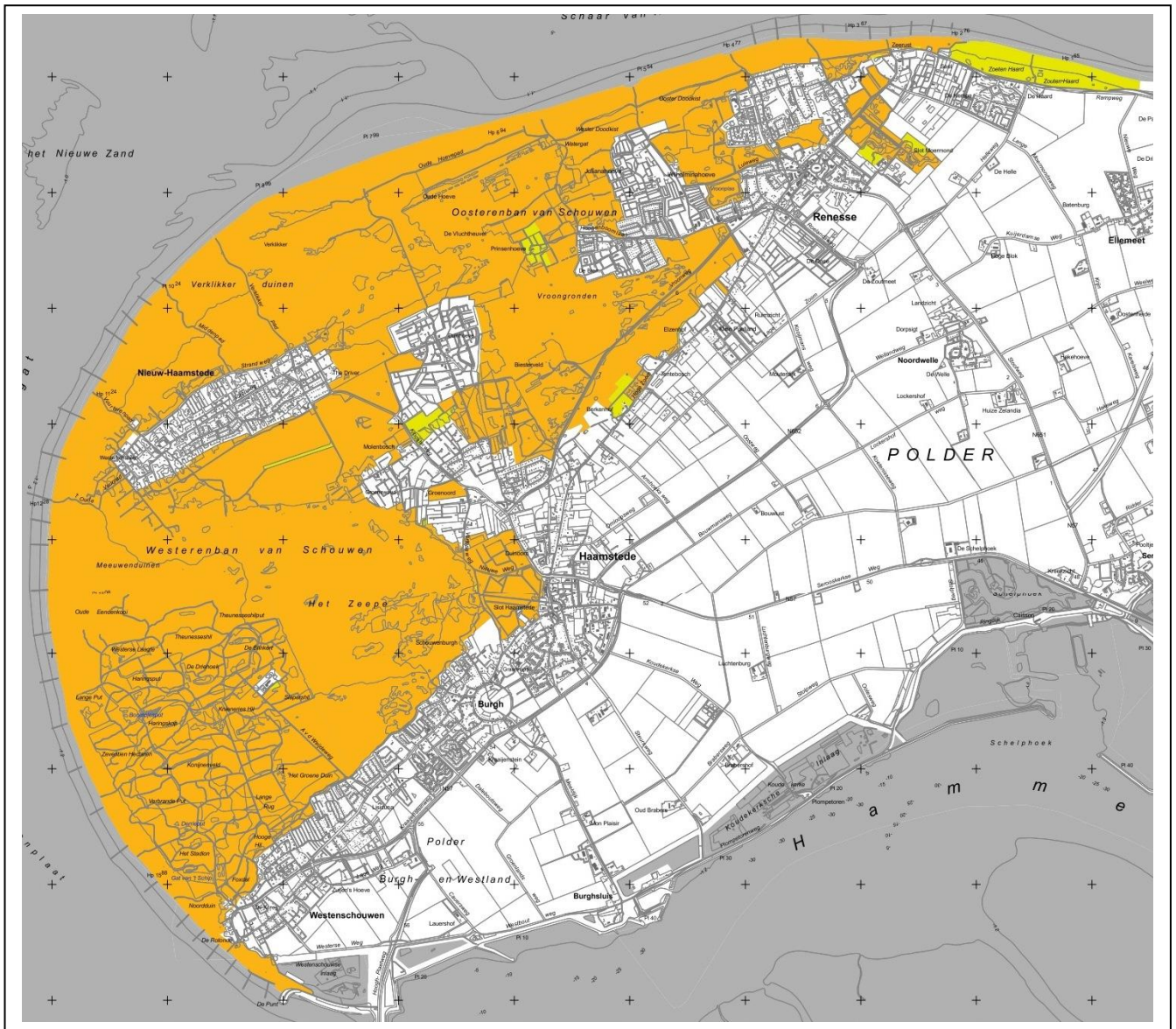
Contactpersonen: Marion Struik & Marion Pross

Omslag:

Figuur 1. Noordelijk deel Zeepedunnen met uitzicht naar de vuurtoren

Figuur 2 (onder). Plank met keutels (Foto: Marion Struik).

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



Figuur 3. Natura2000-gebied Kop van Schouwen.

Kees de Kraker

Monitoring Noordse woelmuis Natura 2000 2016 - Kop van Schouwen



Inhoudsopgave

blz.

6	Inleiding
8	Samenvatting
10	Aanbevelingen beheer
11	Opzet onderzoek
	Resultaten
12	1. Zeepeduinen - noord
	2. Terreinen Vliegveld
	3. Groene Duin
	4. Boompjesput
	5. Verklikker
	6. Vroongronden-oost
	7. Vroongebied-Hogezoom
	8. Duinzoom-zuid
	9. Moermond – landgoed
	10. Moermond – natuurontwikkeling
	11. Zouten Haard
	12. Duinzoom
30	Keutelonderzoek
32	Braakballen Kerkuil
33	Discussie
33	Dankwoord
34	Literatuur
	<u>Bijlagen</u>
35	1. Vangstgegevens + notities
57	2. Overzicht vangsten per raai en resultaten eDNA-analyse
58	3. eDNA Noordse woelmuis Kop van Schouwen
62	4. Enkele gedeelten m.b.t. Kop van Schouwen uit rapport
	Leefgebieden Noordse woelmuis in drie Zeeuwse Natura 2000-gebieden

Inleiding

De Noordse woelmuis is een prioritaire habitatrichtlijnsoort voor het Natura 2000-gebied Oosterschelde en de Kop van Schouwen. Daarnaast is het voorkomen van deze Habitatrichtlijnsoort in het Veerse Meer van belang, maar de aanwijzing van dit N2000-gebied is alleen gebeurd op basis van de Vogelrichtlijn.

Na het opstellen van het rapport Leefgebieden in 2014 wordt nu door Ecologisch adviesbureau Sandvicensis in de opdracht van de provincie Zeeland de monitoring van de Noordse woelmuis in de drie genoemde Natura 2000-gebieden uitgevoerd. Hiermee wordt voldaan aan de monitoringseis, zodat met de daar uit voortkomende gegevens een verantwoorde evaluatie ten behoeve van een volgend beheerplan kan worden gemaakt. In de overeenkomst met de provincie is deze monitoring als een 4-jarig onderzoek voor de periode 2016-2019 vastgelegd. In vier jaar tijd zullen alle leefgebieden onderzocht worden. Voor 2016 zijn dat de leefgebieden in het N2000-gebied Kop van Schouwen geworden.

Jaarlijks wordt een rapportage over het verrichte onderzoek gemaakt, met de gegevens die het onderzoek heeft opgeleverd en tussentijdse aanbevelingen waar dit van belang wordt geacht.

Aan het eind van het vierjarig onderzoek zal een samenvattend overzicht met eindconclusies en aanbevelingen om de gestelde doelen te bereiken, worden opgesteld.

Voor het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen is het doel om de omvang van het leefgebied voor de Noordse woelmuis te behouden en de kwaliteit hiervan te verbeteren.

De beheerder heeft de verplichting om het de soort naar de zin te maken in het gebied dat daarvoor is aangewezen.

Uit het rapport: Leefgebieden Noordse woelmuis in drie Zeeuwse Natura 2000-gebieden.

“Dit rapport is opgesteld voor de provincie Zeeland met het oog op het vastleggen van de leefgebieden van de Noordse woelmuis in de Zeeuwse Natura2000-gebieden waarvoor de Noordse woelmuis als Habitatrichtlijnsoort is opgenomen. Dit moet als vertrekpunt en ijkpunt dienen waaraan afgemeten kan worden of genomen maatregelen effect sorteren en instandhoudingsdoelen gehaald worden.

In de Kop van Schouwen is hier en daar potentieel leefgebied beschikbaar, maar slechts weinig terreinen zijn momenteel bezet. Bronpopulaties zijn niet meer aanwezig. Zonder maatregelen zal de Noordse woelmuis niet stand kunnen houden. De Noordse woelmuis komt hier uitsluitend voor in secundair habitat waarbij toevalsfactoren als hoeveelheid neerslag, perioden van droogte en migratie uit gebieden langs de zuidkust en het zoomgebied een grote rol spelen. Beweiding met grote grazers is de belangrijkste factor waardoor potentieel geschikte gebieden vaak niet benut kunnen worden.

Muizenpopulaties zijn erg dynamisch, van jaar tot jaar kunnen zich grote verschillen voordoen. Kleine populaties in marginale biotopen sterven nog al eens uit, in gunstige jaren kunnen dit soort gebieden vanuit goed producerende populaties vaak weer opnieuw bezet worden. Wanneer de afstand vanuit die gezonde populatie te groot is, of vrijwel onoverkomelijke barrières op de route liggen, kan het lang duren voordat zo'n locatie weer een populatie herbergt.

De instandhoudingsdoelen richten zich op populaties die in staat zijn om ook op lange termijn een belangrijke bijdrage te leveren aan het voortbestaan van de Noordse woelmuis in Zeeland.”



Figuur 5. Natura2000-gebied Kop van Schouwen. Globale begrenzing leefgebieden: rood = leefgebied, wit = mogelijk leefgebied (te weinig gegevens) en blauw = potentieel leefgebied (alleen in gunstige omstandigheden bezet).



Figuur 6 . De onderzochte gebieden.

2. Samenvatting

In 2016 is het voorkomen van de Noordse woelmuis in de Kop van Schouwen gemonitord . Als basis daarvoor dienden de gegevens zoals die verzameld zijn in het rapport “Leefgebieden Noordse woelmuis in drie Zeeuwse Natura 2000-gebieden”.

Tijdens iedere vangronde van het onderzoek zijn er ergens in de geselecteerde gebieden Noordse woelmuizen gevangen. Wat grotere populaties bleken aanwezig bij Moermond-Helleweg en Duinzoom, daarnaast werden kleinere populaties vastgesteld in het Groene Duin, op het terrein van Nieuwverzicht bij het Vliegveld en meer verspreid op de Vroongronden. Daarbuiten waren er nog een aantal losse vangsten. Bovendien kwam uit eDNA-analyse van verzameld keutelmateriaal nog een aantal locaties aan het licht waar aanwezigheid van Noordse woelmuis wel is aangetoond, maar waar ze niet zijn gevangen (Figuur 7). Zodoende wordt met deze methode een waardevolle aanvulling op de onderzoeksresultaten verkregen.

Diepere valleitjes met grassen en Pitrus waarin het vee maar zelden komt vormen het habitat van de Noordse woelmuis in het Zeepe, Groene Duin en op de Vroongronden. In het Groene Duin was de begrazing van dit soort locaties afgenomen.

Op het Vliegveld en in het Zoomgebied gaat het om grasruigte die jarenlang niet begraasd is. Wanneer de begrazing op aangrenzend gebied gestaakt wordt, kan dit in een daljaar van de Veldmuis soms snel door Noordse woelmuis bezet worden, bleek bij het terrein aan de Helleweg.

Geschikt houden voor Noordse woelmuis van niet begraasde grasruigte op vochtig humeuze bodem blijkt soms minder eenvoudig. Op het Noordse woelmuisterreintje aan de Hogezoom kon de soort niet meer worden vastgesteld.



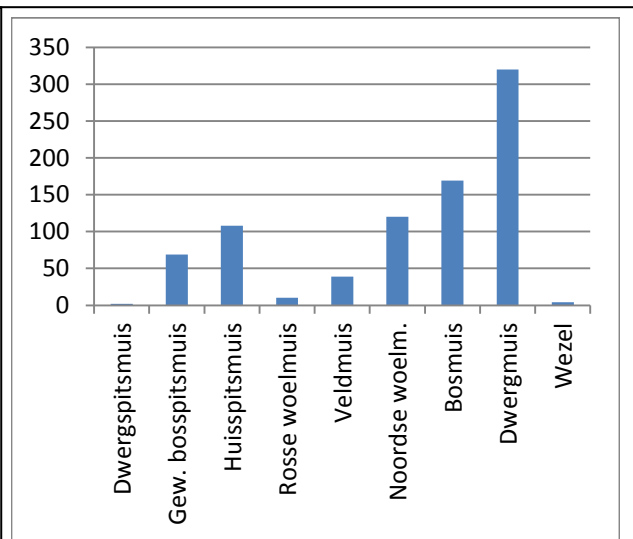
Figuur 7 . Locaties met (rood) en locaties zonder (geel) Noordse woelmuizen. De grootte van de cirkel is gerelateerd aan het aantal vangsten. Uit eDNA-analyse van verzameld keutelmateriaal bleek in latere instantie het voorkomen van Noordse woelmuis op sommige locaties waar de soort niet gevangen is (gele cirkel met rode punt).

Tabel 1. Totaaloverzicht vangsten Kop van Schouwen 2016.

ronde	0. Zeepe	1. Vliegveld Groene Duin Boompjesput	2. Vroongronden Verklikker	3. Vroongebied Hogezoom Duinzoom	4. Moermond	5. Duinzoom	Totaal
Dwergspitsmuis			2				2
Gew. bosspitsm.	7	12	36	10	2	2	69
Huisspitsmuis		5		9	29	65	108
Rosse woelmuis		1	9				10
Veldmuis		4	3	15		17	39
Noordse woelmuis	1	33	8	20	29	31	122
Bosmuis	11	53	62	29	5	9	169
Dwergmuis		4	15	107	101	93	320
Wezel			1	2		1	4
periode onderzoek	5-10/8	8-13/9	15-20/9	26/9-1/10	3-8/10	10-15/10	
valcontroles	3x52/156	3x90; 2x23/316	3x122/366	3x122/366	3x122/366	3x122/366	1936
totaal vangsten	19	112	136	192	166	218	843
vangstpercentage	12	35	37	53	45	60	43
aantal soorten	3	7	8	7	5	7	9



Figuur 8. Wezel kruipt achterstevoren uit het tunneltje.



Figuur 9. Grafiek met de totaalvangsten per soort.

Op basis van het veel hogere percentage Noordse woelmuizen in de braakballen van een Kerkuil bij Elkerzee en het feit dat er nu weer Noordse woelmuizen in het Groene Duin gevangen werden, werd geconcludeerd dat 2016 wellicht een beter jaar was voor de Noordse woelmuis. Een van de factoren die een rol gespeeld zal hebben in de wat grotere aanwezigheid van Noordse woelmuis, was het feit dat concurrent Veldmuis in een daljaar is beland. Overigens zijn bij onderzoek op meerdere locaties langs de Schouwse Zuidkust juist erg weinig Noordse woelmuizen gevangen. Dit soort - door lokale factoren veroorzaakte - verschillen, kan er voor zorgen dat de beoordeling van de populatie-ontwikkeling op basis van 1x6 jaar monitoren soms lastig zal zijn. Tussentijds onderzoek met extra gegevens blijft onontbeerlijk.

Met de aanbevolen maatregelen kan het zoomgebied van Moermond tot Haamstede een belangrijke motor worden voor de Noordse woelmuis in de Kop van Schouwen.

3. Aanbevelingen beheer

Op basis van de resultaten van het onderzoek worden hieronder een aantal aanbevelingen opgesomd waarmee de beheerders het de Noordse woelmuis naar de zin zouden kunnen maken. Het verdient aanbeveling om maatregelen ten gunste van de Noordse woelmuis voor de toekomst vast te leggen in een beheerplan.

Zeepeduinen-Noord en Zuidwest - Natuurmonumenten

Van belang dat een aantal valleitjes bij elkaar in de buurt jarenlang niet gemaaid en geplagd worden. Bij voorkeur iets diepere, vrij natte valleitjes waarin het vee niet komt. Struweelopslag langs de randen van de valleitjes regelmatig verwijderen. Graasdruk door vee, indien mogelijk, verminderen.

Vliegveld weide - Staatsbosbeheer

Jaarlijks gedurende een kortere periode extensief begrazen (bv nabeweiding: augustus t/m oktober). Struweelopslag van Amerikaanse vogelkers tijdig verwijderen.

Vliegveld Nieuwverzicht- NV Nieuwverzicht

Niet maaien of begrazen. Struweelopslag verwijderen. Indien mogelijk vernatten.

Vliegveld zweefvliegveld – Gemeente Schouwen-Duiveland

Van het aan de boven genoemde gebieden grenzend gedeelte van het vliegveld dat niet door de zweefvliegclub gebruikt wordt, zouden sommige stukken wat minder vaak gemaaid kunnen worden. Nu wordt de club door de gemeente verplicht om dit gebied jaarlijks te maaien.

Groene Duin - Staatsbosbeheer (inclusief aangrenzend deel Zeepe)

Zelfde aanbeveling als Zeepeduinen

Boompjesput - Staatsbosbeheer

Bij het vegetatiebeheer een 8-10 meter brede strook rond de oostelijke plas niet jaarlijks maaien.

Vroongronden - Staatsbosbeheer

Zelfde aanbeveling als Zeepeduinen. Lang niet alle geplagde valleitjes leveren een waardevolle vegetatie op. Dit soort valleitjes wanneer ze verruigen niet opnieuw maaien of plaggen.

Hogezoom woelmuisreservaat - Staatsbosbeheer

Gefaseerd maaibeheer (hooien) van de aanwezige ruigte, bijvoorbeeld om de twee of drie jaar afwisselend de ene helft en dan de andere helft (dus elks gebiedsdeel eens in de 4-6 jaar). Daarnaast valt te experimenteren met periodieke schapenbegrazing, kortdurende nabeweiding of zo nu en dan enkele dieren inscharen voor een korte periode.

Zouten Haard

Niet te maaien gedeelte in natte oostelijke hoek iets uitbreiden.

Moermond landgoed - Stichting Moermond

Aanpassen maaibeheer door meer en bredere rietstroken te handhaven. Deze kunnen gefaseerd over een reeks van jaren gemaaid worden om struweelopslag tegen te gaan. In extensief begraasd terrein struweelopslag zo nu en dan verwijderen; locaties met veel opslag gefaseerd maaien.

Moermond Helleweg - Staatsbosbeheer

Voorlopig onbegraasd laten. Voor langere termijn opdelen in drie eenheden: twee gedeeltes voor zeer extensieve (slechts enkele beesten/pony's) wisselbegrazing - wisselen bv. om de 5 jaar - overig gedeelte met bos incidenteel begrazen. In plaats van begrazen is een gefaseerd maaibeheer ook een mogelijkheid.

Duinzoom - Staatsbosbeheer

De locaties waar de Noordse woelmuis nu voorkomt worden ongeschikt door uitgroei van de bosaanplant. Daarom is het belangrijk dat er vervangende gedeeltes zijn waar het vee niet komt. Aanbevolen wordt om verdeeld over het gebied een aantal gebieden uit te rasteren die in eerste instantie langdurig niet begraasd en niet gemaaid worden. Later kan overgegaan worden op gefaseerd maaibeheer of zeer extensieve wisselbegrazing. Het gebruik van dergelijk terrein valt te eventueel met recreatieve functies (wandelen, paardenroutes e.d.) te combineren.

4. Opzet onderzoek

Doel

Het doel van de monitoring is op gestandaardiseerde wijze, een overzicht te geven van het voorkomen van de Noordse woelmuis in het betreffende Natura2000-gebied. Bij deze monitoring wordt uitgegaan van een indeling per deelgebied. Enkele kleine terreinen die als verbindingsroute tussen populaties van belang kunnen zijn, maar niet tot het N2000-gebied behoren, worden eveneens gemonitord.

Deze eerste monitoringscyclus moet tevens gezien worden als een soort basiskartering, waarbij gebieden waarvan geen of te weinig recente gegevens van bekend zijn, iets uitgebreider worden onderzocht. Wat overigens geen complete gebiedsinventarisatie inhoudt.

Methode

Er worden per gebied een of meer standaardonderzoeksraaien (str) uitgezet 10x2 inloopvallen, waarbij in beperkte mate gelet wordt op het kilometerhok. De aard (vegetatie/beheer) van het terrein is leidend. Buiten de standaardraaien wordt (in gebieden waar dat van belang wordt geacht) in andere kansrijke delen van het terrein aanvullend nog een aantal vallen geplaatst.

Bij standaardraaien van 10 x 2 vallen, is doorgaans een inloopval van het type Longworth naast een Heslinga-val gezet. De conclusies met betrekking tot de invloed van het valtype op de vangsten zullen in een later rapport vermeld worden (bekend is dat het valmechanisme van de Heslinga-trap gevoeliger is voor lichte druk dan het palletje van de gemiddelde Longworth-trap).

Gebieden waarin runderen grazen worden zo veel mogelijk gemeden omdat bij runderbegrazing de kans op vertrapping van de inloopvallen groot is en de kans op aanwezigheid van Noordse woelmuis klein. Met de beheerder worden afspraken gemaakt over de afstemming van het onderzoek in verband met begrazing en maai-beheer.

eDNA

Het onderzoek naar het voorkomen van dieren die minder gemakkelijk waarneembaar zijn middels eDNA-analyse, is sterk in opkomst. Onderzoek door het nemen van watermonsters, wat bij vissen en salamanders prima resultaten oplevert, bleek bij Noordse woelmuis minder goed bruikbaar. Aangestuurd door de Zoogdiervereniging wordt het onderzoek momenteel gericht op het zoeken naar keutelhoopjes van woelmuizen, die in latere instantie in een laboratorium op soort geanalyseerd worden.

In overleg met de provincie is naast het vallenonderzoek op een aantal locaties naar keutels gezocht. Voor een nadere omschrijving over de opzet en de toegepaste methode, zie blz. 30.

Product

1. Jaarlijks Excel sheet met vangstgegevens, dat aan de provincie (Zeeland) en de gegevensbeherende instantie (de Zoogdiervereniging) wordt aangeboden. De door de Zoogdiervereniging of Ecologisch adviesbureau Sandvicensis in NDFF ingevoerde gegevens moeten door de provincie als opdrachtgever / verstrekker van de gegevens opvraagbaar / inzichtelijk zijn.
2. Jaarlijks rapport met overzicht en bespreking van de vangstresultaten.
3. Aan het einde van de onderzoekscyclus zal een samenvattend rapport worden gemaakt met een analyse van het voorkomen en de trend van de Noordse woelmuis per Natura 2000-gebied. Nagegaan wordt in hoeverre de gebieden voldoen aan de gestelde Natura 2000-doelen. De resultaten van de gebruikte onderzoeksmethoden, vallenonderzoek en eDNA op basis van keutelmonsters, worden met elkaar vergeleken.

Op basis van een berekende 530-600 vallocaties per jaar, zijn telkens 5 rondes met 100-120 vallen voorzien.

schema per ronde

dag 1 = vallen plaatsen

dag 3 = op scherp zetten, lokvoer aanvullen

dag 4+5 = controles + ophalen

De vallen worden voorzien van hooi en lokvoer (haverhout/pindakaas, appel, gemengd graan en vanaf het op scherp zetten ook meelwormen).

Voor actuele kaartjes en inzicht in de recente veranderingen van de onderzochte terreinen wordt dankbaar gebruik gemaakt van het Geoweb van de provincie Zeeland.

Zeepe-Noord

Zeepe-Noord was geselecteerd omdat hier in 2004 enkele Noordse woelmuizen waren gevangen en sindsdien was deze omgeving vrijwel meer onderzocht.

Beheer

De Zeepeduinen worden begraasd. Na verwerving door Natuurmonumenten is men eind 70-er jaren gestart met een kleine kudde Shetlandpony's. Deze groeide geleidelijk uit tot meer dan 100 ex. Na een aantal jaren is het raster tussen het Groene Duin (Staatsbosbeheer) en het Zeepe verwijderd en werd dit gebied voortaan meebegraasd, Omstreeks 2010 werden ook de Meeuwenduinen (Staatsbosbeheer) bij de begrazing betrokken. Vrij recent (2014/2015) is een groep Exmoorpony's en een kudde (13) Schotse Hooglanders ingeschaard.

In het onderzochte deel waren meerdere valleitjes en drinkputten met water aanwezig. Tijdens het onderzoek werd er in deze omgeving door 15-20 Shetlanders permanent geGraasd, verder waren circa 5 Exmoorpony's en de kudde Schotse Hooglanders incidenteel aanwezig.

Landschap

Golvend duinlandschap met kleinschalige verstuingen en open zandige plekken. De duinhellingen en vlakkere gedeelten hebben een kortgrazige vegetatie die hoofdzakelijk bestaat uit grassen, maar ook bladmossen (vnl. Gewoon klauwtjesmos) en korstmossen (vnl. Vals rendiermos) zijn prominent aanwezig. In de vochtige slenken is doorgaans een begroeiing van Pitrus te vinden met meer of minder struweelopslag langs de wat steilere kanten.

Vegetatie

Veelvuldig begraasde, korte, gesloten grasvegetatie (o.a. Zandzegge, struisgras, Roodzwenkgras, Kamgras, Tandjesgras en Gestreepte witbol, met kruiden als Schapenzuring, Tormentil, Klein streepzaad, Biggenkruid, Echt duizendguldenkruid, Stijve ogentroost).

In de valleitjes bestaat de begroeiing vooral uit Pitrus met afhankelijk van de duur dat er water in de vallei staat, meer of minder Duinriet, Pijpenstrootje en Fioringras. Kruidwilg en bosbraam spec. zijn eveneens vaak van de partij. Aan de randen vinden we opslag van Grauwe wilg, berk, Rode kornoelje, Meidoorn, Vlier, Amerikaanse vogelkers (schaars) en Bosbraam spec..

In overleg met Matthijs Broere van Natuurmonumenten werd het onderzoek hier vervoegd uitgevoerd vanwege werkzaamheden in het kader van de PAS. Bij deze werkzaamheden wordt op grote schaal bomen, struweel en opslag van Amerikaanse vogelkers verwijderd en delen van het gebied gemaaid en geplagd. Bij eventuele aanwezigheid van Noordse woelmuis zou daar nog rekening mee gehouden kunnen worden bij uitvoering van de genoemde PAS-maatregelen.

De keuze van de plaatsing van de vallen is deels gelinkt aan het onderzoek in 2004 en verder op geschiktheid voor Noordse woelmuis en verschil in vochttoestand. Alle locaties werden zo nu en dan begraasd.

ronde	0. Zeepe
Dwergspitsmuis	
Gew. bosspitsmuis	7
Huisspitsmuis	
Rosse woelmuis	
Veldmuis	
Noordse woelmuis	1
Bosmuis	11
Dwergmuis	
Wezel	
periode onderzoek	5-10/8
valcontroles	3x52/156
totaal vangsten	19
vangstpercentage	12
aantal soorten	3

Het onderzoek leverde weinig vangsten op en het aantal soorten bleef in eerste instantie beperkt tot twee: Bosmuis en Bosspitsmuis, vergelijkbaar met het onderzoek in 2013 van de iets zuidelijker gelegen centrale vallei. Destijds werd ook Dwergmuis gevangen, maar deze komt in augustus nog weinig aan de grond. Bij de laatste ronde werd in raai 1 (omslag) dan toch nog een Noordse woelmuis gevangen (seksueel actief mannetje). Ter plaatse was geen, of hooguit een zeer kleine populatie aanwezig. Wellicht betreft het een dier dat afkomstig was van de naburige populatie op het terrein van Nieuwverzicht (Figuur 12). In 2004 werden ook enkele Veldmuizen gevangen, dat was nu niet het geval. In 2011 werden in een raai van 10x2 vallen iets ten noorden van deze locatie, alleen 2 Dwergspitsmuizen en 2 Bosmuizen gevangen.

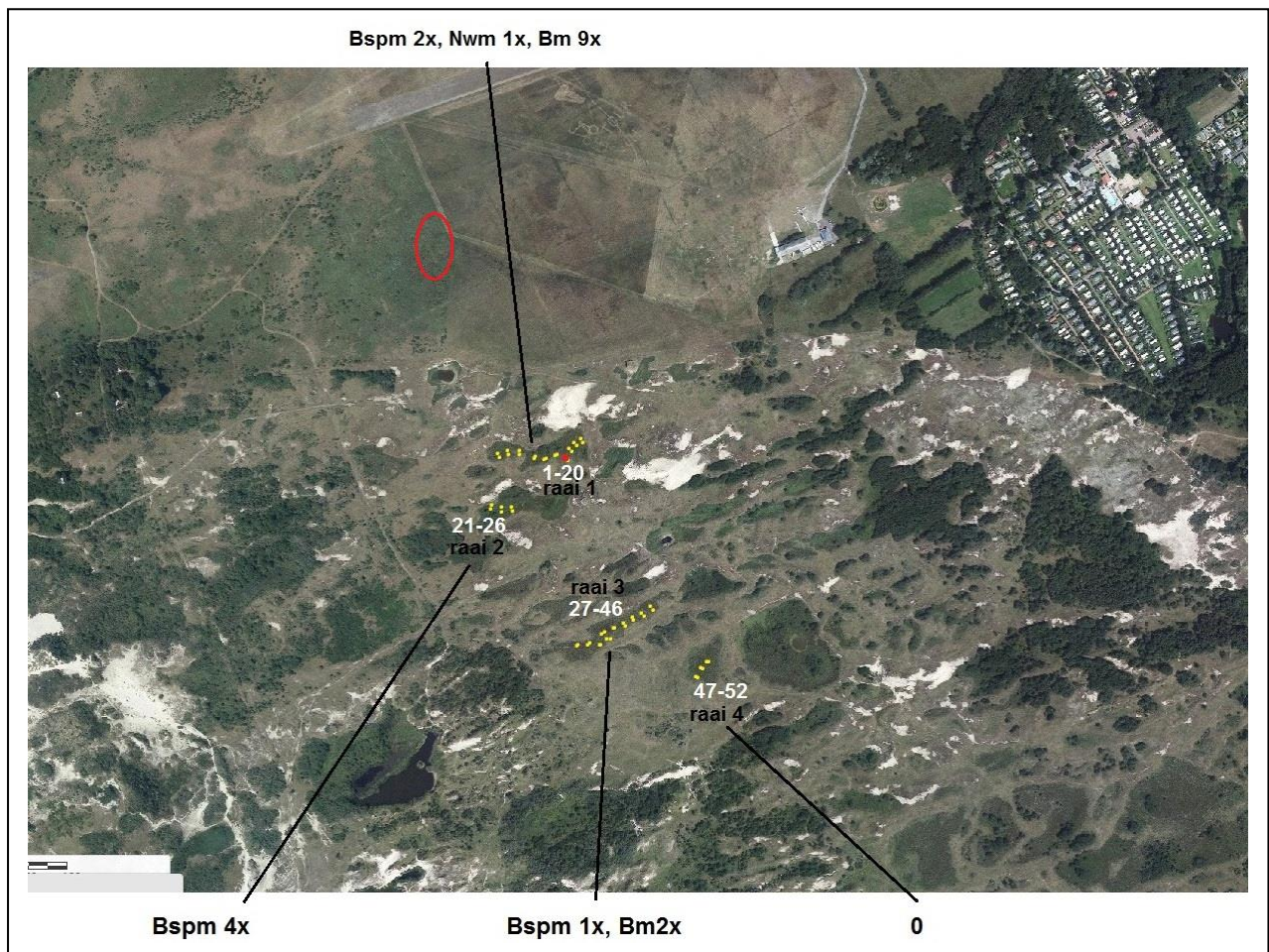
De precieze plannen m.b.t. de uitvoering van de PAS-maatregelen waren mij niet bekend. Het resultaat van het onderzoek is doorgegeven aan Natuurmonumenten.

Wanneer de Pitrusvalleitjes geplagd worden, verdwijnt het potentiële biotoop voor de Noordse woelmuis. Afhankelijk van de graasdruk zou na een aantal jaren opnieuw geschikt habitat kunnen ontstaan, maar doorgaans zal de kwaliteit daarvan minder zijn dan

in de voorafgaande situatie. Verwijderen van struweelopslag (vnl. langs de randen) om te voorkomen dat het valleitje dichtgroeit en verlaging graasdruk is gunstig voor de Noordse woelmuis.



Figuur 9. Raai 3. Tamelijk vlakke Pitrusvallei met wat Duinriet en Pijpenstrootje. Buiten een enkele Kruipluis en bosbraam spec. geen opslag aanwezig. De wat drogere delen van de vallei werden geregeld begraasd. Noordse woelmuis is hier niet gevangen



Figuur 10. Ligging raaien en overzicht vangstgegevens.

Terreinen Vliegveld, Groene Duin en Boompjesput

Terreinen Vliegveld

Vlak duingrasland variërend van vochtig tot droog. Oostelijk deel in gebruik als zweefvliegveld. In 2004 is een raai bemonsterd in de omgeving van raai 1+2 (destijds nog niet begraasd, wel af en toe gemaaid), dit leverde toen Bosspitsmuis (3), Veldmuis (22) en Noordse woelmuis (3 vangsten) op.

Vegetatie

Weide: Tamelijk eenvormige pitrusvelden met weinig ondergroei. Op drogere gedeelten met struisgras, Zandzegge en Gestreepte witbol, op meer vochtige plekken met Duinriet, Tormentil, Waternavel en Watermunt. Schaars opslag van Kruidwilt, jonge Amerikaanse vogelkers en bosbraam spec. Nieuwverzicht: zuidelijk deel droger met veel Duinriet, wat struisgras en Zandzegge, meer noordelijk vochtiger, Duinriet en ruigte met Pitrus, Gestreepte witbol, Kale jonker, Wolfspoot en Grote brandnetel. Verspreid opslag van struiken (vooral Amerikaanse vogelkers, Rode kornoelje en Vlier).

Beheer

Het onderzochte deel, nu in beheer bij Staatsbosbeheer werd omstreeks 2010 omrasterd en in eerste instantie begraasd met Schotse Hooglanders, later is dit terrein verbonden met het gebied tussen het Vliegveld en de Kloosterweg. Dat gebied wordt al jaren begraasd met witte koeien (Charolais), deze kunnen nu via een passage op de weide tussen het Zeepe en het Vliegveld komen. Tijdens het onderzoek was de passage afgesloten, niet vanwege mijn onderzoek maar voor het werkverkeer (aannemer Klok) voor de PAS-maatregelen. Gezien de aanwezige vegetatie en koeienvlaaien wordt de weide zeer extensief begraasd. Raai 1 en 2 zijn in pitrusvelden in dit terrein geplaatst. Om het effect van de begrazing te meten is op 20-30 meter afstand van het noord-zuidraaster ook een raai geplaatst. Dit gebied (Nieuwverzicht) wordt al vele jaren niet begraasd of gemaaid.

Onderzoeksresultaten (Figuur 12).

Zeer opmerkelijk dat de eerste raai geen enkele vangst (behalve wat slakken) opleverde. Doordat het aangrenzend terrein op het Vliegveld deels pas gemaaid was, zou je verwachten dat een aantal dieren uit die omgeving naar de hogere begroeiing in de weide zou zijn uitgeweken.

De Noordse woelmuis die in raai 2 gevangen werd, is later teruggevangen in raai 3. De indruk bestond dan ook dat de aanwezigheid van muizen aan de rand van de weide in raai 2 een sterke relatie had met het aangrenzende niet begraasde terrein..

Raai 3 leverde een aantal vangsten van Noordse woelmuis op. Vermoedelijk was het gebied ten noorden van deze raai ook bezet met Noordse woelmuizen, zodat het om een wat grotere populatie gaat. Meer westelijk is dit gebied droger en daardoor minder geschikt als leefgebied voor Noordse woelmuis. Gezien het verschil tussen de weide en het aangrenzende nooit begraasde en vele jaren niet gemaaide terrein van Nieuwverzicht, lijken deze factoren hier een belangrijke rol te spelen bij het al of niet voorkomen Noordse woelmuis.

Aanbeveling

Om de aanwezigheid van Noordse woelmuis te stimuleren, wordt vernatting van de weide door het uitgraven van ondiepe slenken en het verder extensiveren van de begrazing (korte seizoenbegrazing of 1x/3 jaar begrazen) aanbevolen. Zie ook Bijlage 3, blz. 68.

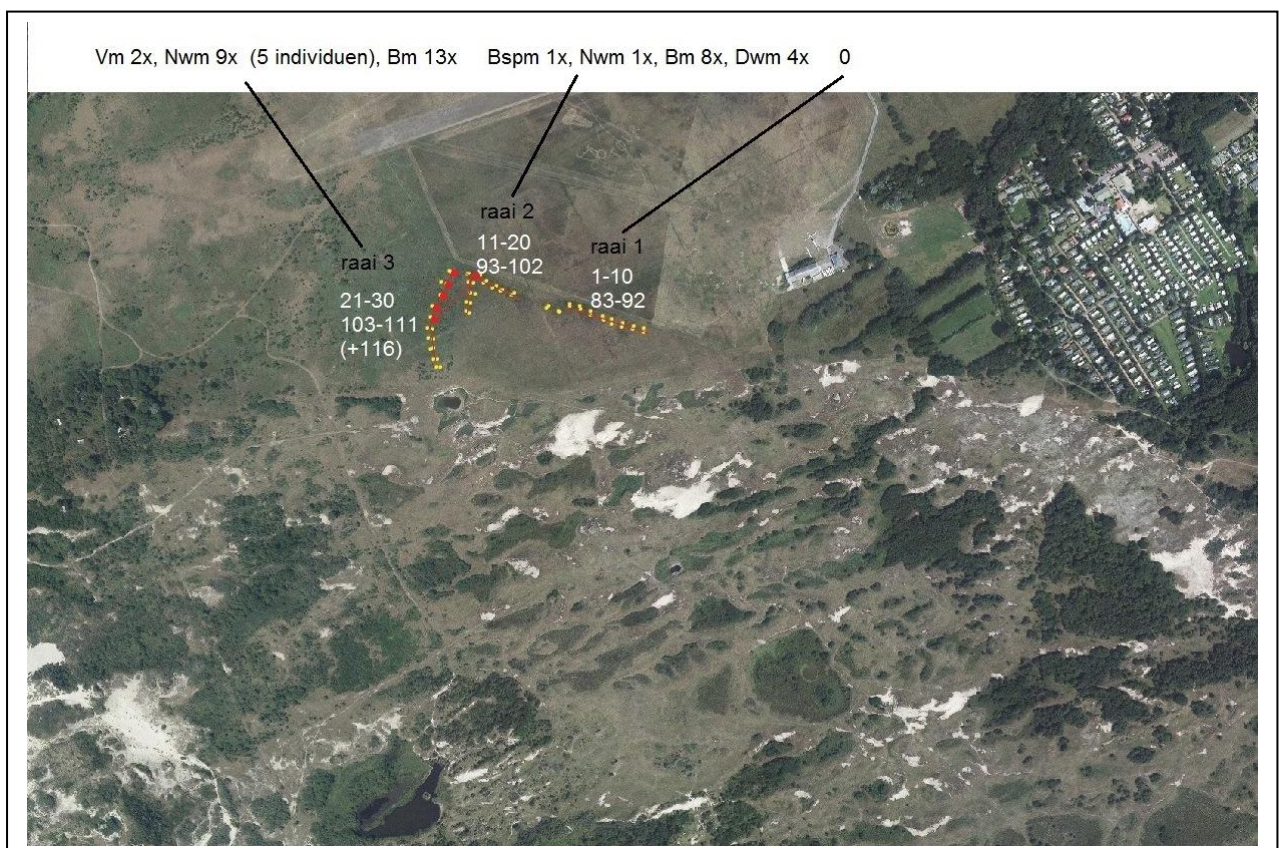
Struweelopslag Nieuwverzicht handmatig verwijderen; gebied niet maaien of begrazen.

Van het aangrenzend gedeelte van het vliegveld dat niet door de zweefvliegclub gebruikt wordt zouden sommige stukken wat minder vaak gemaaid kunnen worden. Nu wordt de club door de gemeente verplicht om dit gebied jaarlijks te maaien.

Vliegveld Groene Duin Boompjesput	
Dwergspitsmuis	
Gew. bosspitsm.	12
Huisspitsmuis	5
Rosse woelmuis	1
Veldmuis	4
Noordse woelm.	33
Bosmuis	53
Dwergmuis	4
Wezel	
periode onderzoek	8-13/9
valcontroles	3x90; 2x23/316
totaal vangsten	112
vangstpercentage	35
aantal soorten	7



Figuur 11. Hoekpunt raster tussen raai 2 en 3. Hier in het niet begraasde deel van het Vliegveld (eigendom van projectmaatschappij Nieuwverzicht bevindt zich een populatie Noordse woelmuis. Maaien of begrazen van dit gebied is ongunstig voor Noordse woelmuis. Opslag van struweel zou handmatig verwijderd kunnen worden.



Figuur 12. Ligging raaien en overzicht vangstgegevens.

Groene Duin

Golvend duingrasland met pitrusvalleitjes en opslag van berk, Grauwe wilg, Kruidwilg, Meidoorn, Zomereik.

Deze omgeving is al vaker onderzocht, namelijk in 2004, 2009, 2011 en 2013.

Bij het onderzoek in 2004 (Sandvicensis) bleken in het merendeel van de onderzochte valleities Noordse woelmuizen te zitten. Alleen in het drogere deel aan de rand van het bos werd Veldmuis gevonden en meer in het bos Rosse woelmuis. In 2009 (Sandvicensis) waren een aantal valleities bezet door Veldmuis en werd slechts 1 Noordse woelmuis gevangen (man adult). In 2011 (VZZ) bleek Veldmuis de enigste woelmuissoort en in 2013 (ZWZ) werd geen enkele woelmuissoort gevangen, zelfs geen Veldmuis.

Om mogelijke veranderingen vast te stellen die in meer of mindere mate representatief voor de stand van de Noordse woelmuis in de Kop van Schouwen kunnen zijn is het gebied ondanks de vrij recente gegevens toch bij de N2000-monitoring betrokken.

Onderzoekresultaten (Figuur 15).

Nu blijkt dat er toch weer Noordse woelmuizen zitten, valt van 2004 naar 2016 het volgende patroon te schetsen: Noordse woelmuis → Veldmuis → 0 → Noordse woelmuis.

Het is aannemelijk is dat buiten de paar onderzochte valleities ook andere bezet waren.

Het verdwijnen van de Veldmuis (daljaar), het nattere voorjaar en de afname van de begrazing lijken de belangrijkste factoren bij het opnieuw aanwezig zijn van Noordse woelmuis.

Het is een proces van lokaal uitsterven en weer herbezetten. De sterk wisselende waterstanden in de valleities zorgen vaak voor een afwisseling van extremen: vol water geen leefgebied voor woelmuizen, lange droge periodes zorgen voor veel begrazing. Vanwege de vaak dichte pollenstructuur is het voor woelmuizen geen gemakkelijk leefgebied.

De grotere vallei bleek marginaal biotoop: Deze bestond uit Pitrus vrijwel zonder ondergroei met alleen een strooisellaag. Vochtgehalte mogelijk toch van invloed. Beide kleine valleities (raai 5+6) bevatten nog water, de grotere (raai 4) niet.

Voor het eerst ook een Rosse woelmuis. Noodzaak tot afzetten struweel langs de randen van de valleities, Een maatregel die al sinds 2004 wordt aanbevolen, maar nog steeds niet is uitgevoerd.

Extensivering van de begrazing is van belang voor de Noordse woelmuis.

Boompjesput

Het terrein van de Boompjesput werd in 2009 voor het eerst onderzocht. Toen werd tamelijk verrassend een kleine populatie Noordse woelmuis aangetroffen, de vangsten concentreerden zich met name rond de oostelijke plas.

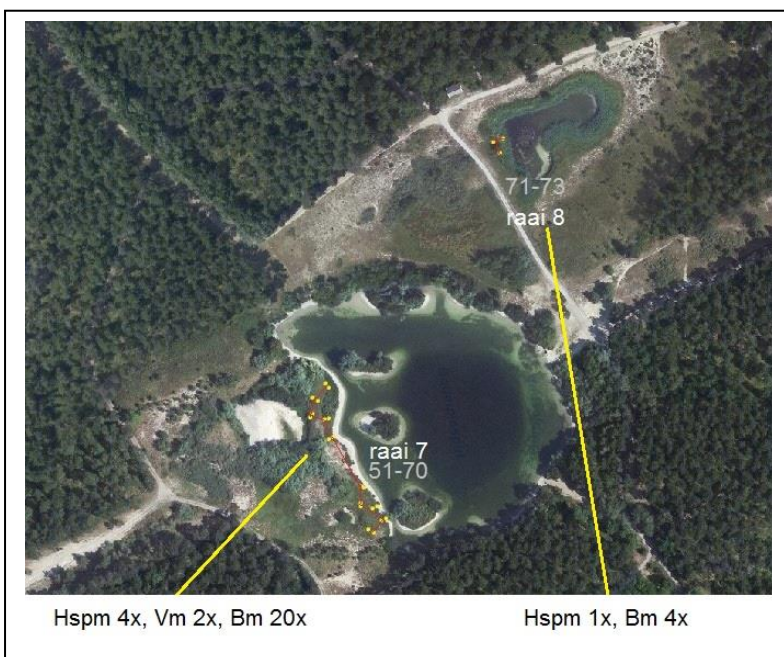
De putten zijn infiltratieplassen (Haringvlietwater na voorzuivering in de Oostduinen op Goeree) waarvan het waterpeil flink kan variëren. Nu was de omgeving van de oostelijke plas tot aan de waterrand gemaaid. Er wordt ter plaatse een vegetatiegericht verschalingsbeheer gevoerd. Vanwege de tot aan de oever kort gemaaide begroeiing van de oostelijke plas, was er nagenoeg geen ruimte om hier vallen weg

te zetten (slechts 3 vallen geplaatst). Noordse woelmuizen zijn daarmee niet gevangen.

Evenals in 2009 werd tevens een serie van 10x2 vallen op de hoge rug langs de westelijke plas geplaatst. De begroeiing (Duinriet en Helm) was schraler geworden en het gebied ten westen van de rug gehooïd. In deze droge vegetatie zaten vooral Bosmuizen en lokaal ook Veldmuis.

Door ongunstig beheer is het kleine beschikbare habitat momenteel ongeschikt voor Noordse woelmuis. Ook bij een gunstiger beheer gaat het om een marginaal geïsoleerd gebied dat alleen als stepping stone van belang kan zijn.

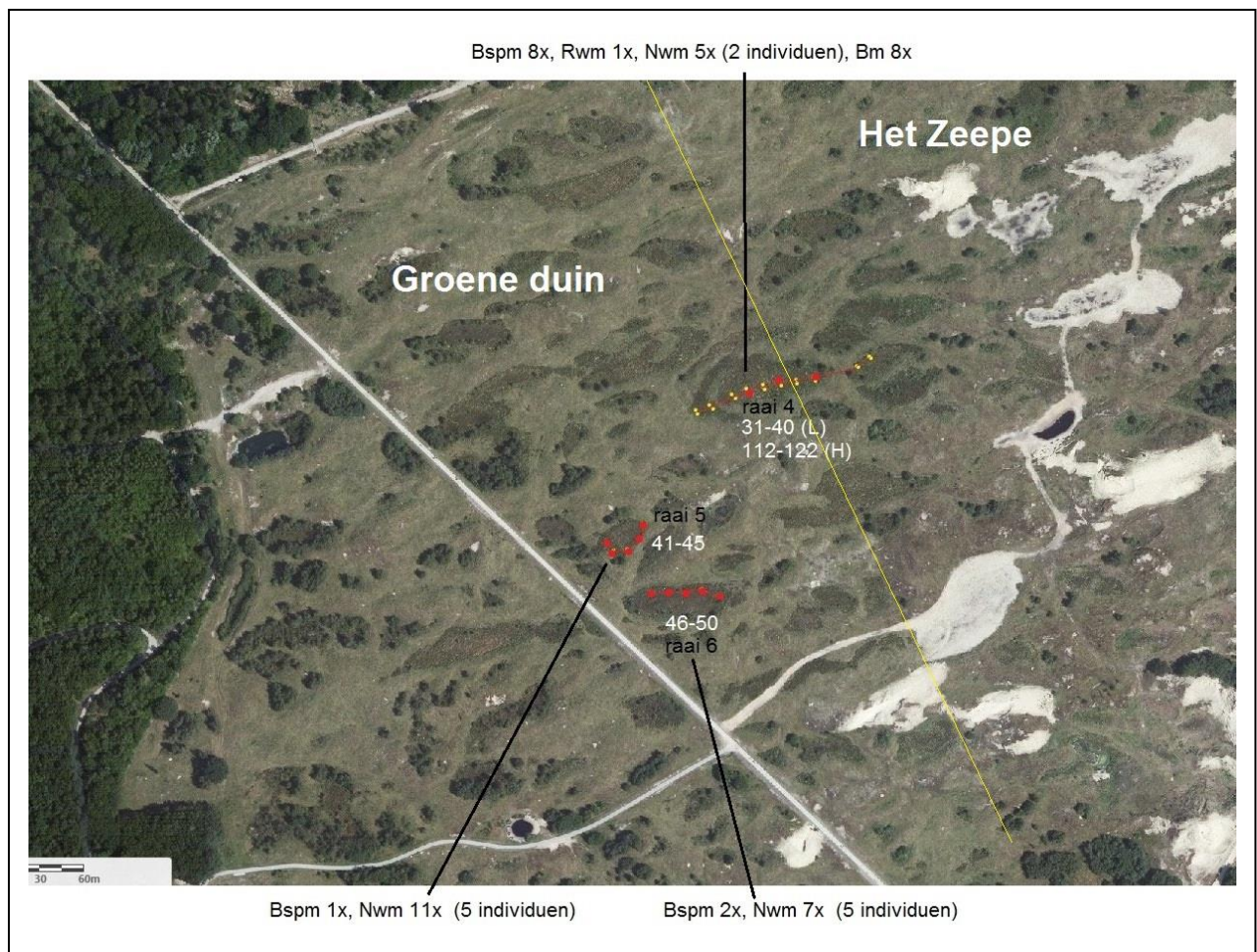
Voor beheer: zie Aanbevelingen blz. 10.



Figuur 13. Boompjesput, ligging raaien en overzicht vangsten



Figuur 14. Omgeving raai 5+6



Figuur 15. Ligging raaien en overzicht vangstgegevens. De dunne gele lijn geeft de grens aan tussen Het Groene Duin (SBB) en Het Zeepe (NM). Deze grens gaat terug op de vroegere scheiding tussen de grafelijke duinen (later Domaniale duinen) en het bezit van de Heren van Haamstede. Sinds het raster tussen deze gebieden is verwijderd (tachtiger jaren) zijn de in het veld zichtbare verschillen, die ontstaan waren door verschillend beheer, weer geleidelijk verdwenen.

Vroongronden-oost

De Vroongronden bestaat uit een open zwak golvend binnenduinlandschap. De diverse eigenaren voerden in het verleden vaak een verschillend beheer, dat varieerde van niets doen tot intensieve begrazing met bijvoeren. Na de benoeming van de Kop van Schouwen als Natuurmonument en vervolgens aanwijzing als Natura2000-gebied zijn onder aansturing van de provincie steeds meer maatregelen in de sfeer van valleitjes plaggen, instellen van grote begrazingseenheden, plaatsen van stuwen en natuurontwikkeling genomen. Het amoveren van de Vroonweg, begrazen van het gebied met runderen (Hereford) en recent ook met Exmoorpony's, hebben samen met grootschalig plaggen tot een metamorfose geleid. Voor de Noordse woelmuis zullen deze veranderingen door het verdwijnen van ruigte en toegenomen begrazing veelal een minder geschikt habitat tot gevolg hebben gehad.

Onderzoek

In het noordoostelijk deel van het onderhavige gebied (oude SBB-gedeelte) kon ik geen locatie vinden waar eventueel Noordse woelmuizen te verwachten zouden zijn. Alle valleitjes waren daar geplagd en bezaten een korte begroeiing die geregeld werd begraasd. Hier is alleen een raai (4) uitgezet in het begreppelde deel ten zuiden van de vroegere Vroonweg. Plaatselijk zijn daar wat grotere velden met Pitrus, maar er is ook veel struweel.

Enkele locaties in het gebied waren eerder onderzocht door de Zoogdierverseniging in 2007 en 2011.

Resultaten (Figuur 17)

Hoewel in een drietal raaien Noordse woelmuis gevangen werd, bleef het aantal dieren beperkt. In wat vlakker meer begraasd terrein (Pitrus + Pijpenstrootje) en de smalle greppelstructuur in het noorden van het onderzochte gebied werd geen Noordse woelmuis aangetroffen. Evenmin was dat het geval tussen de hoge pitruspollen in het door vee frequent bezochte gebied van raai 2. Wel werd in deze omgeving een Noordse woelmuis gevangen in een lage Kruipwilgbegroeiing. De valleitjes in het meer geaccidenteerde zuidelijk deel bleken wel bezet. In combinatie met de Noordse woelmuizen uit de bij de volgende ronde onderzochte meer zuidoostelijk gelegen valleitjes, kan gesproken worden over een kleine netwerkpopulatie. Wellicht is deze het restant van een eerdere wat grotere populatie in de Vroongebied-Hogezoomomgeving die voordien nauwelijks werd begraasd. Nu vinden we de dichtstbij zijnde populatie in het Zoomgebied bij de Kooijmansweg op 2 kilometer afstand. De woelmuizen werden met name in de rand van de valleitjes gevangen, waar behalve Pitrus wat meer grassen aanwezig waren.

Nabij struweel, zoals in raai 4 en 5 ging het om Rosse woelmuis.

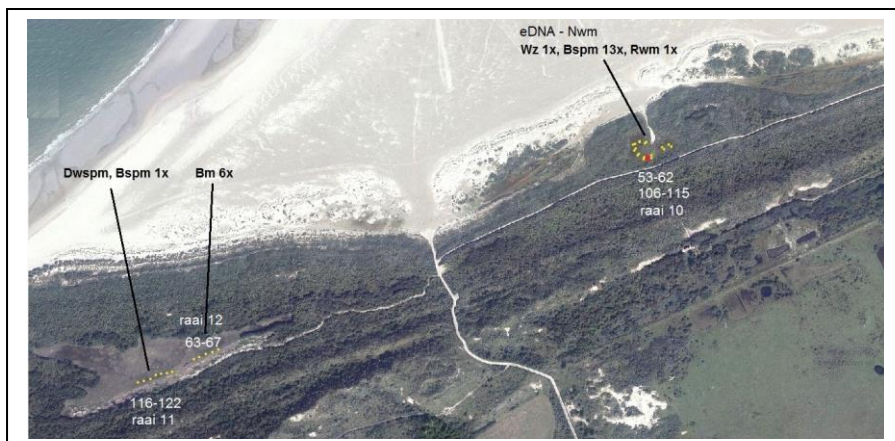
Voor het beheer is het van belang dat er voldoende valleitjes, met name de wat diepere / nattere, niet gemaaid of geplagd worden en dat de begrazing zo extensief mogelijk is. Omdat het per valleitje slechts om een gering oppervlak gaat waar weinig muizen kunnen leven, zal een populatie zich alleen in clusters van meerdere valleitjes kunnen handhaven.

Verklikker

Het jonge valleitje aan het eind van een sluftertje op het Verklikkerstrand leek mij een mogelijke geschikte locatie die nog niet eerder onderzocht was. De begroeiing bestond uit Zeebies met ondergroei van voornamelijk Watermunt, verder Riet, Paddenrus en langs de rand Duindoorn.

Noordse woelmuis bleek er niet te zitten#, wel werd Rosse woelmuis vastgesteld, een soort die bij het onderzoek van de Buitenverklikkervallei in 2009, daar al talrijk was.

Vanwege berichten dat de Buitenverklikkervallei in tussenliggende jaren misschien toch een locatie was waar Noordse woelmuis voorkwam (veel loopgangetjes), zijn daar ook nog vallen geplaatst. De vallei was echter pas gemaaid en de vallen konden alleen in een nat niet gemaaid gedeelte



ronde	2. Vroongronden Verklikker
Dwergspitsmuis	2
Gew. bosspitsm.	36
Huisspitsmuis	
Rosse woelmuis	9
Veldmuis	3
Noordse woelm.	8
Bosmuis	62
Dwergmuis	15
Wezel	1
periode onderzoek	15-20/9
valcontroles	3x122/366
totaal vangsten	136
vangstpercentage	37
aantal soorten	8

Figuur 17b. Ligging raaien en overzicht vangstgegevens Verklikker.

N.B

Uit het eDNA-onderzoek bleek de aanwezigheid van Noordse woelmuis bij raai 10!



Figuur 16. Noordse woelmuis raai 5.



Figuur 17. Ligging raaien en overzicht vangstgegevens.

geplaatst worden met een betrekkelijk lage begroeiing. Woelmuizen zijn daar niet gevangen en gezien het maai-beheer is de vallei niet geschikt voor Noordse woelmuis, te meer omdat Rosse woelmuis en Veldmuis hier ook voorkomen.

Vroongebied-Hogezoom

Deels gaat het om het zelfde landschap als de hiervoor besproken Vroongronden waarvan het gebied ook deel uitmaakt. Ten westen van de vroegere Vroonweg is het een compleet ander landschap vanwege de begroeiing met Struikhei en daartussen hoge kussens van korstmos. Omdat Noordse woelmuizen je af en toe verrassen met het voorkomen op plaatsen waar je ze niet meteen verwacht, zoals in 2013 toen er op de plek van raai 5 een aantal gevangen werden, is dit gebied meegenomen bij het onderzoek.

Resultaten (Figuur 20)

Het voorkomen van Noordse woelmuis in de niet gemaaide of geplagde valleitjes sluit aan bij dezelfde situatie in het ten noorden hiervan onderzochte gebied. Wel was het onverwacht dat in de laagte langs de vroegere Vroonweg Noordse woelmuizen zaten en geen Rosse woelmuizen, die langs een dergelijke houtwal eerder te verwachten zijn. Zoals Figuur 18 laat zien is de omgeving van raai 1+2 recent grootschalig geplagd. Voor de Noordse woelmuis zou het gunstig zijn dat een aantal van deze valleitjes in de toekomst niet meer gemaaid of geplagd wordt.

Het met Shetlandpony's begraaasde heideterrein leverde geen vangsten van Noordse woelmuis op, ook raai 5 niet, waar in 2013 wel 'Noren' werden gevangen. Geschikt habitat ontbreekt. In 2013 zal het om een tijdelijke situatie zijn gegaan.

Terrein Hogezoom

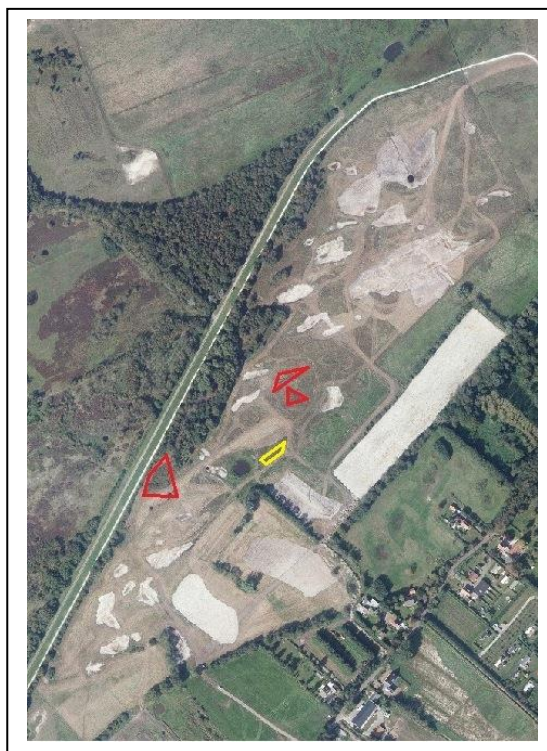
Het woelmuisreservaatje aan de Hogezoom dat hier ingesteld is na de herinrichting van het gebied behoorde eveneens tot de onderzoekslocaties (raai 6+7). In 2009 had ik daar onderzoek gedaan en toen bleek dat hier een populatie Noordse woelmuis aanwezig was, wel waren Rosse woelmuis (raai 6+7) en Veldmuis hier eveneens van de partij. Sindsdien is het gebied aanmerkelijk ruiger geworden met onder meer Grote brandnetel, Ridderzuring, Akkerdistel en bosbraam spec. Opslag van Zwarte els is door Staatsbosbeheer machinaal verwijderd.

Resultaten (Figuur 20)

Hoewel flink wat vallen in het gebiedje waren weggezet werd er geen enkele woelmuis gevangen, ook geen Veldmuis of Rosse woelmuis. Wel werd in grasruigte ten zuiden van het reservaatje (raai 8) een enkele Veldmuis gevangen. Op 1 locatie waren veel woelmuiskeutels aanwezig, deze zijn verzameld maar nog niet geanalyseerd. Het ontbreken van vangsten laat zien dat het dikwijls nog niet zo eenvoudig is om een gebied goed voor de Noordse woelmuis te beheren.

Op zich leek de vegetatie niet ongunstig voor Noordse of Rosse woelmuis. De bodem was wel compleet omgewoeld door Mol, die hier erg talrijk is. Mollen prederen ook jonge muizen, wat dus van invloed kan zijn geweest. Dwergmuis die hier veel voorkwam, heeft daar vanwege de bovengrondse nesten geen last van. Verder bleek Wezel aanwezig.

Omdat de huidige omstandigheden kennelijk geen gunstig biotoop voor Noordse woelmuis opleveren en het landschappelijk aspect allerm minst fraai te noemen is, lijkt een verder beheer van niets doen in deze bewoonde omgeving niet gewenst. Bij de aanbevelingen worden enkele beheermogelijkheden genoemd om verdere verruiging tegen te gaan, waarmee hopelijk ook een gunstiger habitat voor de Noordse woelmuis zal ontstaan.

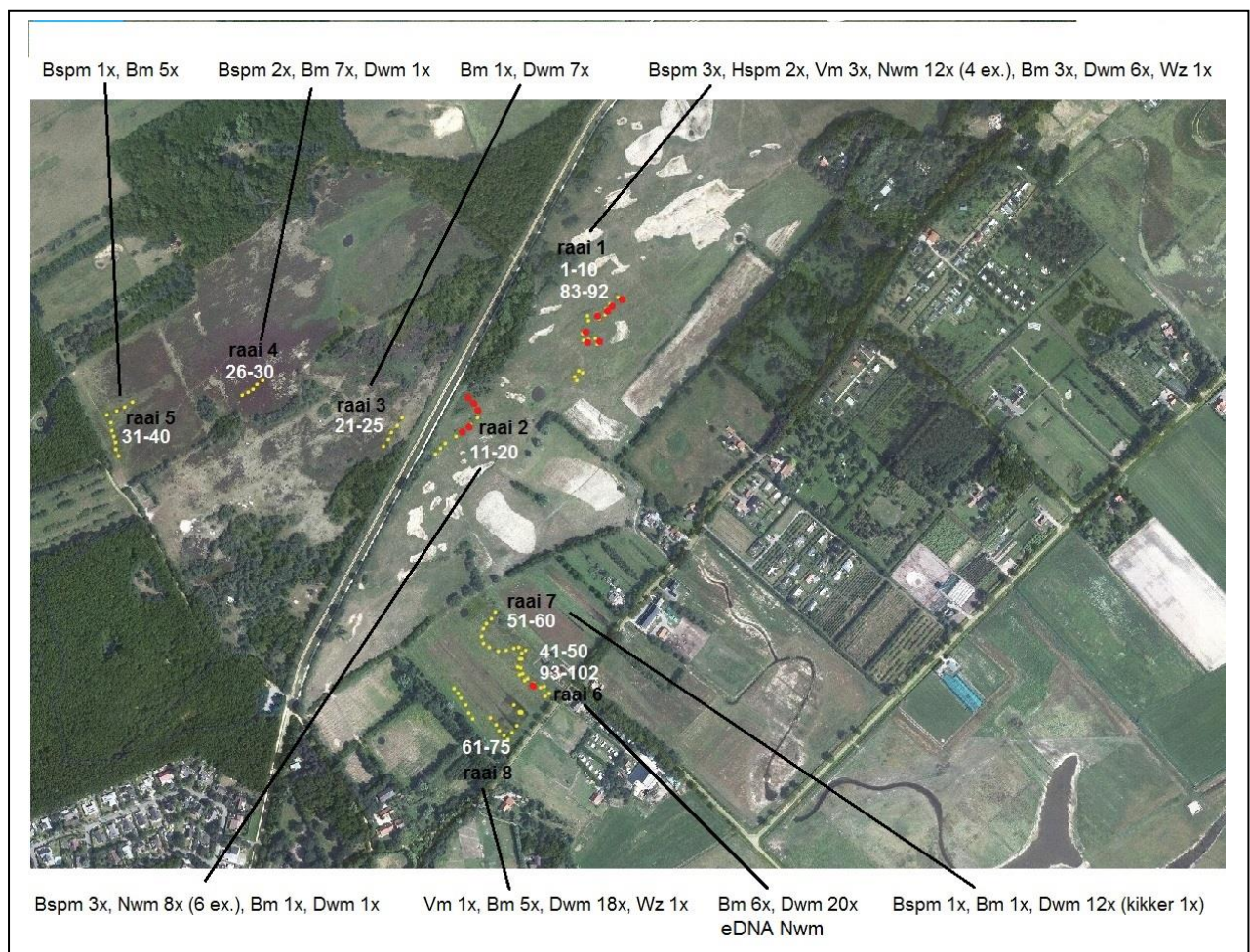


Figuur 18. Omgeving raai 1+2 zomer 2014. De zichtbare plagwerkzaamheden zijn dan net uitgevoerd.

ronde	3.
	Vroongebied/ Hogezoom Duinzoom
Dwergspitsmuis	
Gew. bosspitsm.	10
Huisspitsmuis	9
Rosse woelmuis	
Veldmuis	15
Noordse woelm.	20
Bosmuis	29
Dwergmuis	107
Wezel	2
periode onderzoek	26/9-1/10
valcontroles	3x122/366
totaal vangsten	192
vangstpercentage	53
aantal soorten	7



Figuur 19. Omgeving raai 5



Figuur 20. Ligging raaien en overzicht vangstgegevens.

Duinzoom-Zuid

Het Duinzoomgebied werd pas twee jaar geleden ingericht, daarvoor was het grotendeels akkerland. Duinzoom-Zuid heeft een kleibodem waarin een grotere kreek en enkele slingerende geulen zijn uitgegraven. Het in gras gelegde gebied werd in 2016 begraasd met een kudde runderen (Charolais). De vegetatie langs de kreekoever vertoonde wat brakke invloeden, helaas bleek een exoot als *Watercrassula* ook al volop aanwezig. Het grasland had een open structuur en was kort gegraasd. De aanwezige distelhaarden waren eveneens begraasd en boden geen dekking. Noordse woelmuizen waren hier niet te verwachten. De vallen werden geplaatst rond het hondentraingebiedje in iets opgehoogd terrein dat was uitgerasterd ten behoeve van jonge aanplant (raai 10). Hier was een ruige grasbegroeiing aanwezig en plaatselijk een dichte ruigte met Akkerdistel. Raai 9 viel deels binnen begraasd gebied met opslag van Pitrus.

Resultaten (Figuur 21)

Er werden hier extreem veel Dwergmuizen gevangen, wat je niet zou verwachten in grasruigte van 40 cm hoog. Bij de woelmuizen ging het uitsluitend om Veldmuis, die zowel in de grasruigte als tussen de Pitrus in het begraasde gebied te vinden was. Noordse woelmuis bleek niet aanwezig. Met het huidige beheer is de kans dat deze zich in het begraasde gebied zal vestigen, nihil.

Voor de toekomst is het uitrasteren van een stukje van het gebied (zonder aanplant) de beste maatregel die men hier ten gunste van de Noordse woelmuis kan nemen.



Figuur 21. Ligging raaien en overzicht vangsten Duinzoom-Zuid



Figuur 22-24. Omgeving raai 9+10 in Duinzoom-Zuid.

Moermond

Landgoed

Slot Moermond bij Renesse vormde in de Middeleeuwen de thuisbasis van Jan van Renesse. Het lag aan het uiteinde van de Scelveringhe, een kreek die vanaf de Oosterschelde achterlangs de Kop van Schouwen liep en bij Renesse uitmondde in een met waterlopen doorsneden rietmoeras. Het landgoed is in diverse malen uitgebreid en middels natuurontwikkeling heringericht. De laatste natuurontwikkeling dateert uit 2012-2013, de raaien 3-5+7 vallen daarbinnen. Sommige delen worden grootschalig gemaaid (open deel met zichtas op kerk Renesse), terwijl de jongste natuurontwikkeling met ondiepe plas en kreken met enkele runderen (Charolais) extensief wordt begraasd. Riet doet het nog steeds erg goed op de natte gronden rond het slot.

Resultaten (Figuur 27)

Hoewel de begroeiing van raai 3-5+7 er niet ongeschikt uitzag, werd hier slechts op 1 locatie Noordse woelmuis gevangen. Deels wellicht omdat in de Pitrusvelden alleen schaars iets van ondergroei aanwezig was, maar ook andere factoren als begrazing, leeftijd van het gebied en waarschijnlijk aanwezigheid van predatoren kunnen een rol spelen bij de geringe aanwezigheid van de soort. In 2007, ruim voordat de laatste natuurontwikkeling plaatsvond, werd door de Zoogdiervereniging in deze omgeving ook Noordse woelmuis vastgesteld.

Op het oudere deel van het landgoed (raai 6) werden twee Noordse woelmuizen gevangen langs de rand van een strook riet. Het gebied is verder weinig geschikt: nauwelijks ondergroei en de rietstrook wordt in andere jaren meestal gemaaid. Door vaker een brede rand niet te maaien zou de situatie er voor de Noordse woelmuis iets op verbeteren. In het extensief begraasde deel moet er voor gewaakt worden dat er niet te veel struweelontwikkeling plaatsvindt (o.a. opslag van Zwarte els).

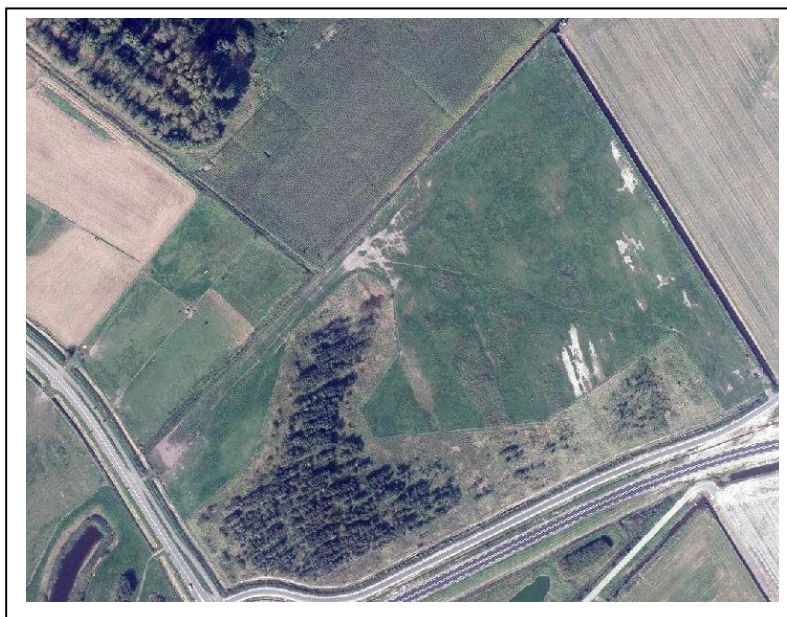
Helleweg

Natuurontwikkelingsgebied met bosaanplant op landbouwgrond. Het gebied is tien jaar geleden aan het agrarisch gebruik (weiland en akkerland) onttrokken. De zilte plekken in het oostelijk deel waren altijd al aanwezig. Het gebied werd tot twee jaren geleden extensief begraasd met enkele paardjes waarbij de bosaanplant was uitgerasterd (Figuur 25). Sinds het staken van de begrazing en verwijderen van het raster is het niet meer begraasde gebied iets ruiger geworden. De distelvelden lijken al langer aanwezig.

Resultaten

Tegen de verwachting in bleek het gewoel in de bodem hier niet afkomstig van Veldmuis, maar van Noordse woelmuis. Met de vangst van 20 verschillende individuen is dit de beste locatie in de Kop van Schouwen. Wellicht heeft zich een populatie ontwikkeld in het ruigere uitgerasterde deel rond de aanplant, vergelijkbaar met de situatie Duinzoom-Kooijmansweg. Na het weghalen van het raster is de populatie uitgebreid over het hele gebied. Het daljaar voor Veldmuis (2016) was in dat opzicht een gunstige factor. Bij de aanbevelingen (blz. 10) worden enkele mogelijkheden genoemd voor toekomstig beheer.

ronde 4. Moermond + Zouten Haard	vangsten
Dwergspitsmuis	
Gew. bosspitsm.	2
Huisspitsmuis	29
Rosse woelmuis	
Veldmuis	
Noordse woelm.	29
Bosmuis	5
Dwergmuis	101
Wezel	
periode onderzoek	3-8/10
valcontroles	3x122/366
totaal vangsten	166
vangstpercentage	45
aantal soorten	5



Figuur 25. Terrein Helleweg met bosaanplant en omrasterde weide in 2013 (Geoweb)



Figuur 26. Omgeving raai 5+6 . Op de voormalige landbouwgrond rond de nieuwe plas is in korte tijd een dichte begroeiing van Pitrus ontstaan.



Figuur 27. Ligging raaien en overzicht vangstgegevens Moermond.



Figuur 28. Moermond landgoed, omgeving raai 6

Figuur 29. Moermond - Helleweg





Figuur 30. Dwergmuis.



Figuur 31. Oostpunt Zouten Haard

Zouten Haard

De Zouten Haard is een voormalige inlaag achter de zeereep met duingrasland. Het gebied is vooral bekend vanwege zijn bijzondere flora. Ten behoeve daarvan wordt een hooibeheer gevoerd, voorheen ook met nabeweiding maar in hoeverre dat de laatste jaren nog wordt toegepast is onduidelijk.

Vanwege het gevoerde vegetatiebeheer is het gebied grotendeels ongeschikt voor Noordse woelmuis. Onderzoek in 2009 leverde vooral Veldmuis en Rosse woelmuis op. Destijds werd 1 Noordse woelmuis gevangen.

Resultaten (Figuur 32)

Alleen in het oostelijke puntje was een niet gemaaide hoek met een vochtige tot natte begroeiing aanwezig die mogelijk geschikt was voor Noordse woelmuis. De raai van 20 vallen leverde geen woelmuizen op, alleen heel veel Dwergmuizen en enkele Bosmuizen. Uit het keutelonderzoek bleek echter de schaarse aanwezigheid van Noordse woelmuis en Veldmuis.

Conclusie: het gebied is toch van enige betekenis voor Noordse woelmuis.

Figuur 32. Zoeten- en Zoutenhaard, ligging raai en overzicht vangstgegevens Zouten Haard.



Duinzoom

Het natuurontwikkelingsgebied op de grens van de binnenduinrand en de polder is pas recent ingericht, de oudste delen dateren van 10 jaar geleden, maar het grootste deel is pas drie jaar oud. Het gebied bestaat uit een met kreken doorsneden grasland op lichte tot zware klei. Op de overgang naar het duingebied tussen Hogezoom en Lagezoom is er kwel van zoet water uit de duinen, dit stroomt oppervlakkig af naar het lager gelegen gebied. Plaatselijk zijn flinke plassen ontstaan.

Momenteel is in veel gebiedsdelen een seizoensbegrazing met runderen ingesteld (Limousin en Charolais). Sommige terreinen worden extensief begraasd (wel met een flinke kudde) en andere delen meer intensief.

Daarnaast zijn er niet begraasde delen waarop doorgaans aanplant van bos/struweel heeft plaats gevonden. Op nogal wat locaties is het aangeplante materiaal doodgegaan of weinig vitaal al kan dat later nog bijtrekken zoals we op eerder ingerichte delen zien. Enkele niet begraasde stukjes bleken gemaaid.

Aangezien de niet begraasde gebiedsdelen het meest kansrijk zijn, was het onderzoek daarop gericht.

Resultaten (Figuur 34)

Voor Duinzoom-Zuid dat in een eerdere ronde werd onderzocht, zie blz. 44-45

Hoewel op twee locaties een Noordse woelmuis werd gevangen bleken de terreinen aan de Lagezoom, evenals Duinzoom-Zuid, het domein van Veldmuis. Dat het aantal vangsten van Veldmuis niet zo hoog lag, wordt geweten aan de lage stand vanwege het daljaar. Toch lijkt er op zulke momenten onder natte omstandigheden een omslag mogelijk van Veldmuis naar Noordse woelmuis zoals in het terrein aan de Helleweg.# De populaties Noordse woelmuis zitten vooral op plekken die al meer dan 5 jaar ongemoeid zijn gelaten. Raai 9 en 10 van Duinzoom-Kooijmansweg bleek in zo'n wat ouder gebied (10 jaar) met Noordse woelmuizen te liggen. Het duurde jaren voordat de aanplant hier een beetje van de grond kwam. Lange tijd bepaalde een begroeiing van Duinriet en Rietzwenkgras het aspect. Nu de aanplant daar op hoogte begint te komen en grotere open plekken verdwijnen, neemt de geschiktheid voor Noordse woelmuis sterk af. Het is niet onwaarschijnlijk dat er op de andere – even oude – locaties met aanplant eveneens Noordse woelmuizen te vinden zijn. Omdat die plekken binnen enkele jaren door uitgroei van de aanplant ongeschikt zullen worden, is het gewenst dat tijdig nieuwe delen – nu zonder aanplant – buiten de begrazing gehouden worden. Deze dienen bij voorkeur op nattere terreindelen te worden gesitueerd en niet te dicht bij de 'bewoonde wereld' te liggen omdat mensen die ruigte vaak maar niks vinden.

Momenteel is een gedeelte van het gebied vanwege de extensieve seizoenbegrazing nog tamelijk ruig. Waar geschikt terrein grenst aan leefgebied van de Noordse woelmuis, kan dat in het winterhalfjaar misschien benut worden door de soort.

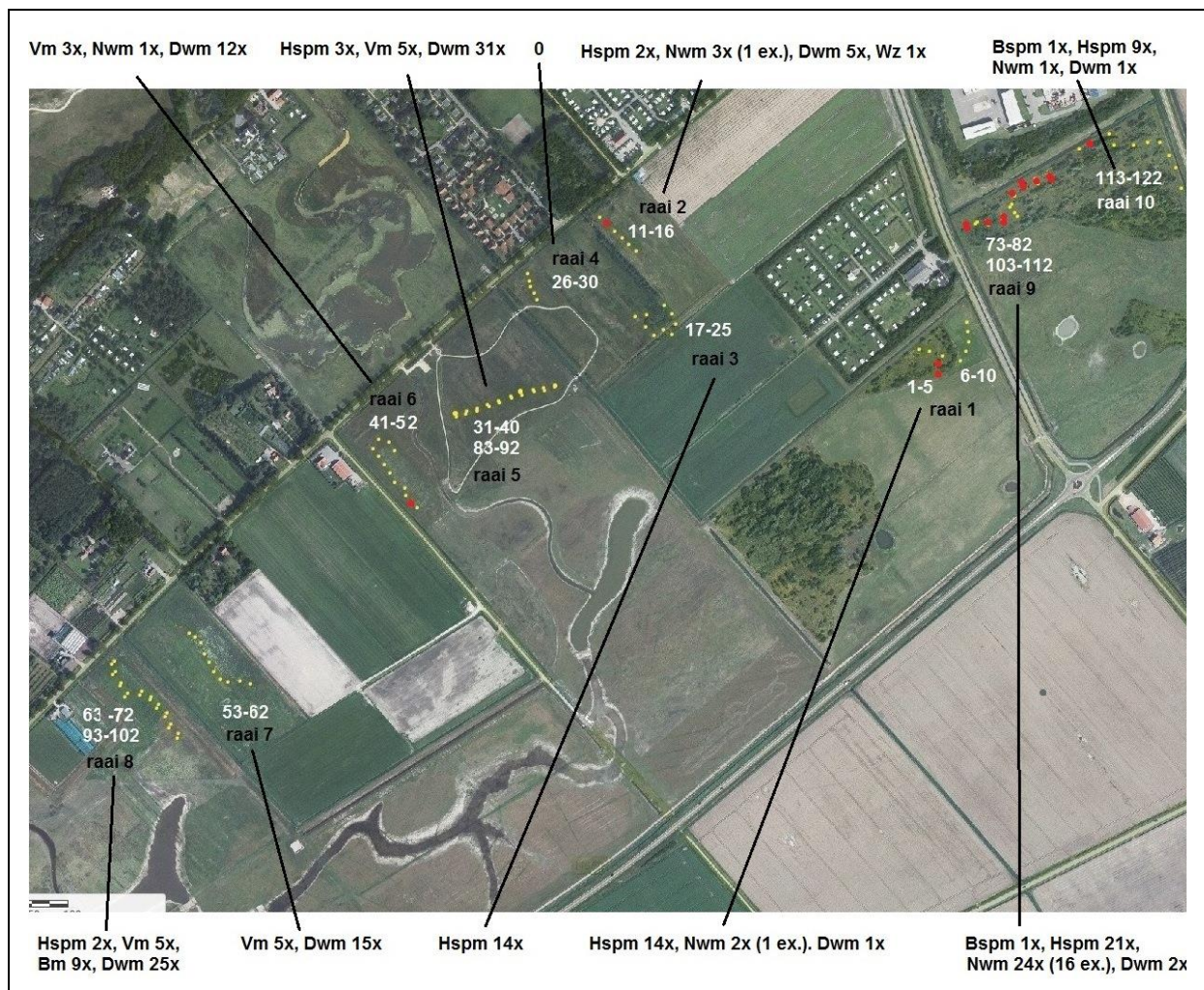
Opvallend dat er tussen de aanplant nog geen Rosse woelmuis is gevangen. Huisspitsmuizen doen het heel goed op de klei. ook hier weer heel veel Dwergmuizen.

Uit de in raai 5 en 8 verzamelde keutelmonsters bleek dat er toch Noordse woelmuizen in deze gebieden voorkomen. Wellicht gaat het daarbij nog om een klein aantal exemplaren, maar genoeg om op een gunstig moment (bij voortdurende aanwezigheid van ruigte) de omslag naar een door Noordse woelmuis gedomineerde woelmuispopulatie te maken.

ronde 5. Duinzoom	vangsten
Dwergspitsmuis	
Gew. bosspitsm.	2
Huisspitsmuis	65
Rosse woelmuis	
Veldmuis	17
Noordse woelm.	31
Bosmuis	9
Dwergmuis	93
Wezel	1
periode onderzoek	10-15/10
valcontroles	3x122/366
totaal vangsten	218
vangstpercentage	60
aantal soorten	7



Figuur 33. Raai 9 bleek in een bolwerk van de Noordse woelmuis te liggen.



Figuur 34. Ligging raaien en overzicht vangstgegevens Duinzoom.

Keutelonderzoek

De Zoogdiervereniging onderzoekt momenteel of keutels zoeken en deze testen op het eDNA van de Noordse woelmuis een bruikbare methode is voor monitoring van de soort.

In aanloop naar de offerte voor de monitoring van de Noordse woelmuis in de Zeeuwse N2000-gebieden had ik voorgesteld om naast het vallenonderzoek bij een aantal raaien plankjes te leggen en deze bij de laatste valcontrole op mogelijke keutels te controleren. Dit was gebaseerd op eigen ervaring dat woelmuizen zich graag onder plankjes schuilhouden. De resultaten hiervan konden met de uitkomsten van het vallenonderzoek vergeleken worden. Dit voorstel werd in de overeenkomst met de provincie vastgelegd.

De Zoogdiervereniging heeft kort nadien een eigen protocol uitgewerkt, dat gebaseerd was op keutels zoeken gedurende een vaste tijdseenheid binnen een bepaald oppervlak in de vegetatie. Een onderzoek waarbij de gevonden keutels van een reeks van dergelijke opnames (vergelijkbaar met een vallenraai) tot een monster worden samengevoegd. Dit monster wordt voor die locatie op eDNA getest.

Omdat de provincie er prijs opstelt dat er een landelijk protocol komt, zodat de uitkomsten van onderzoek in heel Nederland onderling vergelijkbaar zijn, is mij gevraagd om deze methode ook toe te passen.

Afgesproken is om deze methode in 12 raaien om en om met de plankjes te gebruiken: dus per raai nabij 5 vallenparen een plankje en bij de andere 5 in de vegetatie zoeken. De Zoogdiervereniging zou daarbij voor geëtiketteerde buisjes met bewaarvloeistof voor de verzamelde keutels zorgen.

Locaties

Zeepe – 10 plankjes (2x3, 2x2) looppaadjes onder plank 3, geen keutels gevonden. In de nabijheid Noordse woelmuis gevangen.

Terreinen Vliegveld – 2 raaien met 5 planken + keutels zoeken (enkele keutels, raai 3 Nieuwverzicht)

Groene Duin – 1 raai met 5 planken + keutels zoeken (niets gevonden)

Boompjesput – 1 raai met 5 planken (niets gevonden)

Verklikker - 1 raai met 5 planken + keutels zoeken (op twee planken keutels)

Vroongronden-oost - 1 raai met 5 planken + keutels zoeken (niets gevonden; maar later in groepsverband wel, toen tevens nog 3 andere locaties onderzocht en daar ook keutels gevonden)

Vroonweg-Hogezoom - 2 raaien met 5 planken + keutels zoeken (1 raai met enkele keutels op plank, andere raai met veel keutels op plank, in nabijheid ook een keutelhoopje verzameld met groep)

Duinzoom-zuid - 1 raai met 5 planken + keutels zoeken (alleen Dwergmuiskeutels)

Moermond - 1 raai met 5 planken + keutels zoeken (met Maurice keutels gezocht bij drie raaien,

Zouten Haard - 1 raai met 5 planken + keutels zoeken (op 1 locatie wat keutels gevonden met Maurice)

Duinzoom - 2 raaien met 5 planken + keutels zoeken (op beide locaties op alle zoekplekken keutels, op planken een wisselend resultaat)

Het zoeken naar woelmuiskeutels viel mij zwaar, te meer omdat ik vrijwel nergens iets vond. Pas tegen het einde van het onderzoek, na een gezamenlijke dag met Maurice La Haye van de Zoogdiervereniging en medewerkers van de provincie, kreeg ik er wat meer oog voor. De aard van de vegetatie en de aanwezigheid van talrijke woelmuizen (in dit geval vooral Veldmuizen) zal dat ook begunstigd hebben. Op blz. 49+50 geeft Maurice wat tips voor het zoeken. Wellicht dat bij mij de leeftijd ook een rol speelt, zonder leesbril lukt het sowieso niet en ook met, vind ik het nog knap lastig.

Op de uitgelegde plankjes bevonden zich af en toe woelmuiskeutels, van 2 tot enkele 10-tallen. Behalve in de gedeelten met Veldmuis, werden doorgaans vaker woelmuizen gevangen in de nabije inloopval dan dat er keutels op de plank gevonden werden. In tegenstelling tot de verwachting lagen de keutels altijd op de plank en niet in loopgangetjes er onder.

Alle verzamelde buisjes met keutels zijn samen met de bijbehorende gegevens (verzamelmethode, datum en coördinaten) naar de Zoogdiervereniging gestuurd. Bij meerdere monsters uit dezelfde raai worden deze samengevoegd. De Zoogdiervereniging laat de keutels per raai op verzoek van de provincie analyseren op het eDNA van meerdere muizensoorten. De analyse wordt gefinancierd door de provincie. Door op meerdere locaties in Nederland met dit onderzoek te experimenteren, kan de methode verder geoptimaliseerd worden en zal uit de voors en tegens moeten blijken of dit een geschikte en betaalbare methode is voor monitoring van de soort.

Met name in gebieden waar woelmuizen dun gezaaid zijn, is het zoeken en steeds maar niet vinden erg demotiverend. Dat nadeel is er niet bij de plankjesmethode. Wanneer deze methode verbeterd kan worden zou deze ook door niet deskundigen in allerlei situaties uitgevoerd kunnen worden. Sterfte onder muizen is er niet en het onderzoeksmateriaal kan tegen lage kosten zelf gemaakt worden. Mogelijk dat analyse van eDNA in de toekomst ook goedkoper wordt, dat is nu nog een forse kostenpost.

De resultaten van het keutelonderzoek kwamen eind januari 2017 binnen. De resultaten zijn samengevat in Bijlage 2 en 3. De uitkomst was in sommige gevallen ronduit verrassend! Tegen de verwachting in bleek ook bij de Verklikker (raai 10), Vroongronden raai 2, Vroongebied-Hogezoom (raai 6), Zouten Haard en Duinzoom (raai 5 en 8), Noordse woelmuis aanwezig.



Laten liggen !!

Wetenschappelijk onderzoek

Eigendom van: Ecologisch
adviesbureau Sandvicensis
Kees de Kraker
Burghsering 20
4328 LL Burgh-Haamstede
krakertjes@zeelandnet.nl
06-21696417

Figuur 35. Van de op maat gezaagde planken werden de scherpe kantjes geschaafd en geschuurd. Vervolgens zijn de planken van een gesealde sticker en een stukje pleister met nummer voorzien.

Figuur 36. De keutels werden met behulp van twee papertjes verzameld, of later eenvoudig met een blaadje of stengel in de dop van het busje gelepeld.

De van underlayement gemaakte planken (40x40 cm) bleken te groot en veel te zwaar (droog en nat resp. 1,6 en 1,9 kg) om makkelijk mee te kunnen werken. Experimenten met een dunner en kleiner formaat, gekleurd of naturel kunnen in volgende jaren uitgevoerd worden.

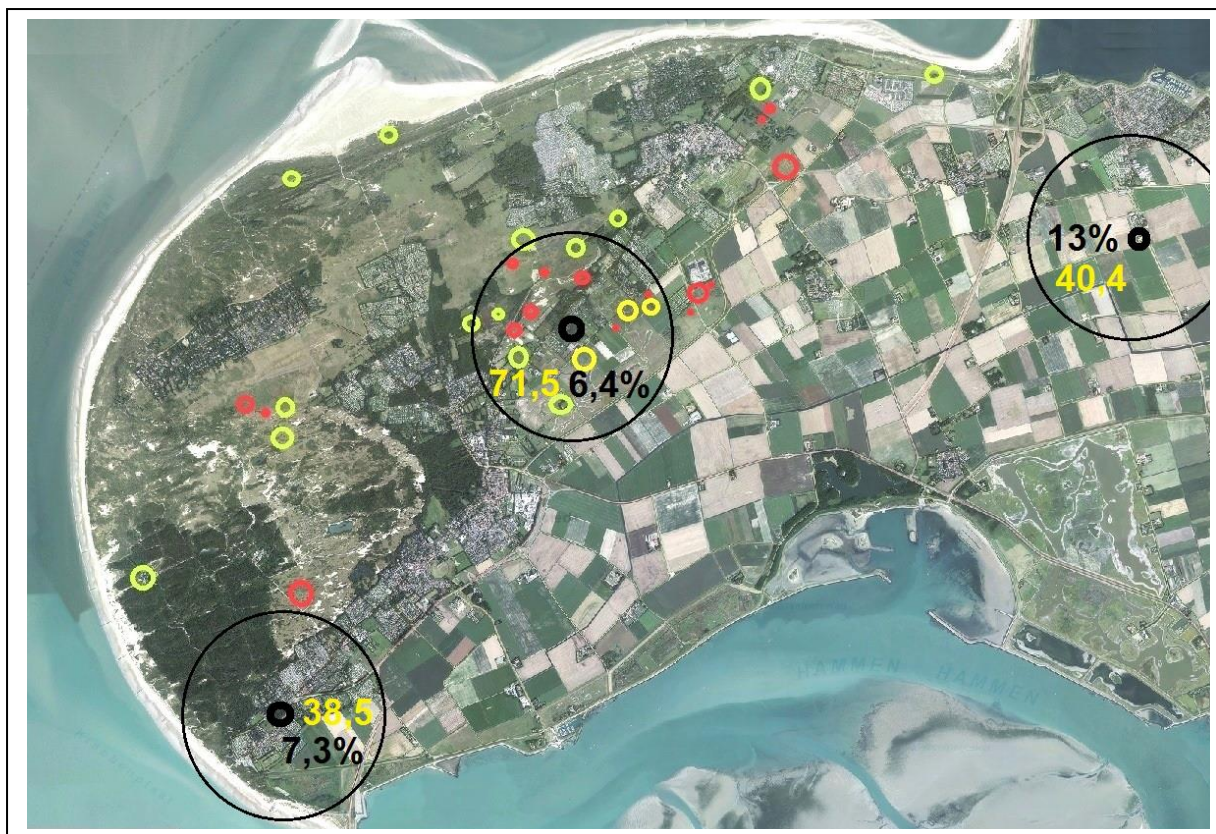
Braakballen Kerkuil

Bij het vallenonderzoek wordt zo veel mogelijk gericht op potentieel habitat van de Noordse woelmuis bemonsterd. Kerkuilen richten zich in de eerste plaats op beschikbare prooien in de nestomgeving. Factoren als vangbaarheid en consumptiewaarde spelen daarbij een belangrijke rol. Noordse woelmuizen met hun voorkeur voor meer dekking zullen doorgaans iets minder gemakkelijk gevangen worden dan Veldmuis, die veelal in grote dichtheden in een kortere begroeiing leeft. Muizen worden vaak ook een gemakkelijke prooi door plotselinge veranderingen in hun leefgebied, zoals het maaien van bermen, taluds, grasland, het oogsten van gewassen, extreme neerslag, het stijgen van waterpeilen en de komst van vee. Wanneer de Noordse woelmuis of een andere soort in een bepaald leefgebied door een dergelijke oorzaak makkelijker te vangen is, zal dat de prooidiersamenstelling beïnvloeden. De samenstelling van het kerkuilmenu verandert ook wanneer de Veldmuis (in onze omgeving het belangrijkste prooidier) in een daljaar minder beschikbaar is. Het percentage Noordse woelmuis ligt in zo'n jaar vaak wat hoger.

Uit de omgeving van de Kop van Schouwen kwamen in 2016 drie braakbalanalyses beschikbaar. In Figuur 37 zijn die locaties en de percentages Veldmuis en Noordse woelmuis aangegeven.

Doordat het percentage Noordse woelmuis in Elkerzee een plotselinge stijging t.o.v. voorgaande jaren vertoonde (2013: 4,4%, 2014: 4,3%, 2015: 1,3%, **2016: 13%**) en de vangsten bij het Vliegveld, Groene Duin en op de Vroongronden een schaarste aan Veldmuizen lieten zien, terwijl Noordse woelmuizen juist wel aanwezig waren, werd in eerste instantie aan een goed jaar voor Noordse woelmuis en een daljaar voor Veldmuis gedacht. Uit de iets later beschikbaar komende gegevens van het zoomgebied (Pauwlijntjesweg 4) en Westenschouwen (Lage weg18) bleek dat minder duidelijk. Mogelijk zijn de resultaten van deze locaties beïnvloed door de aard van het materiaal: geen verse ballen maar zeer veel gruis (débris) dat gevormd wordt door uit elkaar gevallen braakballen van de bodem en de omgeving van de kerkuilkast. Door de mogelijke aanwezigheid van materiaal uit voorgaande jaren zal de uitkomst niet representatief zijn voor de situatie zomer 2016. Gegevens uit de periode 2013-2015 zijn van deze locaties niet beschikbaar.

Sterk wisselende percentages Noordse woelmuis in de braakballen van Kerkuil komen vaker voor. Een aanwijzing dat dit te maken heeft met het kwetsbaar worden van een populatie(tje) als gevolg van bijvoorbeeld maai-beheer, is het verloop van het aantal Noordse woelmuizen in braakballen van een Kerkuil bij Serooskerke. Zo zaten er in 19 kersverse ballen op 18-9-2014 9 ex. (16%), terwijl de ballen die materiaal van het hele jaar bevatten van 11-2014 en 9-2015 slechts 6 en 7 ex. opleverden (resp. 4,1% en 4,6%).



Figuur 37. Nestkastlocaties Kerkuil (kleine zwarte cirkels) en vangstpercentages Noordse woelmuis (zwart) en Veldmuis (geel) in 2016. De grotere cirkel geeft een indicatie van het jachtgebied (straal 1 km). Sommige individuen vliegen aanzienlijk verder.

Tabel 2. Overzicht prooirestanten in braakballen Kerkuil 2016. Determinatie Wim van Geelen. Materiaal verzameld door Bert Kleijn, Willem Post en Theo de Kuiper.

	Kerkuil Westenschouwen oud materiaal		Kerkuil Duinzoom oud materiaal		Kerkuil Elkerzee verse ballen		Totaal Kerkuil 3 locaties	Onderzoek vangsten 2016
	ex	%	ex	%	ex	%		
Dwergspitsmuis	6	1,4	2	0,6			8	2
Bosspitsmuis spec.	36	8,3	13	4,0	2	1,1	51	69
Huisspitsmuis	109	25,0	32	9,8	62	34,6	203	108
Rosse woelmuis	14	3,2	1	0,3	2	1,1	17	10
Veldmuis	168	38,5	233	71,3	72	40,4	473	39
Noordse woelmuis	32	7,3	21	6,4	23	12,9	76	120
Bosmuis	63	14,4	19	5,8	11	6,2	93	169
Dwergmuis	2	0,4	2	0,6		0	4	320
Bruine rat	6	1,3	2	0,6	3	1,7	11	
Huismuis			1	0,3			1	
Wezel								4
vogel spec.					3		3	
periode onderzoek								
totaal	436		326		178		940	841
aantal soorten	9		10		7		10	9

Discussie

Uit de vangsten blijkt dat de Veldmuis in de onderzochte gebieden schaars was. Ook op plaatsen waar de situatie erg geschikt is voor de soort, zoals bij Duinzoom, werden weinig Veldmuizen gevangen. De gegevens over het broedsucces van Kerkuil elders in de provincie wijzen eveneens op een geringe beschikbaarheid van Veldmuis. Waarschijnlijk is de veldmuisstand na de topjaren 2014 (+ in mindere mate 2015) ingeklapt en in een daljaar beland. In de meer marginale gebieden in de Kop van Schouwen (Vroongronden Groene Duin, Vliegveld) zal die klap harder aan gekomen zijn dan in de optimale terreinen van het Duinzoomgebied.

In daljaren van Veldmuis ontstaan er mogelijkheden voor Noordse woelmuis om de leeg geraakte gebieden te bezetten. Dat kan uiteraard alleen wanneer er populaties van de Noordse woelmuis in de buurt aanwezig zijn. De weersomstandigheden voor uitbreiding van de populatie waren gunstig, zoals een uitzonderlijk zachte winter, de vrij koude maanden april en mei, de natte junimaand. Echter, Dick Bekker die dit najaar een zestal gebieden tussen Zierikzee en Burghsluis aan de zuidkust onderzocht, ving daar weinig of geen Noordse woelmuizen en trouwens ook weinig andere muizen. Opvallend, omdat Rienk Geene bij de afslag N57/Heerenkeet weer veel Noordse woelmuizen in zijn vallen kreeg. Die tegengestelde signalen wijzen er op dat het populatieverloop in deze gebieden door lokale factoren is bepaald. Daarbij kunnen we denken aan predatie, ziektes, weersinvloeden als extreme neerslag en langdurige droogte, hoge waterstanden, begrazing, maaibeheer enz. Vaak is het lastig om aanwijsbare oorzaken vast te stellen. Een paar jaar later kan de situatie weer heel anders liggen. Dat gegeven zal evaluatie van monitoring op basis van 1x per 6 jaar bemoeilijken. Tussentijds onderzoek is dan ook onontbeerlijk voor een goed zicht op het functioneren van gebieden en het populatieverloop van de Noordse woelmuis.

Wanneer wordt een aan het agrarisch gebruik onttrokken perceel bezet door Noordse woelmuis en wanneer is Veldmuis te verwachten?

Gebieden waar Noordse woelmuis werd aangetroffen zijn: 1. Duinzoom-Kooijmansweg (raai 9+10) en 2. Moermond-Helleweg (raai 1+2), beiden tien jaar geleden aan de landbouw onttrokken en Moermond-plas (raai 4,5 en 6) vier jaar geleden.

Bij Veldmuis gaat het om Duinzoom-Zuid dat drie jaar geleden werd ingericht en de Duinzoom-Lagezoom gebieden twee jaar geleden. In het verleden bij het akkerrandonderzoek bleek dat akkerranden op gunstige locaties vanaf drie jaar na inzaai met een kruidenmengsel, kans maakten om bezet te worden door Noordse woelmuis. Bij Moermond en Duinzoom was het van belang dat er gedeelten waren die al de tijd niet begraaasd werden. Om voor Noordse woelmuis geschikt habitat te creëren kan gewerkt worden met enclosures.

Dankwoord

Marion Struik en Marion Pross van de provincie Zeeland waren verantwoordelijk voor het verstrekken van de opdracht en toonden zich nauw betrokken bij de uitvoering van het onderzoek. Met Maurice La Haye

van de Zoogdierverseniging was er overleg over de wijze van uitvoering en de uitkomsten van het keutelzoeken. De gezamenlijke dag werkte in dat opzicht inspirerend. In januari 2017 werd dankzij de eDNA-analyse een verrassende aanvulling op de onderzoeksresultaten verkregen.

De medewerking van de vergunningverleners voor het betreden en verrichten van onderzoek op hun terreinen: Peter Maas (Staatsbosbeheer), Matthijs Broere (Natuurmonumenten) en John Beijersbergen (Stichting Moermond), werd op prijs gesteld. Blij was ik ook met het vele werk dat Wim van Geelen verrichtte door het materiaal uit enkele naburige kerkuilkasten te pluizen. Het materiaal daarvoor werd beschikbaar gesteld door het werkgroepje dat de kasten controleert: Bert Kleijn, Willem Post en Theo de Kuiper. Iedereen hartelijk dank en niet in het minst mijn vrouw Petra die meerdere keren behulpzaam was met het controleren en opruimen van de vallen.

Literatuur

- Bekker, D.L. 2012. Verspreidingsonderzoek Noordse woelmuis 2011. Rapport 2012.02., Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Bekker J.P. 2004. Zoogdierinventarisatie Kop van Schouwen; Verslag herfstkamp ZWZ en Veldwerkgroep VZZ, mededeling 72 Zoogdierverseniging
- Kraker, Kees de. 2002. Kleine zoogdieren in akkerranden Zonnestraal. Ecologisch adviesbureau Sandvicensis, Burgh-Haamstede
- Kraker, Kees de. 2004. Muizenonderzoek Adriaan van der Weijdeweg + Zuidoost Zeepe 24 t/m 29 okt. 2004. Notitie Bureau Sandvicensis.
- Kraker, Kees de. 2009. Onderzoek voorkomen Noordse woelmuis op 6 locaties in de Kop van Schouwen in 2009. Rapport Bureau Sandvicensis.
- Kraker, Kees de. 2009. Onderzoek voorkomen Noordse woelmuis perceel Hogezoom Kop van Schouwen – 2009. Rapport Bureau Sandvicensis
- Kraker, Kees de. 2012. Onderzoek Noordse woelmuis 2012 duinstrook Renesse (Ooster Doodkist). Rapport Bureau Sandvicensis.
- Kraker, Kees de. 2014. Schouwen Zuid-West, voorkomen van Noordse woelmuis in inlagen en duinen. Verslag herfstkamp ZWZ 2013.

Bijlagen



Figuur 38. Onze kat kwam op 27-11-2016 met een Noordse woelmuis thuis (centrum Burgh), dat was al weer enkele jaren geleden. Hoewel het daarbij om rondzwervende exemplaren gaat bevestigt het de indruk dat de soort dit jaar wat talrijker is.

Bijlage 1. Vangstgegevens en notities**Zeepduinen – Noord (geen notities)**

Raai 1.

datum val nr.	9-8-2016 ochtend	9-8-2016 avond	10-8-2016 ochtend	10-8-2016 ochtend
1		loos		
2				
P 1				0
3				
4				
P 2				0
5				
6			Bspm	
P 3				wel gangetjes, geen keutels
7				
8	loos			
9			Nwm m s.a.	39.113-414.175
10	Bspm			
11	Bm adult			
12	slak			
13			Bm sub	
14				
15	Bm sub		Bm sub	
16				
17			Bm juv.	
18	Bm sub			
19	loos		Bm sub	
20	Bm sub		Bm sub	

Bspm 2x, Nwm 1x, Bm 9x

Raai 2.

21	Bspm			
22				
P 4				0
23	Bspm x			
24	slak	Bspm (deur)	loos	
P 5				0
25				
26			Bspm	

Bspm 4x

Raai 3.

27				
28				
29				
30				
P 6				0
31				
32				
33				
34	Bspm x			
P 7				0
35				
P 8				0
36				
37	slakken			
38				
39				
40				
41				
42				
43	loos			
44				
45	Bm sub		Bm sub	
46				

Bspm 1x, Bm2x

Raai 4.:

47				
48				
P 9				0
49				
50				
P 10				0
51				
52				

Terreinen Vliegveld, Groene Duin en Boompjesput

Woensdag 7 september – vallen klaar gemaakt

Donderdag 8 september – vallen geplaatst

Vliegveld

Uit overleg met Herman Nieuwenhuize bleek dat het 'weitje' nu met een draad was afgezet zodat niet gestoord door vee onderzoek gedaan kan worden.

In het weitje 2 series van 20 vallen gezet. Bij de eerste serie om het vallenpaar ook een plank neergelegd voor het keutelonderzoek. De vallen zoveel mogelijk in dekking van de aanwezige pitrusvelden gezet. De vegetatie varieert van vochtig (Pitrus met wat Waternavel) tot droog (Zandzegge met struisgras). Activiteiten van muizen worden niet opgemerkt.

Aangrenzend op terrein Nieuwverzicht ook een raai uitgezet. Dit terrein is jarenlang niet gemaaid zodat hier en daar wat opslag aanwezig is, met name Amerikaanse vogelkers.

De raai vormt een mooi vergelijk met het vaker gemaaide en de laatste jaren extensief begraasde 'weitje'. Hier wat meer variatie, al maakt een monotone Duinrietvlakte ook een groot deel van het gebied uit. Soorten die hier wat meer aanwezig zijn, zijn o.a.: Wolfspoot, Grote brandnetel, Grote wederik, Gewone rolklaver, Kale jonker, Brede stekelvaren en Gestreepte witbol.

Hier evenmin muizenactiviteiten waargenomen.

Bijzonderheden: grote groep Boerenzwaluwen (vele 10-tallen/enkele honderden) jagend boven niet gemaaid gedeelte Vliegveld en Nieuwverzicht, in mindere mate boven het weitje. Zitten ook massaal in het hogere gras van het Vliegveld en enkele kale struiken bij Nieuwverzicht.

Groene Duin

Een serie vallen in een van de pitrusvalleitjes geplaatst met om de val, een plank.

Pitrus hier doorgaans vrij hoog en monotoon met geen / heel weinig ondergroei.

Verder nog twee series van 5 vallen in kleine valleitjes, voornamelijk langs de rand want meer naar het midden zijn ze nat / staat er water. Alle valleien zijn in het verleden al eens bemonsterd.

Een aantal pony's komt nog langs gelopen, maar gaat niet de vallei in. Deze valleitjes zijn minder betreden dan bij het Vliegveld. Alleen een Reegeit die daar lag te slapen / schuilen, maakt dat ze wekomt.

Boompjesput

Helaas blijkt de omgeving van de 'Kleine Boompjesput' recent nog dichter naar het water gemaaid/gehooïd te zijn, dan in het verleden al het geval was. Landriet is nauwelijks nog aanwezig, waar wel, is de strook smal en open zonder ondergroei. Met de drie geplaatste vallen is dit gedeelte al overbemonsterd.

Een raai van 10 vallenparen en 5 plankjes geplaatst op de richel achter de grootste put. In 2009 hier enkele Noordse woelmuizen gevangen. Het ziet er nu erg droog uit en de verwachting om hier nog Noordse woelmuis aan te treffen is laag. Ook erg veel bosmieren, dus opletten waar ik ga zitten en straks vallen neerzet om geen bosmieren in mijn spullen of tussen mijn kleren te krijgen. Vegetatie voornamelijk ijl Duinriet met wat Grote brandnetel op kaal zand. Een humuslaag is nagenoeg niet aanwezig.

Vrijdag 9 september

Vorbereiding voor keutelonderzoek. Nieuwe leesbril en aansteker gekocht (nodig voor ontsmetten pincet). Maurice La Haye had buisjes met ethanol gestuurd die al vooraf geëtiketteerd zijn.

Omstreeks 10.30 uur naar het Vliegveld (op de fiets). Waren weer volop aan het zweefvliegen en dan lastig oversteken. Wordt daarover nog aangesproken door een man die aan het maaien is naast het weitje. Hij wilde weten wat ik kwam doen.

Vervolgens de monsteropname. Voor mij één grote frustratie.

Na het Groene Duin zie ik het niet zitten om ook nog eens bij de Boompjesput te gaan kijken, omdat ik er zeker van ben dat ik ook daar niets zal vinden. Eerst maar eens kijken hoe Maurice die keutels vindt, bovendien voel ik me fysiek niet fit genoeg voor dit soort activiteiten.

Bijzonderheden:

Reebok bij raai 1 uit Pitrusveld

Boomkikker, raai 3, locatie 27/109 in vegetatie met Wolfspoot

Kleine watersalamander, raai 3, locatie 23/105 in bult oud Duinriet; vallen hier dichtgestopt, waarschijnlijk Vm evt. Bm

Kleine vuurvlieder, diverse locaties raai 3

Damherten (bok met flink gewei+ geit), raai 4 locatie 36/118

19.00 – 20.15 uur Vliegveld met hulp van Petra en Sjarel
Eerder op de middag opening expositie over Noordse Stern van Esther Kokmeijer door Ko de Korte. Zonnig en zeer warm.
Petra zag halverwege nog een kikker wegglijpen (Boomkikker?). Nogal wat slakken bij de vallen, met name bij de eerste raai.

Maandag 12 september

Ochtendcontrole

Vliegveld 7.30-9.15 uur - warm, eerst bewolkt later zonnig

Eerste raai levert helemaal niets op. Nog eens controleren of ze allemaal wel op scherp staan, want daar heb ik bij de derde raai veel foutjes mee gemaakt.

De tweede raai levert dan toch een Noordse woelmuis op. Daarnaast ook Dwergmuis en Bosspitsmuis. Van de laatste soort overleeft er vanochtend slechts een exemplaar de vallen. Naast Bosmuizen die in de omgeving van de derde raai behoorlijk talrijk zijn, wordt hier een Veldmuis gevangen en op een wat vochtiger locatie ook een Noordse woelmuis.

Groene Duin-Boompjesput 9.45– 12.15 uur

Het Groene Duin levert verrassend veel Noordse woelmuizen op. Ze zitten er weer! De standaardraai met 20 vallen wel minder dan de korte raaien van 5 vallen langs kleinere valleitjes. Deze valleitjes zijn wat natter en de vallen staan meer aan de randen met een wat dichtere ondergroei van grassen (vnl. Duinriet). Alles bij elkaar toch een opsteker dat de situatie niet zo hopeloos is als ik steeds heb aangenomen.

Bij de Boompjesput zitten de vallen vol Bosmuizen, verder wat Huisspitsen en een enkele Veldmuis. Noordse woelmuizen zijn op de bemonsterde locaties niet te verwachten. Bij val 65/66 een Boomkikkertje.

avondcontrole 18.30-20.30 uur

Eerst een rondje Vliegveld. De eerste twee raaien leveren niets op. Alles blijkt geconcentreerd in de tweede helft van raai 3. De locatie met Noordse woelmuis zou zich mogelijk ook nog wat verder naar het noorden kunnen uitstrekken. Duidelijk is dat de Noordse woelmuis en mogelijk ook de andere muizen, afkomstig zijn uit Nieuwverzicht. Het beheer van Staatsbosbeheer met begrazing heeft geen gunstige uitwerking op het voorkomen van Noordse woelmuizen.

Het Groene Duin levert wat minder Noordse woelmuizen dan vanochtend, alleen in het tweede valleitje zitten er meer. Rosse woelmuis was hier nog niet eerder gevangen. Was bij die struweelopslag wel te verwachten.

Dinsdag 13 september

Laatste controle – opruimen van de vallen 7.30 – 12.00 uur

Met Petra de vallen en platen bij het Vliegveld gecontroleerd en opgehaald. Na de koffie met fietskar de vallen en platen bij het Groene Duin en Boompjesput gecontroleerd en opgehaald. De vangstresultaten wijken weinig af van de voorgaande controles. Hoogstens zijn er wat verplaatsingen van dieren binnen de raai, zo zat het ene vrouwtje woelmuis bij raai 3 nu op de plek van het mannetje bij de eerste controle en omgekeerd was dat eveneens het geval.

Het 'weitje' bij het Vliegveld bevat eigenlijk heel weinig muizen, alleen vanuit Nieuwverzicht wordt de aangrenzende zone enigszins bevolkt. Eerder vastgestelde activiteiten zoals dichtgestopte vallen aan het begin van raai 3 waar de vallen aanvankelijk niet op scherp stonden, waren allemaal het werk van Bosmuizen, die daar veel blijken te zitten.

Bosmuizen zitten er ook bij Het Groene Duin en zeker bij de Boompjesput heel wat.

Ondergroei is van belang voor de Noordse woelmuis. Het aantal dieren in de grotere vallei blijft beperkt tot de twee die bij de eerste controle gevangen zijn. Echt leefgebied is daar nu niet. Onder de houtplaten vind ik geen keutels om over keutels onder de platen bij de Boompjesput maar te zwijgen.

De vallen hebben 10 vangsten van Noordse woelmuis bij het Vliegveld opgeleverd en 23 in het Groene Duin. Alles bij elkaar toch een onverwacht positief resultaat!

Vliegveld – Groene Duin – Boompjesput

Raai 1. Weitje. Enige jaren begraasd (o.a. Schotse Hooglanders, later in combinatie met terrein Kloosterweg door Charolais)

datum val nr.	12-9-2016 ochtend	12-9-2016 avond	13-9-2016 ochtend	Amersfoort	keutels	vegetatie
1				39.205	P1	
83				414.395		
2				191	0	Pitrus
84				389	P2	
3						
85						
4				160	0	Duinriet, Zandzegge, struisgras
86				401	P3	
5						
87						
6				134	0	Pitrus, Duinriet, Tormentil, Waternavel
88	loos	loos		410	P4	
7						
89			slak		0	
8				112		
90				422		
9					P5	
91						
10	loos			086	0	Pitrus, struisgras, Zandzegge, Am. vogelkers (r)
92				418		

0 vangsten

Raai 2. Weitje

datum val nr.	12-9-2016 ochtend	12-9-2016 avond	13-9-2016 ochtend	Amersfoort	vegetatie
11				39.035	
93			slak	414.427	
12			slak		
94					
13					
95					
14			Dwm		
96			Bspm x		
15	Dwm		Dwm		
97	Bm v sub				
16	Dwm				
98	Bm v sub		dichtgestopt		
17			Bm juv		
99			loos		
18	Nwm m sa		Bm sub	38.975-	
100	Bm juv		loos	414.436	
19					
101					
20			Bm sub	38.970	
102	Bm juv		Bm sub	414.435	

Bspm 1x, Nwm 1x, Bm 8x, Dwm 4x

Raai 3. Nieuwverzicht

datum val nr.	12-9-2016 ochtend	12-9-2016 avond	13-9-2016 ochtend	Amersfoort	keutels	vegetatie
21				38.946	0	Duinriet droog
103				414.361		
22	Bm v ad		Bm sub		P6	
104						
23	x op safe		Bm sub	928	0	Duinriet, droog / wat struisgras
105	x op safe		Bm sub	373		
24	x op safe				P7	
106	x op safe		Bm sub			
25	x op safe	Bm ad	Bm sub	941	0	Pitrus, wat Duinriet, Zandzegge
107	x op safe		Bm sub	404		
26		Nwm m ad (h)		943	P8	003?
108	x op safe			415		
27	Bm juv/sub	Nwm v sub	Bm sub	945	0	Pitrus, Wolfspoot, Gestreepte witbol, Duinriet, Kale jonker
109	Bm sub			425		
28	Vm v ad zw	Vm v ad. zw.	Nwm m sa (h)	947	P9	
110			Nwm v ad.	436		
29	Nwm v ad	Nwm v ad (h)	Bm juv	950	0	Duinriet, Grote brandnetel, Kale jonker
111			Bm sub	447		
30		Nwm sub ontsn.	Nwm (h)	948	P10	Duinriet, schaars Pitrus, struisgras, Kale jonker
116	loos / slakken	loos	Nwm sub ontsn.	455		

Vm 2x, Nwm 9x (5 individuen), Bm 13x

Raai 4. Groene Duin

datum val nr.	12-9-2016 ochtend	12-9-2016 avond	13-9-2016 ochtend	Amersfoort	keutels	vegetatie
31				39.327	P11	
112				412.351		
32	Bspm x			334	0	rand valleitje, in vallei Pitrus, wat Duinriet, Bosbraam, Br. stekelvaren
114	slak		slak	360		
33					P12	
115						
34	Nwm v ad		Nwm m (h)	353	0	Pitrus, dikke laag dood materiaal
116				366		
35					P13	
117	Bspm x		Bspm bruinig			
36	Nwm m ad		Nwm (h)	376	0	Pitrus + wat Duinriet keutels Damhert
118	Bspm bruinig	slak		371		
37	Bm ad				P14	
119	Bspm x	Bspm				
38	loos	Nwm sub (h)		396	0	Pitrus + wat Duinriet
120	Bspm x	Bspm	Bm ad	376		
39	Bm sub	Rwm v sub	Bm ad		P15	
121	slak		Bm ad			
40	Bm sub	loos	Bm sub	437	0	rand vallei, in vallei Pitrus grasruigte +berkenopslag in rand
122	slak	slak	Bm sub	392		

Bspm 8x, Rwm 1x, Nwm 5x (2 individuen), Bm 8x

Raai 5. Groene Duin, nat Pitrusvalleitje

41	Bspm x	Nwm m sa	Nwm ad (h)	39.280 / 412.275
42	Nwm v sub		Nwm m (h)	39.284 / 412.268
43	Nwm m sub	Nwm ad (h)	Nwm v ad (h)	39.280 / 412.263
44		Nwm v ad (h)		39.269 / 412.257
45	Nwm v ad	Nwm v ad zw	Nwm sub (h)	39.262 / 412.265

Bspm 1x, Nwm 11x (5 individuen)

Raai 6. Groene Duin, nat Pitrusvalleitje

46	Nwm v ad zw		Bspm sub	39.285 / 412.228
47	Bspm x		Nwm m sa x	39.300 / 412.229
48	loos (B)spm		Nwm m sa (h)	39.312 / 412.228
49	Nwm v sub	Nwm sub (h)	Nwm v sub	39.325 / 412.229
50	Nwm m ad. sa	loos	loos	39.335 / 412.224

Bspm 2x, Nwm 7x (5 individuen)

Raai 7. Boompjesput

datum val nr.	12-9-2016 ochtend	12-9-2016 avond	13-9-2016 ochtend	Amersfoort	keutels	vegetatie
51	slakken					
52	Bm sub					
53	slakken		Bm sub		P16	
54	Bm ad.		Bm sub			
55	Bm ad.					
56			Bm ad			
57	Vm sub		Vm v sub		P17	
58	Bm sub		Bm juv			
59						
60	Bm sub					
61	Hspm		Hspm		P18	
62	Bm ad.		Bm ad x			
63	Bm sub		Bm juv			
64	Bm sub		Bm sub			
65	Bm sub		Bm juv/sub		P19	
66	Bm sub		Bm sub			
67			dichtgestopt			
68	Bm sub		dichtgestopt			
69	Hspm		loos		P20	
70	loos		Hspm			

Hspm 4x, Vm 2x, Bm 20x

Raai 8. Boompjesput, rand kleine put

71	Bm ad.		Bm ad
72	Bm sub		dichtgestopt
73	Hspm		Bm sub

Hspm 1x, Bm 4x

Zondag 11 september

Vallen bijgevuld en op scherp gezet

16.15 – 18.00 uur Groene Duin + Boompjesput

Terreinen Vroongronden-Oost en Verklikkerduinen

Woensdag 14 september – vallen klaar gemaakt

Donderdag 15 september – eerste deel van de vallen geplaatst (12.00-17.00 uur)

Vrijdag 16 september – tweede deel van de vallen geplaatst (8.30-14.00 uur)
Gecontroleerd door 2 handhavers van de provincie

Zondag 18 september – vallen samen met Petra op scherp gezet (15.00.-17.30 uur en 19.00-20.00 uur).

Bij Verklikker weinig tekenen van activiteit in de vallen, op de Vroongronden geregeld slakken, Bosmuizen en wellicht Bosspitsmuis. Niet heel duidelijk van woelmuizen.

Bij de Buitenverklikkervallei op veel plaatsen kwakende Boomkickers

Maandag 19 september – valcontroles

ochtend (7.30-12.30 uur)

Vroongronden

Deze ochtend heel veel Bosmuizen, daarnaast redelijk wat Bosspitsmuizen, aantal Dwergmuizen, een beperkt aantal Rosse woelmuizen en 1 Veldmuis, 1 Noordse woelmuis en 1 Dwergspitsmuis. Veel werk, die ene Noordse woelmuis maakt gelukkig wel wat goed al had ik er graag meer gezien. Echte populaties lijken er niet te zitten.

Nog iemand met mijn niet op slot staande fiets aan het rondlopen. Gelukkig ben ik nog net op tijd terug ander was de fiets misschien foetsie geweest.

De runderen werden nieuwsgierig en kwamen een kijkje nemen. Gelukkig bleven ze op enige afstand en hielden het na een tijdje voor gezien.

Wat diepere weinig / niet begraasde valleitjes als bij het Groene Duin zijn hier beperkt aanwezig.

Verklikker

De eerste val brengt al meteen een Wezel. Is altijd even schrikken. En weg was tie, met achterlating van een flinke dosis stank. Val meegenomen om te wassen en ook de vangzak verwisseld om de andere muizen niet met die geur op te zadelen.

Voor de rest blijken er alleen Bosspitsmuizen te zitten. Boomkickers kwakend.

Ook in de Buitenverklikkervallei een enkele Bosspitmuis, maar ook een Dwergspits en enkele Bosmuizen.

namiddag (16.00-19.30 uur)

De namiddag/avondcontrole levert heel wat minder vangsten op dan eerder op die dag (15 i.p.v. 62), maar daar zijn dan weer wel 4 Noordse woelmuizen bij! De soort nu op twee andere locaties eveneens vastgesteld. Kleine wat diepere valleitjes lijken favoriet.

Bij vallocatie 3/85 een roepend mannetje Boomkikker.

Die Boomkickers maken het trouwens toch wel bont. Overal in de Buitenverklikker kwaakt het en wanneer ik mijn fiets omhoog duw op de steile helling van het Duinhoevepad komt het roepen uit tal van keeltjes aan weerskanten van het pad. Sjarel meldde dat er tijdens de wandeling door de Meeuwenduinen boven op een duin wel een stuk of 10 Boomkickers in een bramenstruik zaten.

Dinsdag 20 september – valcontroles

ochtendcontrole + vallen opruimen met Petra (7.30-12.15 uur)

Vroongronden

De vangsten veranderen weinig aan de reeds bekende gegevens. Geen nieuwe Noordse woelmuizen en evenals gisterochtend weer heel veel Bosmuizen.

Een van de gevangen Noordse woelmuizen blijkt er vrij slecht aan toe. Meegenomen en hoewel het dier het nog lang uithoudt, gaat het halverwege de middag dood. Kan mogelijk nog gebruikt worden voor DNA-onderzoek, in de vriezer gelegd.

Dieren of sporen daarvan die geregeld zijn waargenomen betreffen: Haas, Ree, Damhert en Mol. Mogelijk was 1 keutel die uit allemaal bessenpitjes bestond, afkomstig van Vos.

Verklikker

Bij de strandvallei nu ook een jonge Rosse woelmuis en op twee planken waren woelmuiskeutels aanwezig terwijl daar vlakbij in de vallen niets gevangen werd. Neem aan dat het keutels zijn van Rosse woelmuis, maar deze wel verzameld. Verder wat meer Bosspitsmuizen, maar de Wezel laat zich niet meer zien.

In de Buitenverklikker nu alleen Bosmuizen, die 's nachts vanuit de hogere delen de vallei in trekken. Een deel van de lintjes blijkt spoorloos. Bij de laatste val een afgekloven lintje, dat er op wijst dat de Damherten kennelijk niet vies zijn van een stukje plastic.

Met in totaal 59 vangsten was het resultaat van vanochtend vrijwel gelijk aan de eerste controle met 62 vangsten.

De Noordse woelmuis eindigt met 8 vangsten (5 dieren) wat beduidend minder is dan bij de vorige ronde. Echte populaties zijn nu ook niet aangetroffen. Toch is het meer dan in eerst instantie verwacht, maar na de vele vangsten bij het Groene Duin ga je je verwachtingen ook naar boven bijstellen.

Vroongronden-oost – Verklikkerduinen

Raai 1. Pitrusvalleitjes middenvroongebied.

datum val nr.	19-9-2016 ochtend	19-9-2016 avond	20-9-2016 ochtend	Amersfoort
1	Bm ad	Bm ad	Bm ad	
83				
2			Bm ad	
84	Bspm x	Bspm		
3	Bm sub		Bm sub	
85	Bm sub	Bm sub	loos	
4	Nwm m sa		Nwm ad (h)	41.697
86		Nwm v sub zw	Bm sub	415.906
5	Dwm		Bspm x	
87	Bspm			
6				
88	Bm		Bspm	
7	Bspm			
89				
8				
90	Bspm x	loos/slak	slak	
9	slakken			
91	Bspm x	loos/slakken	slak	
10		loos	Bspm	
92	Bspm			

Bspm 10x, Nwm 3x (2ex.), Bm 10x, Dwm 1x

Raai 2. Meer begraasde pitrusruigte

datum val nr.	19-9-2016 ochtend	19-9-2016 avond	20-9-2016 ochtend	Amersfoort
11	Dwm		Dwm	
93				
12				
94	dicht gestopt	Dwm + slak		
13	Bm ad		Bm ad	
95				
14				
96	Dwm	slak	slak	
15	Bspm		Bspm	
97				

Bspm 2x, Bm 2x, Dwm 4x

Raai 3. Hogere rand langs laagte (nabij plas) aan vroegere Vroonweg. Pitrus, Kruiwilg en Duinriet.

16	Bm sub		Bm sub	
17	Bm ad		loos	
18	Bm sub		Bm sub	
18	Bm sub		Bm ad	
20		Nwm m sa	Bm sub	41.989
21	Bm sub		Bm sub	415.742
22	Bm sub			
23	Bm sub		Bm sub	
24	safe	Bm ad	Bm sub	
25	Bm sub		Bm ad	

Nwm 1x, Bm 17x

Raai 4. Ruigte met struikvormige berkenopslag (begraasd) langs geplagde vallei , Duinriet en Pitrus, langs vroegere Vroonweg

datum val nr.	12-9-2016 ochtend	12-9-2016 avond	13-9-2016 ochtend	Amersfoort
26	Bm juv/sub	loos	Bm sub	
98	Bspm x			
27	Rwm m ad sa		Rwm v ad	
99	safe			
28	Bm ad		Bm ad	
100	loos		loos	
29	Rwm v zw	Rwm juv	Rwm juv	
101	safe	slak	Bm juv/sub	
30	Dwm		Dwm	
102	loos		Dwm	
31	Bm ad	Rwm m sa	loos	
103	Bm juv/sub		loos	
32			Bm juv/sub	
104			Bspm x	
33				
105			Bm juv/sub	
34	Bspm		Bspm	
35				
36	Bspm			
37				
38	Dwspm x		Dwm	
39				

Dwspm 1x, Bspm 5x, Rwm 6x, Bm 9x, Dwm 4x

Raai 5. Pitrus in greppelstructuren nabij struweelopslag

datum val nr.	19-9-2016 ochtend	19-9-2016 avond	20-9-2016 ochtend	Amersfoort
40	loos		Dwm	
41				
42			hooi	
43	Rwm m sub		Rwm v sub	
44			loos	
45	Bm sub		Bm sub	
46	Bm sub	Bm juv/sub	Bm sub	
47	Bm sub		Bm sub	

Rwm 2x, Bm 7x, Dwm 1x

Raai 6. Pitrusvalleitjes nabij Hogezoom

48	Dwm 2 ex.!	Dwm + slak	Dwm	
49	Dwm	Nwm m sa		42.351 / 415.750
50	Bm ad. x			
51		Nwm v zw	Nwm m sa (h)	42.370 / 415.774
52	safe		Nwm v (h) gamm	42.371 / 415.787

Nwm 4x (2 ex), Dwm 5x, Bm 1x

Raai 7. Pitrus + Pijpenstrootje slootje / laagte

68				
69				
70				
71				
72				

0

Raai 8. Pitrus + Pijpenstrootje slootje / laagte

73				
74	Bspm x			
75	Bspm x		Bm sub	
76				
77	Vm v ad	Vm v ad	Vm piep	

Bspm 3x, Vm 3x (2 ex.), Bm 1x

Raai 9. Pitrus , Duinriet en Pijpenstrootje laagte

78	Bm sub		Bm sub	
79	Bm ad	Bm ad	Bm ad	
80	Bm ad		Bm ad	
81	Bm sub		Bspm x	
82	Bm ad		Bspm	

Bspm 2x, Bm 9x

Verklikker

Raai 10. Vallei strand Oude Hoeve. Zeebies, Paddenrus en wat Riet. Ondergroei heel schaars Zandzegge en Fioringras, vrij veel Watermunt.

datum val nr.	19-9-2016 ochtend	19-9-2016 avond	20-9-2016 ochtend	Amersfoort	keutels	vegetatie
53	Wz (val mee)	x (herplaatst)			P1	
106	Bspm	loos				
54						
107			Bspm			
55					P2	
108	loos		Bspm x			
56						
109						
57					P3	
110						
58			Bspm x			
111						
59					P4	keutels 057
112			Bspm			
60		Bspm	Rwm sub			
113	Bspm		Bspm			
61	loos				P5	keutels 059
114	Bspm		Bspm			
62	Bspm		Bspm			
115	Bspm x		Bspm x			

Wz 1x, Bspm 13x, Rwm 1x

Raai 11. Natte laagte Buitenverklikker. Pas gemaaide vallei. Vallen in natte niet gemaaide strook met o.a. Zandzegge, Zwarte zegge, schraal Riet, Open vegetatie veelal niet hoger dan 30 cm.

117			
118			
119	Bspm x		
120	Dwspm x		
121			
122			

Dwspm, Bspm 1x

Raai 12. Natte laagte Buitenverklikker. Vegetatie als raai 8.

63	Bm sub		Bm ad
64	Bm sub		Bm sub
65			
66	loos		Bm sub
67			Bm piep

Bm 6x

Dwspm	2x	
Bspm	36x	
Rwm	9x	
Vm	3x	
Nwm	8x	(5 ex.)
Bm	62x	
Dwm	15x	
Wz	1x	
	136x	37%



Figuur 39. Je staat er van versteld wat sommige muizen nog kunnen knagen, in de loop der jaren wordt zo'n gat steeds groter.

Vroongebied-Hogezoom + Duinzoom-Zuid

Zondag 25 september – deel vallen klaar gemaakt

Maandag 26 september – vallen verder klaar gemaakt en eerste deel van de vallen geplaatst (10.00-18.00 uur)

Dinsdag 27 september – restant van de vallen geplaatst (11.00-13.00 uur)

Donderdag 29 september – vallen op scherp gezet (13.30-18.00 uur)

Spreek Willem Post nog (probleem met herhaaldelijk verdwijnen uilskuikens uit nestkast) en William, die de buurt komt informeren over het geplande afschot van de groep witte soepganzen die hier rondstruint. William vraagt naar beheeradvies voor het woelmuisreservaatje.

Vrijdag 30 september

eerste controle (07.45 -12.15 uur)

Vroongebied-Hogezoom

De vangsten beginnen uitstekend! Buiten de eerste 4 vallen met slakken, worden er ook 4 Noordse woelmuizen gevangen! Duidelijk een populatie ter plaatse!

Ook de twee kleine valleities wat verderop brengen met de dubbele vallenserie opnieuw 4 Noordse woelen. Hele kleine veldjes dichtbij een drinkput lijken niet in trek.

Het heideveld brengt vooral Bos- en Dwergmuizen. De Shetlandpony's ontpoppen zich als stiekeme consumenten van mijn markeringslint. Achter mijn rug werd een lint opgeknabbeld. Grote moeite om de val onder een heidestruik terug te vinden.

De serie nabij de bosrand waar in 2013 enkele Noordse woelen werden gevangen heeft nu niets meer te bieden dan enkele Bos- en Dwergmuizen.

Dan het woelmuislandje aan de Hogezoom waarvan ik toch wel verwachtingen heb. De vangsten maken dat echter niet waar: geen enkele woelmuis(soort)!! Alleen veel Dwergmuizen wat Bosmuizen en enkele Bosspitsmuizen. Sowieso moeten er woelmuizen zitten (keutels op plankje en in enkele vallen had ik daarvoor aanwijzingen gezien. Ze lopen alleen niet in de val en vermoedelijk toch veel minder dan ik dacht, of ze zitten vooral onder de grond.

Duinzoom-Zuid

Het eerste vallenpaar begint met Veldmuis (hier verwacht, maar ook hoop op Noordse woel) en Dwergmuis. Bij de rest van serie zit nagenoeg in elke val een Dwergmuis die hier bijzonder talrijk moet zijn.

Bij de Pitrus in het begraasde terrein gaat het om Veldmuis en Huisspitsmuis (verwacht). De drie vallen net buiten de begrazing brengen alleen Dwergmuizen.

Alles bij elkaar toch een behoorlijk andere uitkomst dan ik verwacht had. Het aantal vangsten is dankzij die vele Dwergmuizen bijzonder hoog. Met 80 vangsten (excl. slakken) kom ik zowat aan een vangstpercentage van 75%!

Tweede controle (15.30 -19.00 uur)

De namiddagcontrole brengt een wisselend aantal vangsten. Sommige raaien zijn leeg, andere laten vrijwel het zelfde beeld als de ochtendcontrole zien. Uiteraard weinig Bosmuizen, maar Dwergmuizen lijken ook overdag nog behoorlijk actief, al is dat minder dan in de schemering/nacht. Evenals bij Bosmuizen ligt de activiteit in hogere dichte (+ donkerdere) vegetaties wat hoger.

Opvallend dat in raai 1 alle Noordse woelmuizen weer terug gevangen worden, terwijl in raai 2 nu geen enkele woelmuis te bekennen is. Leuk is de vangst van een Wezel in raai 1. Dacht eerst nog aan Hermelijn vanwege enkele zwarte haren aan het staarteinde. Bij bestudering van de foto's lijkt het mij toch een Wezel, maar wel een forse dus een man!

Zaterdag 1 oktober

laatste controle (08.00 -12.15 uur) samen met Marion Struik en John van Vliet

De resultaten van deze controle verschillen weinig van de eerste controle, al zijn er wel wat minder Dwergmuizen. De belangrijkste verschillen bestaan uit: nu Huisspitsmuis in raai 1, Veldmuis in het woelmuisreservaatje (raai 8) en in dezelfde raai nu ook een Wezel (Marion). Zou dezelfde kunnen zijn als gisteren in raai 1. Verder zitten er in raai 9 en 10 nu meer Veldmuizen, wat duidelijk de

enige woelmuissoort is hier. In raai 6 nogal wat vallen loos (vaak niet genoteerd), lijkt bijna allemaal slakkenwerk.

In het heideveldje bij Gadra komt ons nog een mevrouw achterop. Blijkt mevrouw Hamaker van Biesterveld. Het heideterrein is nog steeds bij hun in de familie, maar wordt jaarlijks voor het symbolische bedrag van 1 euro aan Staatsbosbeheer verpacht.

Bij raai 10 in de Duinzoom hebben koeien nu twee linten weggeknabbeld. Was nog even lastig om de vallen te vinden. Begrazing en plastic linten blijkt geen goede combinatie.

Conclusies

1. Noordse woelmuis wederom in pitrusvalleitjes. Dat pleit er voor om bij de geplagde valleitjes nog eens kritisch te kijken naar de potenties voor zeldzame duinvallei-soorten, wanneer deze laag zijn, dan laten verruigen en in het vervolg alleen struweelopslag verwijderen. Graasdruk laag houden.
2. Het laten verruigen van een grasland met Noordse woelmuis ten gunste van deze soort, heeft in dit geval niets opgeleverd. Het heeft geleid tot een sterke toename van Mol, wat mogelijk de oorzaak is van het nagenoeg ontbreken van woelmuizen. Alleen langs de rand kwam Veldmuis voor. De toegenomen ruigte zoals brandnetelhaarden, velden met Ridderzuring en opslag van bramen, toename van Riet(gras), pleit voor gefaseerd maaibeheer in combinatie met kortdurende begrazing door slechts enkele dieren.
3. In het bekeken gebied van Duinzoom zijn geen geschikte locaties voor Noordse woelmuis aanwezig. De begroeiing was vrij open met een keiharde kleibodem en kort gegraasd. Aanwezige distel/brandnetelhaarden waren veel betreden en vrij open. Bij pitruspollen in het beweide gebied en niet begraasde grasruigte aan de rand van het terrein kwam Veldmuis voor en geen Noordse woelmuis.

Raai 1. Drietal kleine valleitjes met Pitrus, Pijpenstrootje en wat bosbraam

datum val nr.	30-9-2016 ochtend	30-9-2016 avond	1-10-2016 Ochtend	Amersfoort	keutels	vegetatie
1		Nwm m sa (h)	Nwm m sa (h)	41.776	P1	
83	Nwm m s.a.		Bspm	415.335		
2		Nwm v (h)		41.767		
84	Nwm v ad	Dwm	Nwm v ad (h)	415.330		
3	Dwm	Nwm v zw (h)	Hspm	041.769	P2	2 woelmuiskeutels op plank verzameld. (63)
85				415.329		
4	Nwm v zw	Dwm	Nwm (h)			
86	Dwm	Dwm	Dwm			
5	Vm v ad	Vm v (h)	Vm ad		P3	
87						
6	slak	Nwm v zw (h)	Hspm	41.767		
88				415.310		
7	Bspm		Nwm v (h)		P4	
89	loos					
8	Nwm v ad	Bspm				
90						
9	Bm sub	loos			P5	
91		Wz /Herm?				
10	Bm ad.					
92	loos		Bm ad			

Bspm 3x, Hspm 2x, Vm 3x, Nwm 12x (4 ex.), Bm 3x, Dwm 6x, Wz 1x

Raai 2. Vochtige, vrij open meer begraasde grasruigte met Pitruspollen, Pijpenstrootje, struisgras en bosbraam, nabij houtwal.

datum val nr.	30-9-2016 ochtend	30-9-2016 avond	1-10-2016 Ochtend	Amersfoort
11	Nwm m sub		Nwm (h)	41.606-415.211
12	Nwm v sub		Nwm v sub	41.611-415.198
13	Nwm v ad		Nwm (h)	41.626-415.188
14	Bspm x		loos	
15	Bm		Bspm x	
16	Nwm v ad		Nwm m ad	41.603-415.172
17	slak	loos	Bspm x	
18	Dwm		slak	
19	slak			
20	slak			

Bspm 3x, Nwm 8x (6 ex.), Bm 1x, Dwm 1x

Raai 3. Begraasde struikhei met nauwelijks ondergroei

21				
22	Bm ad			
23	Dwm			
24	Dwm	Dwm	Dwm	
25	Dwm	Dwm	Dwm	

Bm 1x, Dwm 7x

Raai 4. Begraasde struikhei en vochtig valleetje met Paddenrus

26	Bspm x		Bm	
27	Bspm x		Bm	
28	Bm sub		Bm	
29	Dwm		Bm	
30	Bm sub		Bm	

Bspm 2x, Bm 7x, Dwm 1x

Raai 5. Ruigte met Pitrus, Pijpenstrootje en bosbraam aan de rand van struikhei en bos.

datum val nr.	30-9-2016 ochtend	30-9-2016 avond	1-10-2016 Ochtend	Amersfoort
31				
32				
33				
34	loos		Bm	
35				
36	x lint weg/safe			
37	Bm sub		Bm	
38	Bspm x			
39	Bm ad		Bm	
40				

Bspm 1x, Bm 5x

Raai 6. Voormalig grasland bestaand uit grasruigte (Rietzwenk, Kweek, Gestreepte witbol, Duinriet, Pitrus, Gewone rolklaver, Sint Janskruid, Kruipende boterbloem en ruigtekruiden (Grote brandnetel, Kale jonker, Ridderzuring, Krulzuring) met wat opslag van Zwarte els.

datum val nr.	30-9-2016 ochtend	30-9-2016 avond	1-10-2016 Ochtend	Amersfoort	keutels	vegetatie
41	Dwm	Dwm	Dwm		P6	
93	Bm sub					
42						
94						
43					P7	
95	slak	Dwm	loos			
44	Bm sub	Bm (gammel)	Dwm			
96		loos	Dwm			
45				041.676	P8	plank vol woelmuiskeutels, wat van verzameld (76)
97	Dwm		Dwm	414.840		
46	Dwm	loos				
98	Dwm					
47	loos	slakken	Dwm		P9	
99	Dwm		Dwm			
48	Dwm		Dwm			
100	Dwm	Dwm	Dwm			
49		Bm ad			P10	
101	Bm	Dwm	Bm			
50						
102		Dwm				

Bm 6x, Dwm 20x

Raai 7. Voormalig grasland bestaand uit grasruigte (Rietzwenk, Kweek, Gestreepte witbol, Duinriet, Pitrus en ruigtekruiden (Grote brandnetel, Kale jonker, Ridderzuring, Krulzuring) met wat opslag van Zwarte els..

datum val nr.	30-9-2016 ochtend	30-9-2016 avond	1-10-2016 Ochtend	Amersfoort
51	Bm sub			
52	Dwm			
53	Dwm	loos	Dwm	
54	Dwm	Dwm	Dwm	
55	Dwm	kikker		
56				
57	Bspm x	slakken	Dwm	
58	loos	slak	Dwm	
59			Dwm	
60	Dwm	Dwm		

Bspm 1x, Bm 1x, Dwm 12x (kikker 1x)

Raai 5. Rand voormalig grasland, deels geplagd.

61	Dwm		Dwm	
62	Bm ad	Bm ad	Dwm	
63	Bm ad			
64	Dwm		Dwm	
65	Dwm	Dwm		
66	Dwm		Dwm	
67	Dwm	Dwm	Bm	
68	Bm ad		Wz/ (Herm)	
69			Dwm	
70	Dwm		Hspm	
71				
72	Dwm	Dwm	Dwm	
73				
74				
75	(overgeslagen)	Dwm 2x	Vm ad	

Hspm 1x, Vm 1x, Bm 5x, Dwm 18x, Wz 1x

Duinzoom-Zuid

raai 9. Opgehoogde bodem bij hondentrainerterrein. Dichte grasruigte van vnl. Gestreepte witbol met o.a. Akkerdistell (laatst 3 vallenparen) Krulzuring en Witte klaver. Zeer schaars jonge aanplant van o.a. Meidoorn.

datum val nr.	30-9-2016 ochtend	30-9-2016 avond	1-10-2016 Ochtend	Amersfoort	keutels	vegetatie
76	Vm subad	Vm v	Vm		P6	
103	Dwm	Dwm	Vm			
77	Dwm					
104	Dwm		Dwm			
78	Dwm	Vm v	Vm		P7	
105						
79	Dwm in geweest	Dwm	Vm			
106	Dwm	Dwm				
80	Dwm in geweest		Dwm		P8	vol keutels, leek van woelmuis, wellicht Vm. (verz. maar kwijt)
107	Dwm	Dwm				
81	Dwm	Dwm				
108	Dwm	Dwm	Dwm			
82	Dwm	Dwm	Dwm		P9	
109	Dwm	Dwm	Dwm			
110	Dwm					
111	Dwm	Dwm	Dwm			
112	Dwm				P10	
113	Dwm	Dwm	Dwm			
114	Dwm	Dwm	Dwm			
115	Dwm					

Vm 7x, Dwm 35x

Raai 10.

datum val nr.	30-9-2016 ochtend	30-9-2016 avond	1-10-2016 Ochtend	Amersfoort
116	loos		Vm juv	
117	Vm m ad	Vm v zw	Vm ad	
118	Hspm	Hspm		
119	Hspm	Hspm	Hspm	
120	Dwm	Dwm	Hspm	
121	Dwm	Dwm	Dwm	
122	Dwm	Dwm		

Hspm 6x, Vm 4x, Dwm 7x

Hspm 9x
 Bspm 10x
 Vm 15x
 Nwm 20x (10 ex.)
 Bm 29x
 Dwm 107x
 Wz 2x

193 53%

Moermond – Z&Z Haard

Zondag 2 oktober –vallen klaar gemaakt

Maandag 3 oktober – vallen verder klaar gemaakt en eerste deel van de vallen geplaatst (10.00-17.00 uur)

Dinsdag 4 oktober – restant van de vallen geplaatst (11.30-13.30 uur). Fietstas kwijtgeraakt? mogelijk laten staan aan de Rampweg na terugkeer van de planken neerleggen bij het losmaken van mijn fietsslot. Op donderdag niets gevonden.

Woensdag 5 oktober – muizenkeuteldag met Marion en Maurice (10.00- uur

Moermond

Lastig locaties te vinden. Had een parkeerprobleem en de toegang tot het gebied was mij onbekend.

Het gedeelte langs de Helleweg van Staatsbosbeheer leverde geen problemen op. Tijdens het wegzetten van de vallen schat je de kansen op Noordse woelmuis in. Die zijn voor dit gebied bijzonder klein. De begroeiing is vrij open, je zit direct op de kale klei. In dit soort ruigtebegroeiing, zeker wanneer het gebied voorheen bouwland was, tref je doorgaans Veldmuis. Hier en daar aanwijzingen dat deze er inderdaad ook zitten. Rondspeurende Blauwe Reigers en Buizerds bevestigen dat beeld. Bij de beoordeling van de geschiktheid voor Noordse woelmuis van het Duinzoomgebied en ook dit terrein heb ik mij die minder gunstige omstandigheden in het verleden te weinig beseft. Hoewel ik de soort ook wel op (voormalig) bouwland ving, ging het daarbij altijd om locaties die dichtbij bestaande populaties en/of op een eilandje lagen.

Het kleine eilandje in de laatste natuurontwikkeling (2013) oogt ongeschikt (te klein, te smal, te hoog, weinig ondergroei bij de aanwezige ruigte van Jakobskruiskruid) en het gebied om de plas is een weliswaar plaatselijk verruigde, maar erg open grasbegroeiing op klei, bovendien begraasd. Eilandje afgeschreven.

Ook het open landgoedterrein biedt in eerste instantie weinig geschikt biotoop. Grootschalig gemaaid. (Beheertip: borden vernieuwen. De informatieborden hebben het bekende euvel van de Werkplaats Walcheren: verf uit de gefreesde groeven verdwenen en daardoor onleesbaar). Plaatselijk lijkt de rietruigte langs een gemaaide laagte nog enigszins geschikt. Daar 10 vallen. Verderop waar in het weiland een jaar of 4 geleden wat aan natuurontwikkeling is gedaan, ziet het er beter uit. Het gebied wordt slechts door enkele runderen begraasd en is sterk verruigd met Pitrus en Riet. Hier een viertal raaien met flink wat vallen weggezet (62).

Wanneer er Noordse woelmuizen voorkomen, dan moeten er toch minstens enkele gevangen worden. De kans daarop acht ik overigens vrij klein.

Ree: diverse malen een Ree (bok en jonge geit). In de plas(sen) 10-tallen Wintertaling, verder Wilde Eend, Slobeend, Kuifeend, Nijlgans, Watersnip, Waterral, Waterhoentjes en Meerkoeten.

Zouten Haard

Bij de Zouten Haard zie ik alleen in het uiterste oostpuntje enige mogelijkheden en ook daar eigenlijk niet, maar wil dit toch onderzoeken om bevestiging te krijgen. Het hele gebied wordt grotendeels gehooïd, vergelijkbaar met de Verklikkervallei. In het westelijk deel is er begrazing en hooibeheer, verder is het stukje met riet ongeschikt, bleek uit onderzoek in 2009 (zeer dicht riet zonder ondergroei en deels in het water).

Een serie van 10x2 vallen geplaatst en een dag later nog 5 plankjes neergelegd. De vegetatie bestaat uit Pitrus, Gewone waterbies, Riet en wat grassen (Zandzegge en Fioringras).

Woensdag 5 oktober (10.00-15.30 uur)

Van: Maurice La Haye

Verzonden: woensdag 5 oktober 2016 20:55

Aan: Struik M. (Marion)

CC: Pross M. (Marion); Kees de Kraker; Straat vd S.P.L. (Suzanne)

Dankjewel, het was een prachtige en leerzame dag. Erg leuk om een keer met je op stap te zijn geweest. In de braakballen zaten, zoals verwacht, veldmuizen: 3x complete schedel + 1 losse rechter-onderkaak. Predator waarschijnlijk torenvalk. Coördinaten 44.738 / 416.900 (5 oktober 2016). Ze gaan bij de Zoogdiervereniging ook de database in.

Ik zal nakijken wat er met de provincie is afgesproken over de DNA-analyse. Hoe dan ook wacht ik tot je klaar bent met de vangrondes en het verzamelen. Zeer benieuwd naar de resultaten!

Het was een leerzame en interessante dag. Uiteindelijk hebben we 18 buisjes met keutels kunnen vullen en op de meeste locaties inderdaad keutels aangetroffen. Zowel op de Vroongronden, bij Moermond als de Zouten Haard (hoewel er weinig op deze locatie). Om de keutels te vinden moet je echt met je neus op de grond liggen, maar dan gaat het verrassend goed. Belangrijkste leerpunten van vandaag:

- * doe het met z'n 2-en (minimaal), is veel gezelliger en je blijft meer gemotiveerd,
- * ga echt met je neus naar de bodem en zoek naar vraat-plekjes en looppaadjes,
- * 10 minuten zoeken is erg strikt, het is beter om het stuk van 2x2 meter goed af te zoeken. Je krijgt vanzelf een idee of er 'goed genoeg' is gezocht.

Ik ben heel benieuwd wat de keutelplankjes nog gaan opleveren. Kees heeft vrij grote planken uitgelegd (zo groot als een stoeptegels). Zelf gaan wij komende week op Voorne aan de slag met kleinere keutelplankjes. Op sommige locaties van Kees waren heel gemakkelijk keutels te verzamelen op de planken, maar ook 'wild' zoeken leverde keutels op. Afijn, plankjes zouden het wel makkelijker kunnen maken en nog verder standaardiseren.

Donderdag 6 oktober (15.30-19.00 uur)

Vallen op scherp gezet. Bij Moermond 3 Reeën, weer veel Wintertaling, een Witgatje etc. Schatting vangsten bij eerste controle: Dwergspitsmuis 1, Bosspitsmuis 10, Huisspitsmuis 2, Rosse woelmuis 2, Veldmuis 22, Nwm??, Bosmuis 15, Dwergmuis 10

Vrijdag 7 oktober

eerste controle (07.45 - 12.15 uur) fietstas teruggevonden op parkeerterrein Moermond

Ha Maurice,

Vanochtend had ik de eerste controle. Op de 122 vallen waren er 78 vangsten.

Bij de eerste raai (Zouten Haard), werd ik tamelijk wanhopig want op de 20 vallen had ik 15 Dwergmuizen en verder alleen een paar Bosmuizen.

Wanneer vrijwel elke val dicht zit met een Dwergmuis wordt je niet blij, al zijn het nog zulke leuke muisjes.

In de grasruigte met Riet bij Moermond was het niet anders. Ook in de Pitrus voornamelijk Dwergmuis, enkele Bosspitsmuizen, maar ook twee Noordse woelmuizen!

Tenslotte de 'veldmuisraaien' in de grasruigte van het natuurontwikkelingsgebied wat nog ingericht moet worden. In tegenstelling tot mijn verwachting geen reeks met Veldmuizen gevangen, maar Noordse woelmuizen (9 ex.). Wanneer al het gewoel op dit veld van Noordse woelmuizen afkomstig is, en daar ziet het naar uit, dan zit hier een grote populatie. Veldmuizen zitten er wellicht op het braakliggend akkerlandje juist ten noorden van het onderzochte gebied. Verder ving ik in die noordse woelmuusraaien veel Huisspitsen en enkele Dwergmuizen.

Ik vermoed dat de hier verzamelde keutels (8 buisjes) (vrijwel) allemaal van Noordse woelmuis zijn. Waarschijnlijk is het merendeel van de 18 buisjes met keutels van Noordse woelmuis afkomstig. Benieuwd wat de uitslag zal zijn. Nu geen enkele Veldmuis gevangen. Lijkt mij een daljaar voor de soort.

Vanochtend dus 11 Noordse woelen en maar liefst 47 Dwergmuizen.

2^e controle met Petra (15.45-18.30 uur)

Zoals gewoonlijk beduidend minder vangsten. Aardig is de vangst van een Noordse woelmuis in raai 6. Ging lekker vlot met zijn tweeën. Mooi is het om af te sluiten met raai 1 en 2 waar al die Noordse woelmuizen zitten.

Moermond

Raai 1. Voormalig bouwland nu verruigd grasland met veel Witbol, Kroppaar en wat Kweek en Duinriet, grote distelhaarden en veel Grote brandnetel. Weinig ontwikkelde strooisellaag.

datum val nr.	7-10-2016 ochtend	7-10-2016 avond	8-10-2016 Ochtend	Amersfoort	keutels	opmerkingen
1	Hspm		Hspm	44.464	P1	op 7/10 108
83	Dwm	Dwm		416.914	99	
2	Nwm v ad			44.474	97	
84	Nwm v ad			416.923		
3	Hspm		Hspm		P2	
85						
4		Nwm m ad		44.491	88	
86	loos		Nwm m ad	416.947		
5	Hspm		Hspm		P3	
87	Hspm	Hspm				
6				44.502	91	
88	Hspm sub x		Nwm v ad	416.963		
7	Hspm		Hspm	44.509	P4	
89	Hspm	Hspm	Nwm v sub	416.972		
8	Hspm	Nwm ad (h)	Hspm	44.519	87	
90	Nwm v ad zw?		Nwm ad (h)	416.979		
9	Hspm			44.524	P5	
91	Nwm v ad	Nwm v sub	Hspm	416.990		
10	Hspm			44.531	93	
92			Hspm	417.002		

Hspm 19x, Nwm 11x, (9 ex), Dwm 2x

Raai 2. Verruigd grasland rond zilte plek. Vegetatie voornamelijk Gestreepte witbol, Kweek, Fioringras en overigens als raai 1.

datum val nr.	7-10-2016 ochtend	7-10-2016 avond	8-10-2016 Ochtend	Amersfoort
11	Dwm		Hspm	
12	Nwm m sub		Nwm ad. (h)	
13	Hspm		Hspm	
14	loos	loos		
15	Nwm v sub	Hspm	Nwm v ad	
16	Hspm			
17	Nwm v ad	Nwm m sub	Nwm v ad zw	
18	Nwm m ad	Nwm v sub	Nwm v ad	
19	Nwm m sub	Nwm v sub	Nwm sub (h)	
20	Hspm	Hspm	Hspm	

Hspm 8x, Nwm 13x (11 ex.), Dwm 1x

Op 5 oktober met Maurice op enkele plekken in raai 3 naar keutels gezocht. Op een enkele plaats niets gevonden, helaas niet genoteerd.

Raai 3. 10x2 vallen. Verruigd vochtig grasland (zeer extensief begraasd met runderen) met een hoge Pitrusbegroeiing; laatste vallocaties langs rietrand. (Bij Nw-locaties iets meer grassen, vnl. Duinriet).

datum val nr.	7-10-2016 ochtend	7-10-2016 avond	8-10-2016 Ochtend	Amersfoort	opmerking
21				44.288	5-10: -
93	Dwm			417.529	
22	loos		Dwm		
94	Dwm		Dwm		
23	Dwm		Dwm	44.308	5-10: 98
95	Dwm		Dwm	417.515	
24	Dwm	Dwm			
96	Dwm		Dwm		
25	Nwm v ad	Dwm	Dwm	44.325	
97				417.503	
26				44.336	
98	Nwm v ad x		Nwm v sub zw	417.499	
27					
99	loos	loos	Dwm		
28					
100	Dwm	slak			
29	slak onder pal			44.362	5-10: 95
101	Dwm	Dwm	Dwm	417.484	
30					
102	Dwm		Dwm		

Nwm 3x (3 ex.), Dwm 21x

Raai 4. Rand met Pitrus (eerst breder later smaller) langs plas (zeer extensief) begraasd.

datum val nr.	7-10-2016 ochtend	7-10-2016 avond	8-10-2016 Ochtend	Amersfoort
31	Dwm		Hspm	
32				
33	Dwm		Dwm	
34	Dwm		loos	
35	Dwm	Dwm		
36	loos			
37				
38	Dwm			
39	Dwm		Hspm	
40				

Hspm 2x, Dwm 8x

Raai 5. Geaccidenteerd grasland met riet (zeer extensief begraasd)

datum val nr.	7-10-2016 ochtend	7-10-2016 avond	8-10-2016 Ochtend	Amersfoort
51	Dwm	slak	Dwm	
52	Bm sub		Dwm	geen
53	loos / slak	Dwm	Dwm	keutels
54	Dwm	Dwm	Dwm	gevonden
55	Dwm			in
56	Dwm		slak	deze
57	Dwm		loos	raai
58	Dwm		Dwm	(met
59			Dwm	Maurice)
60				

Bm 1x, Dwm13x

Raai 6. Rietrand met Watermunt, Krulzuring, Lisodde en schaarse grassen langs gemaaide slenk.

datum val nr.	7-10-2016 ochtend	7-10-2016 avond	8-10-2016 Ochtend	Amersfoort
41			Dwm	
42	Dwm	Dwm	Dwm	
43				
44				
45	Bspm x	Nwm v juv/sub	Nwm m sub	
46	Dwm			
47				
48				
49				
50	Dwm		Dwm	

Bspm 1x, Nwm 2x (2 ex.), Dwm 7x

raai 7.Verruigd grasland met Pitrus (eerste drie vallenparen in dicht pitrusveld), Riet en grasruigte (zeer extensief begraasd).

datum val nr.	7-10-2016 ochtend	7-10-2016 avond	8-10-2016 Ochtend	Amersfoort
71				
113	Dwm		Dwm	
72				
114	slak		Dwm	
73				
115				
74				
116	Dwm		Dwm 2x	
75	Dwm			
117		loos	Dwm	
76				
118	Bspm x		Dwm	
77				
119				
78	Dwm			
120	slak	Dwm	loos	
79				
121	Dwm	Dwm	loos	
80				
122	Dwm	Dwm	loos	
81	Dwm		Dwm	
82			Dwm	

Bspm 1x, Dwm 18x

Zouten Haard

raai 8. Niet gemaaide natte hoek, Paddenrus, Gewone waterbies, Riet, Zandzegge, Fioringras.

datum val nr.	7-10-2016 ochtend	7-10-2016 avond	8-10-2016 Ochtend	Amersfoort	keutels	vegetatie
61					P6	vnl. Paddenrus
103					-	
62	Dwm					duinvoet/ nabij raster
104	Bm sub		Dwm		-	Zandzegge, Fiorin, Riet
63	Dwm	Dwm	Dwm		P7	vnl. Gewone waterbies
105	Dwm	Dwm	Dwm		-	
64				46.196	buisnr	duinvoet/ nabij raster
106	Dwm	loos	Dwm	417.917	100	Zandzegge, Fiorin, Riet
65	Dwm				P8	duinvoet/ nabij raster
107	Dwm 2x	Dwm	Dwm		-	Zandzegge, Fiorin, Riet
66	Dwm		Dwm			duinvoet/nabij raster
108	Dwm	Dwm	Dwm		-	Zandzegge, Fiorin, Riet
67	Dwm		Dwm		P9	Riet, Fioringras
109	Dwm		Dwm		-	
68	Dwm		Dwm			Riet, Fioringras
110	Dwm		Dwm		-	
69	Bm sub				P10	Riet, Fioringras, Zilte zegge, Zeebies
111	Dwm	Dwm			-	
70	Bm ad		Bm sub			Riet, Fioringras, Gewone waterbies
112	Dwm				-	

Bm 4x, Dwm 31x

Hspm 29x
 Bspm 2x
 Rwm 0
 Vm 0
 Nwm 29x (25 ex.)
 Bm 5x
 Dwm 101x
 Wz 0

 166x 45%

Zaterdag 8 oktober

laatste controle + opruimen vallen (08.00 - 12.30 uur)

Resultaat nauwelijks verschillend van controle op vrijdagochtend. Wel wat minder Dwergmuizen en geen enkele Bosspitsmuis. Daarentegen wat meer Huisspitsen, nu ook in raai naast plas. Weinig hervangsten van Noordse woelmuis.

Reeën waargenomen in Zouten Haard (2), Moermond raai 3-7 (4), Moermond natuurontwikkeling raai 1+2 (2-3)

Conclusies

Helleweg

Het jonge, niet begraasde natuurontwikkelingsgebied (aantal jaren deels zeer extensief begraasd geweest) met niet zo hoge grasruigte op klei, blijkt toch interessant voor Noordse woelmuis. De meeste muizen in delen met niet al te dichte opslag van Akkerdistel.

Landgoed

Het extensief begraasde deel (natuurontwikkeling 4 jaar geleden) is, ondanks ruime aanwezigheid van Pitrus, slechts in beperkte mate geschikt voor Noordse woelmuis. Kan standhouden, maar alleen in zeer lage dichtheid. Wellicht alleen mogelijk door de grote bronlocatie in de nabijheid.

Duinzoom

Alleen niet begraasde terreinen bemonsterd. De begraasde terreinen lijken momenteel in elk geval nog allemaal ongeschikt. Dit mede in het licht van de vangsten rond het hondentrainingsterrein in Duinzoom-zuid, waarbij de vangsten uitsluitend uit Huisspitsmuis, Veldmuis en Dwergmuis bestonden.

Omdat de vangsten in het natuurontwikkelingsdeel bij Moermond lieten zien dat in niet begraasde grasruigte met distelvelden ook Noordse woelmuis kan voorkomen, de aandacht vooral op dit soort terreinen gericht. Voor een niet onbelangrijk deel gaat het daarbij om gebiedsdelen waarop bosaanplant heeft plaats gevonden, of waar sprake is van spontane opslag. Omdat een groot deel van de aanplant het loodje heeft gelegd (met name eikjes, maar ook heel veel ander plantmateriaal) is vaak niet duidelijk of er daadwerkelijk aanplant heeft plaats gevonden. Omdat de sloot ten oosten van de Kooijmansweg onoverkomelijke problemen opleverde, het plaatsen van vallen hier uitgesteld en dat op dinsdag gedaan. Toen met bootje de sloot overgestoken. Overigens blijkt de grasruigte hier erg droog en vaak ook wat korter en opener (gebied door diepe omringende sloten meer ontwaterd). Het daar aanwezige gewoel is waarschijnlijk grotendeels van Veldmuis afkomstig. Benieuwd of Rosse woelmuis hier vanwege de beplanting nu ook veel voorkomt. In het verleden waren er in braakballen van de Pauwlijntjes weg en Lage Zoom geen aanwijzingen dat er in het Duinzoomgebied veel Noordse woelen of Rosse woelmuizen voorkwamen. Maar zoals uit de braakballen van Elkerzee bleek, het kan verkeren!

Zondag 9 oktober –vallen klaar gemaakt

Maandag 10 oktober – eerste deel van de vallen geplaatst (11.00-16.00 uur)

Dinsdag 11 oktober – restant van de vallen geplaatst (13.00-15.00 uur). Praatje met vader en zoon Padmos (Arie en Jacco) die daar tegenover wonen.

Woensdag 12 oktober – 14.30-16.30 uur keutels gezocht (raai 5 + 8). Lukte hier vrij aardig.

Donderdag 13 oktober – 15.00-18.00 uur vallen op scherp gezet.

Vermoed dat het weer veel Dwergmuizen zullen worden; verder is het te verwachten dat Huisspitsmuis en Veldmuis flink zullen scoren. Daarnaast Bosmuis uiteraard. Nog onduidelijk wat Noordse woelmuis en Rosse woelmuis zullen doen. Verwacht hier en daar toch ook wel Noordse woelmuis.

Nu al een Dwergmuis in een open val (raai 8) en een Huisspitsmuis in een val die niet op safe stond (raai 9).

Vrijdag 14 oktober

Ochtendcontrole 08.00-12.30 uur

Valt aan de Lage Zoom toch tegen wanneer de woelmuizen Veldmuizen blijken te zijn. Overigens blijven ze vooral ondergronds want erg veel lopen er niet in de val (5). Verder is het overal Dwergmuis (34) en Huisspitsmuis (28) wat de klok slaat. De koude wind en regen hebben de muizen in de vallen geen goed gedaan, meerdere exemplaren hebben de nacht in de val niet overleefd. Daarbij gaat het om Huisspitsmuis, maar ook Dwergmuis, Bosmuis, Bosspitsmuis en zelfs een Noordse woelmuis. Ja ook die, want de dinsdag nog geplaatste raai tegenover Padmos doet het goed met veel Noordse woelmuis.

Middagcontrole 16.00-19.00 uur met Petra

Deze controle minder Huisspitsen (28 → 13), iets minder Dwergmuizen (34 → 26) en Bosmuis van 3 → 1. Noordse woelmuis en Veldmuis scoren even hoog als vanochtend (11 en 5). Deze keer geen Bosspitsmuis, maar wel een Wezel.

Aan de Lage Zoom nog aangesproken door mevrouw Bouwman, die mij / de natuurbescherming verantwoordelijk houdt dat ze "kapot gemaakt is", en voor veel wat er volgens haar mis is in de Kop van Schouwen. Met name verhoging van de grondwaterstand blijkt daar mee te maken te hebben. Daarnaast is haar grief dat goede landbouwgrond wordt gebruikt voor de rommel waar ze nu tegen aankijkt, "natuur kun je niet maken". Geen tijd voor een uitgebreide discussie, we moeten haasten om voor donker alle vallen te controleren.

Zaterdag 15 oktober *Laatste controle + opruimen vallen 08.00-12.00 uur met Petra*

Hele ochtend meer en minder motregen na een erg koude nacht. Daardoor helaas meer sterfte dan gewoonlijk in de vallen. We doen ons best de controle en het opruimen van de vallen zo snel mogelijk te doen verlopen.

Echte verrassingen zijn er niet, alleen in de laatste raai (10) nu ook een Noordse woelmuis. Was al bijzonder dat er hier geen gevangen waren, gezien het grote aantal vangsten op vrij korte afstand zonder echte hindernissen in raai 9. Toch blijft het bijzonder dat in ogenschijnlijk geschikt biotoop in de rest van deze raai geen Noordse woelmuizen gevangen zijn. Soms is het voorkomen veel plaatselijker dan je zou denken.

Hiermee is de laatste serie van het onderzoek afgerond. In de daarop volgende week de vallen schoongemaakt en opgeborgen.

Duinzoom

Raai 1. Grasruigte met 1-5 bosaanplant. Gras vnl. Gestreepte witbol, Kroppaar, Kweek, wat Rood zwenkgras, Riet en Duinriet.

datum val nr.	14-10-2016 ochtend	14-10-2016 avond	15-10-2016 ochtend	Amersfoort
1	loos		Hspm	
2	Hspm	Hspm	Hspm	
3	Hspm		Hspm	
4	gegeten/niet dicht	Nwm (h)	Hspm	
5	Nwm v ad		Hspm	
6	Dwm		Hspm	
7	Hspm		Hspm	
8	Hspm			
9	Hspm			
10	Hspm			

Hspm 14x, Nwm 2x (1 ex.), Dwm 1x

Raai 2. Grasruigte nabij houtwal met ter plaatse enige jonge aanplant, ruigte met Ridderzuring, Gestreepte witbol, Rietgras etc.

datum val nr.	14-10-2016 ochtend	14-10-2016 avond	15-10-2016 ochtend	Amersfoort
11	Hspm		Hspm	
12	Nwm sub	Nwm sub (h)	Nwm sub (h)	
13		Wz m		
14	Dwm	Dwm	Dwm	
15	Dwm		Dwm	
16				

Hspm 2x, Nwm 3x (1 ex.), Dwm 5x, Wz 1x

Raai 3. Raai op en langs dijkje met o.a. Riet, struweelopslag en grasruigte

datum val nr.	14-10-2016 ochtend	14-10-2016 avond	15-10-2016 ochtend	Amersfoort
17				
18	Hspm		Hspm	
19	Hspm	Hspm	Hspm	
20	loos	Hspm		
21				
22	Hspm		Hspm	
23	Hspm	Hspm	Hspm	
24				
25	Hspm	Hspm	Hspm	

Hspm 14x



Figuur 40. De afwas

Raai 4. Vrij lichte grasruigte van Fioringras, Kweek, etc. met mislukte jonge aanplant

datum val nr.	14-10-2016 ochtend	14-10-2016 avond	15-10-2016 ochtend	Amersfoort
26				
27				
28				
29				
30				

geen vangsten

Raai 5. Hogere ruigte met slecht gelukke aanplant?, ruigte met name Krulzuring, Akkerdistel, Gestreepte witbol en Grote brandnetel,

datum val nr.	14-10-2016 ochtend	14-10-2016 avond	15-10-2016 ochtend	Amersfoort	keutels 12-10.	opmerkingen
31	Dwm		Dwm		P1	bij rietplek
83	Dwm		Dwm		-	
32	Dwm		Dwm	42.625		woelmuiskeutels?
84	Dwm	Dwm		415.279	120	
33	Dwm	Vm m ad sa fors	Hspm	42.837	P2	2 keutels
85	Hspm x	Dwm	Dwm	415.284	115	
34	Dwm	Vm sub	Vm	42.845		
86	Vm juv/sub		Vm	415.289	117	
35	Dwm	Dwm		42.856	P3	2 keutels
87	Dwm	Dwm	Dwm	415.291	112	
36	Dwm	Dwm	Dwm	42.872		
88				415.297	116	
37	Dwm	Dwm	Dwm	42.882	P4	
89			Dwm	415.299	113	
38				42.894		
90				415.305	118	
39	Hspm x				P5	
91	Dwm	Dwm	Dwm		-	
40		Dwm	Dwm	42.920		
92	Dwm	Dwm	Dwm	415.308	101	

Hspm 3x, Vm 5x, Dwm 31x

Raai 6. Grasruigte deels in baan langs sloot met Rietzwenkgras, Gestreepte witbol en wat Riet, baan met Engels raigras?(49-50), met meer naar het midden ook ruigtekruiden als Akkerdistel maar daar meer open.

datum val nr.	14-10-2016 ochtend	14-10-2016 avond	15-10-2016 ochtend	Amersfoort
41	n.g	Dwm	Dwm	
42	n.g	Nwm x	Dwm	
43				
44				
45				
46				
47	Dwm	Dwm	Dwm	
48				
49	Dwm	Dwm	Dwm	
50				
51	Dwm	Dwm	Dwm	
52	Vm sub	Vm sub	Vm sub	

Vm 3x, Nwm 1x, Dwm 12x

Raai 7.

datum val nr.	14-10-2016 ochtend	14-10-2016 avond	15-10-2016 ochtend	Amersfoort
53	Dwm	Dwm	Dwm	
54	Dwm		Dwm	
55	Dwm	Dwm 2x		
56				
57	Vm sub x	Vm sub/juv	Vm sub	
58	Dwm	Dwm	Dwm	
59				
60	Vm v ad		Vm	
61	Dwm	Dwm	Dwm	
62		Dwm		

Vm 5x, Dwm 15x

Raai 8. Grasruigte tussen dijkje en distelveld met verderop aanplant struiken/bomen. In grasruigte (Fioringras, Kweek, Kroppaar, Rietzwenkgras) plaatselijk plekken met Harig wilgenroosje, Boerenwormkruid en Zeegroene rus, schaars ook Riet.

datum val nr.	14-10-2016 ochtend	14-10-2016 avond	15-10-2016 ochtend	Amersfoort	keutels 12-10	vegetatie
63	Bm sub	Dwm	Dwm	42.354	P6	
93			Dwm	414.932	103	
64				42.353		
94	Dwm	Dwm	Dwm	414.923	106	
65	Bm x		Bm x	42.349	P7	
95	Dwm	Dwm	Dwm	414.911	109	
66	Vm v ad		Vm ad	42.349		dicht distelveld (gestreken)
96	Vm sub	Vm ad	Vm ad	414.899	107	
67	Dwm		Dwm x		P8	
97	Dwm		Dwm		-	
68	Bm sub		Bm	42.377		
98	Dwm	Bm ad	Bm	414.889	101	
69	Dwm		Hspm		P9	
99	Hspm x		Dwm		-	
70				42.392		
100	Dwm	Dwm	Bm 2x x	414.870	105	
71	Dwm	Dwm	Dwm	42.399	P10	
101				414.861	110	
72	Dwm	Dwm		42.406		lager met haarden Zeegroene rus
102	Dwm		Dwm	414.843	104	

Hspm 2x, Vm 5x, Bm 9x, Dwm 25x

raai 9. Bosplantsoen met daartussen grasruigte (Gestreepte witbol, Kroppaar, Riet) en wat Akkerdistel

datum val nr.	14-10-2016 ochtend	14-10-2016 avond	15-10-2016 ochtend	Amersfoort
73	Nwm v ad zw?	Nwm v ad	Nwm m s.a	
103	Nwm v sub	Nwm sub (h)	Nwm ad (h)	
74	Hspm			
104	Hspm	Hspm	Hspm	
75	Hspm	Nwm v ad zw	Hspm	
105	Nwm v zw	Nwm (h)	Hspm	
76	Hspm	Hspm	Hspm	
106	Nwm v ad. zw?	Nwm (h)	Nwm m s.a. x	
77			Hspm	
107	Hspm	Hspm	Dwm	
78	Hspm	Hspm	Dwm	
108	Hspm	Hspm	Hspm	
79	Nwm m ad	Hspm		
109		Nwm (h)	Hspm	
80	Nwm v ad		Nwm (h)	
110	Nwm v sub		Nwm m sub	
81	Nwm m fors! x		loos	
111	Bspm x (mooi 2-kleurig)	Hspm	Nwm m ad x	
82		Nwm v ad	Nwm ad (h)	
112	Nwm v ad	Nwm (h)	loos	

Bspm 1x, Hspm 21x, Nwm 24x (16 ex.), Dwm 2x

Raai 10. Bosplantsoen met daartussen grasruigte (Gestreepte witbol, Kroppaar, Riet) en wat Akkerdistel

datum val nr.	14-10-2016 ochtend	14-10-2016 avond	15-10-2016 ochtend	Amersfoort
113	Hspm			
114		Hspm	Hspm	
115	Hspm			
116	Hspm		Hspm	
117	Hspm			
118	Hspm			
119	loos		Bspm x	
120	Hspm	loos		
121	Dwm		Nwm v ad zw	
122				

Bspm 1x, Hspm 9x, Nwm 1x, Dwm 1x

Bspm 2x
 Hspm 65x
 Vm 17x
 Nwm 31x (20 ex.)
 Bm 9x
 Dwm 93x
 Wz 1x

Bijlage 2. Overzicht vangsten per raai en eDNA-analyse

Gegevens eDNA (groene opvulling) van Maurice la Haye / Zoogdiervereniging. 0* = geen keutels gevonden.

Inventarisatie-locaties, Schouwen 2016	samples	NW	VM	RW	BM	DM	Dsp	Bsp	Hsp	Wz	aantal soorten
Boswachterij - Boompjesput raai 7	0*		2		20				4		3
Boswachterij - Boompjesput raai 8					4				1		2
Het Zeepe-Noord raai 1	0	1			9			2			3
Het Zeepe-Noord raai 2	0							4			1
Het Zeepe-Noord raai 3	0				2			1			2
Het Zeepe-Noord raai 4	0										0
Duinzoom raai 1		2				1			14		3
Duinzoom raai 2		3				5			2	1	4
Duinzoom raai 3									14		1
Duinzoom raai 4											0
Duinzoom raai 5	8	5				31			3		4
Duinzoom raai 6		1	3			12					3
Duinzoom raai 7			5			15					2
Duinzoom raai 8	8	5			9	25			2		5
Duinzoom raai 9		24				2		1	21		4
Duinzoom raai 10		1				1		1	9		4
Duinzoom-Zuid raai 9	(0)		7			35					2
Duinzoom-Zuid raai 10			4			7			6		3
Groene Duin raai 4	0	5		1	8			8			4
Groene Duin raai 5		11						1			2
Groene Duin raai 6		7						2			2
Moermond Helleweg raai 1	8	11				2			19		3
Moermond Helleweg raai 2		13				1			8		3
Moermond raai 3	2	3				21					2
Moermond raai 4						8			2		2
Moermond raai 5					1	13					2
Moermond raai 6		2				7		1			3
Moermond raai 7						18		1			2
Moermond raai 8 (Zouten Haard)	1				4	31					4
Vliegveld raai 1 weitje SBB	0										0
Vliegveld raai 2 weitje SBB		1			8	4		1			4
Vliegveld raai 3 Nieuwverzicht	1	9	2		13						3
Vroongebied-Hogezoom raai 1	1	12	3		3	6		3	2	1	7
Vroongebied-Hogezoom raai 2		8			1	4		3			4
Vroongebied-Hogezoom raai 3					1	7					2
Vroongebied-Hogezoom raai 4					7	1		2			3
Vroongebied-Hogezoom raai 5					5			1			2
Vroongebied-Hogezoom raai 6	2				6	20					3
Vroongebied-Hogezoom raai 7					1	12		1			3
Vroongebied-Hogezoom raai 8			1		5	18			1	1	5
Vroongronden-oost raai 1	2	3			10	1		10			4
Vroongronden-oost raai 2	1				2	4		2			4
Vroongronden-oost raai 3	2	1			17						2
Vroongronden-oost raai 4				6	9	4	1	5			5
Vroongronden-oost raai 5				2	7	1					3
Vroongronden-oost raai 6		4			1	5					3
Vroongronden-oost raai 7											0
Vroongronden-oost raai 8			3		1			3			3
Vroongronden-oost raai 9					9			2			2
Vroongronden-oost Verklikkerduinen raai 10	2			1				13		1	3
Vroongronden-oost Verklikkerduinen raai 11							1	1			2
Vroongronden-oost Verklikkerduinen raai 12					6						1
Aantal locaties met de betreffende soort (incl.eDNA)		20 (26)	11	4	27	31	2	23	15	4	28
Vroongronden-oost raai 0 (alleen eDNA)	1										

Bijlage 3. **eDNA Noordse woelmuis Kop van Schouwen**

Notitie van de Zoogdiervereniging

DATUM	29 JANUARI 2017
PROJECTNUMMER	2016.070
PROJECTNAAM	E-DNA NOORDSE WOELMUIS KOP VAN SCHOUWEN
OPDRACHTGEVER	PROVINCIE ZEELAND
ONDERDEEL	
MEMO	
AUTEUR(S)	MAURICE LA HAYE
PROJECTLEIDER	MAURICE LA HAYE
DOCUMENTNUMMER	N2017004

Inleiding

Onderzoeksbureau Sandvicensis (Kees de Kraker) heeft in het najaar van 2016 het voorkomen van de noordse woelmuis op de Kop van Schouwen geïnventariseerd met behulp van inloopvallen in opdracht van de provincie Zeeland. Met informatie over de aan- of afwezigheid van de noordse woelmuis kan het beheer te aanzien van de noordse woelmuis worden geëvalueerd en adviezen gegeven worden voor de volgende beheerplan periode (de Kraker *in prep.*).

Tijdens het inloopvallen onderzoek van Sandvicensis zijn op een 13-tal locaties (woelmuis) keutels verzameld voor genetisch onderzoek (eDNA onderzoek). De Zoogdierverseniging onderzoekt of het zoeken van keutels en het genetisch analyseren van de gevonden keutels een bruikbare methode is voor monitoring van de noordse woelmuis (Herder et al. 2015; La Haye & Westra 2015; La Haye & Schekkerman *in prep.*). Door het vergelijken van de vangstresultaten van het inloopvallenonderzoek met de resultaten van het genetisch onderzoek wordt duidelijk of de eDNA-methode een goede methode is voor onderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis.

Methode

Op 12 locaties (raaien) zijn door Sandvicensis naast inloopvallen ook plankjes uitgelegd en is 'vrij gezocht' naar keutels (op een oppervlak van ca. 4 m²). De methode staat uitgebreid beschreven in het rapport van Sandvicensis (de Kraker *in prep.*). Sandvicensis heeft op enkele tientallen locaties gevangen met inloopvallen. De vergelijking met de eDNA methode heeft in een 12-tal vallenraaien plaatsgevonden.

De verzamelde keutels zijn per raai als 'meng-sample' geanalyseerd. Hierbij zijn alle keutels van de verschillende 'puntlocaties binnen één raai' gemixt en als één meng-sample genetisch geanalyseerd. De genetische analyse van de verzamelde keutels is uitgevoerd door Wageningen Environmental Reserach (Alterra) met behulp van de methode van Next Generation Sequencing (NGS). Hierbij wordt al het aanwezige DNA in de keutel-monsters vermeerderd, waarna in een volgende stap wordt gekeken van welke soorten kleine zoogdieren DNA in de samples aanwezig zijn. Hiermee wordt een 'soorten-lijst' verkregen voor de samples van één locatie.

Resultaten

Het vinden van woelmuiskeutels door Sandvicensis ging in de 1^e fase van het onderzoek niet gemakkelijk. Na een gezamenlijke velddag op 5 oktober 2016 met Maurice La Haye (Zoogdierverseniging) en medewerkers van de provincie Zeeland ging het beter. Voor het vinden van keutels moet je soms letterlijk met je neus op de grond de bodem afspeuren.

Op de uitgelegde planken van 40 x 40 cm bevonden zich zo nu en dan keutels, terwijl onder de planken nooit keutels zijn aangetroffen. Het 'vrij zoeken' leverde in de meeste raaien keutels op. Een directe vergelijking van het aantal planken met keutels en het vinden van keutels door middel van 'vrij zoeken' (in dezelfde raai op puntlocaties) was in een 3-tal raaien mogelijk. Daaruit kwam naar voren dat 'vrij zoeken' in deze raaien op de 5 puntlocaties altijd (100%) keutels opleverde, terwijl op slechts 3 van de 5 planken (60%) keutels werden aangetroffen.

In tabel 1 staat een overzicht van de aangetroffen soorten met het inloopvallen-onderzoek (gevangen = X) en de soorten die met behulp van de DNA-analyse zijn aangetoond. Met inloopvallen zijn in totaal 9 soorten kleine zoogdieren vastgesteld, terwijl met behulp van de DNA-analyse 4 soorten kleine zoogdieren zijn gedetecteerd.

De noordse woelmuis is op 6 van de 12 vanglocaties gevangen. De DNA-analyse toont de soort aan op 10 van de 12 locaties, plus op één locatie waar geen inloopvallen hebben gestaan.

Tabel 1. Vergelijking van de gevangen soorten (X) met de vastgestelde soorten op basis van DNA-analyse (groen = vastgesteld). NW = noordse woelmuis, VM = veldmuis, RW = rosse woelmuis, BM = bosmuis, DM = dwergmuis, DSP = dwergspitsmuis, BSP = bosspitsmuis, HSP = huisspitsmuis, WE = wezel.

Xcoor	Ycoor	Inventarisatie-locaties, Schouwen 2016	# sub-samples	NW	VM	RW	BM	DM	DSP	BSP	HSP	WE	# gevangen soorten per raai
42.891	415.296	Duinzoom raai 5	8		X			X			X		3
42.400	414.849	Duinzoom raai 8	8		X		X	X			X		4
44.500	416.953	Moermond raai 1	8	X				X			X		3
44.335	417.498	Moermond raai 3	2	X				X					2
46.300	417.943	Moermond raai 8 (Zouten Haard)	1				X	X					2
38.937	414.400	Vliegveld raai 3 Nieuwverzicht	1	X	X		X						3
41.765	415.329	Vroongebied-Hogezoom raai 1	1	X	X		X	X		X	X	X	7
41.685	414.835	Vroongebied-Hogezoom raai 6	2				X	X					2
41.693	415.906	Vroongronden-oost raai 1	2	X			X	X		X			4
41.872	415.827	Vroongronden-oost raai 2	1				X	X		X			3
41.997	415.748	Vroongronden-oost raai 3	2	X			X						2
40.115	417.215	Vroongronden-oost Verklikkerduinen raai 10	2			X				X		X	3
42.031	415.687	Vroongronden-oost raai 0 (alleen eDNA)	1										Geen inloopvallen geplaatst

Discussie en conclusie

Het inloopvallen-onderzoek van Sandvicensis (de Kraker in prep.) toont aan dat de noordse woelmuis in veel leefgebieden in de Kop van Schouwen voorkomt. Met behulp van de eDNA methode werd de noordse woelmuis op nog eens 7 extra locaties vastgesteld. In totaal is de noordse woelmuis op 11 van de 13 bemonsterde locaties vastgesteld. Op twee locaties waar de soort met behulp van de eDNA methode niet werd vastgesteld, is de soort met behulp van inloopvallen wel gevangen. Op beide locaties werd slechts één keutelsample verzameld. De huidige richtlijn voor de eDNA methode (La Haye & Schekkerman in prep.) schrijft op dit moment voor dat minimaal vijf samples per raai moeten worden verzameld. Het is aannemelijk dat de noordse woelmuis op deze twee locaties is gemist door een te lage onderzoeksinspanning.

Het verzamelen van de keutels bleek in de praktijk moeilijker dan verwacht. Het blijkt dat de verzamelaar een goed 'zoekbeeld' moet ontwikkelen om snel en gemakkelijk keutels te kunnen vinden. Daarbij is kennis over het

voorkeurs-habitat van de noordse woelmuis noodzakelijk, omdat anders op ongeschikte locaties naar keutels zal worden gezocht.

Het verzamelen van keutels door middel van planken zou een alternatief kunnen zijn, mits een kleiner plankje wordt gebruikt. De planken die door Sandvicencis zijn gebruikt waren met 40 x 40 cm aan de (te) grote en zware kant. Het is aan de raden om in een vervolg te experimenteren met plankjes van 10 x 10 cm.

De kans op het aantreffen van keutels met grote planken was 60% en met 'vrij zoeken' 100%, maar het aantal raaien om deze vergelijking te kunnen maken was beperkt.

Geconcludeerd kan worden dat de eDNA-methode effectief is gebleken in het aantonen van de noordse woelmuis en de soort op meer locaties aantoonde dan met inloopvallenonderzoek. Dit is een bevestiging van eerdere onderzoeks-resultaten (Herder *et al.* 2015; La Haye & Westra, 2015).

Literatuur:

Herder, J., E. Bellemain, R. Witte, D. Bekker, M. La Haye, 2015. Noordse woelmuis inventariseren met eDNA. *De Levende Natuur* 116 (2): 67-69.

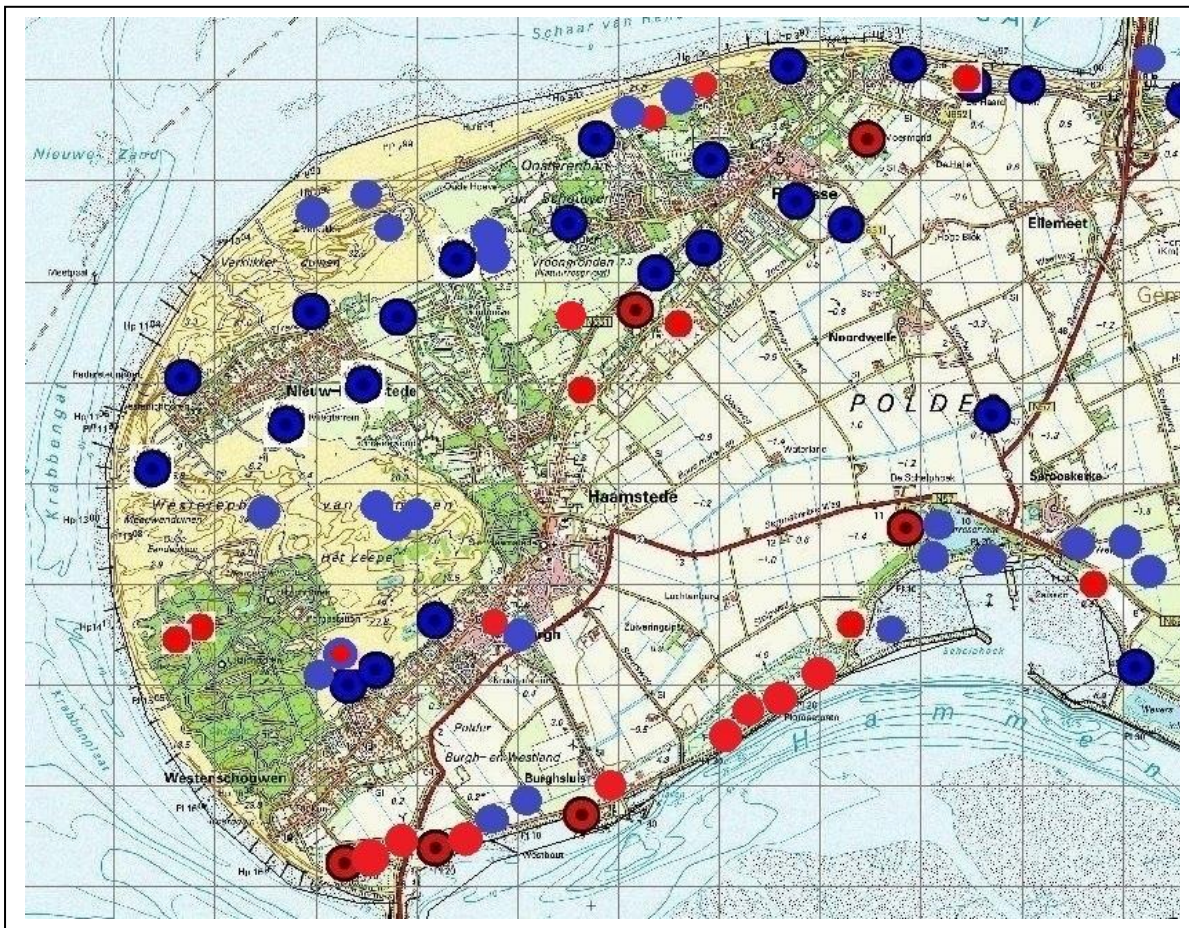
Kraker, K. de (in prep.) Monitoring Noordse woelmuis Natura 2000, 2016 - Kop van Schouwen. Rapport Sandvicencis.

La Haye, M. & Westra S., 2015. Veldonderzoek noordse woelmuis in het Oostzanerveld met eDNA. Rapport 2015.040. Bureau van de Zoogdierverseniging, Nijmegen.

La Haye, M. & Schekkerman, H., (in prep.). Voorstel voor monitoring van de noordse woelmuis d.m.v. eDNA in N2000-gebieden en andere leefgebieden. Rapport 2016.30. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Bijlage 4.

Gedeelten met betrekking tot de Kop van Schouwen uit rapport: Leefgebieden van drie Zeeuwse Natura 2000-gebieden



Figuur 41. Vangsten Zoogdierverseniging /VZZ en Kees de Kraker in de periode 2006-2014 op en nabij Kop van Schouwen. Blauw = geen Noordse woelmuis gevangen; rood = Noordse woelmuis gevangen

5. Bespreking Natura 2000-gebieden

Definitie leefgebied

“Het is voor het voortbestaan van een soort niet persé noodzakelijk dat die soort ieder jaar aanwezig is in een gebied dat als zijn leefgebied beschouwd kan worden. Tijdelijke aan- en afwezigheid is een duidelijk kenmerk van habitatnetwerken. Het uitsterven van een populatie in een gebied in het ene jaar kan later door kolonisatie weer ongedaan gemaakt worden. Deze gebieden vallen dus ook onder het leefgebied van de betreffende populatie.”

Als **leefgebied** wordt hier gedefinieerd: terrein dat regelmatig bewoond is en waarbinnen voortplanting plaatsvindt. Wanneer de grenzen minder nauw worden getrokken kun je nog steeds een groot deel van Schouwen-Duiveland als leefgebied aangeven.

Wanneer onvoldoende gegevens beschikbaar zijn, maar naar inschatting zou de soort daar voor kunnen komen wordt over “mogelijk leefgebied” gesproken. Wanneer de Noordse woelmuis de laatste jaren niet meer is waargenomen, maar het gebied zou door maatregelen weer geschikt kunnen worden of dankzij een groeiende naburige populatie al dan niet tijdelijk worden bewoond, is dat gebied als potentieel leefgebied aangemerkt.

Geschikt habitat

Bij een eerdere beschouwing van de leefgebieden van de Noordse woelmuis (Bergers et al. 1998) zijn de aannames met betrekking tot geschikt habitat vaak ruim genomen (aanwezigheid van riet). Op zich geeft de aanwezigheid van riet wel een indicatie over mogelijke geschiktheid, immers vochtig en doorgaans weinig begraasd of gemaaid, maar waterriet is ongeschikt en rietzomen langs steile oevers, sloten of nabij struweel is habitat voor Rosse woelmuis en Bosmuis.

In deze rapportage wordt verstaan onder:

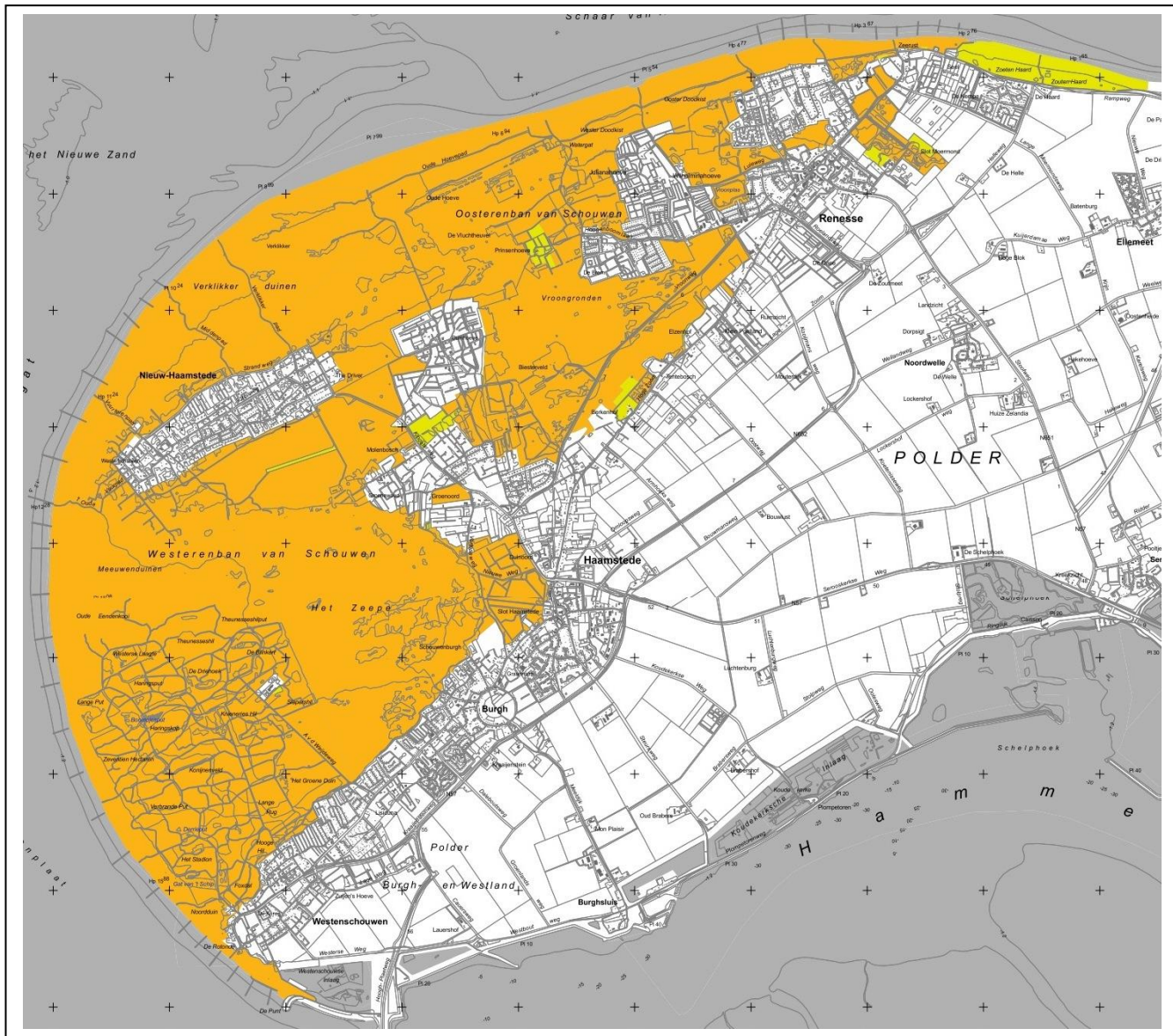
optimaal habitat = niet begraasde en niet gemaaide vochtige grasruigte al of niet met Riet, met hoge grondwaterstand en overgang naar droger (winter)biotoop; peilfluctuaties zorgen er voor dat een deel van het terrein af en toe inundeert.

secondair habitat = alle overige habitat waarin de soort zich voortplant (van slootkant tot duindoornstruweel). Secondair habitat kan alleen bezet zijn bij afwezigheid van een of meerdere andere soorten woelmuizen (Veldmuis, Aardmuis, Rosse woelmuis). Secondair habitat is veelal droger, of er komen struiken voor, of er is een lichte vorm van begrazing of maaibeheer, of de vegetatie biedt minder dekking of voedsel, of het terrein inundeert nooit. Zie Bijlage 2 voor een meer uitgebreide toelichting.

Aantalschatting

De Noordse woelmuis komt van nature niet in hoge dichtheden voor. Voor geschikt habitat als vochtig rietland wordt een homerange van 0,05 ha voor een vrouwtje (1 re = 1 reproductieve eenheid) gerekend (Bergers et al, 1997). Daarbij kom je op 20 re / ha; het totaal aantal dieren is dan afhankelijk van aanwezige jonge dieren en mannetjes (die een grotere homerange hebben). Sommigen hebben het over maximaal 200 dieren per hectare in optimaal habitat, maar ook dat is weinig vergeleken bij de dichtheden die Veldmuizen kunnen bereiken (tot 1700 ex. per ha).

In Zeeland zijn de populaties doorgaans klein tot zeer klein, omdat het optimale habitat op de meeste locaties maar zeer beperkt van omvang is. Op kleine stukjes is soms een hoge dichtheid aanwezig, maar aaneengesloten oppervlakten met een grote dichtheid zijn bijzonder schaars. Het inschatten van de populatiegrootte is in mijn geval gebaseerd op vangsten, waarneming van zaken als aanwezigheid van loopgangetjes en graafactiviteiten en oppervlak geschikt habitat. Niet onmogelijk dat anderen tot hogere schattingen komen, het blijft altijd moeilijk.



Figuur x . Natura2000-gebied Kop van Schouwen.

5.5 Kop van Schouwen - leefgebieden

Voor het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen is het doel om de omvang van het leefgebied voor de Noordse woelmuis te behouden en de kwaliteit hiervan te verbeteren (*Concept Natura 2000-beheerplan Kop van Schouwen 2012-2017, januari 2012*)

Over de verspreiding van de Noordse woelmuis in de Kop van Schouwen was lange tijd weinig bekend, evenmin als over andere muizensoorten. De gegevens van voor 2000 zijn grotendeels afkomstig uit kerkuilbraakballen veelal van locaties in het zoomgebied. De onderzochte braakballen bevatten vaak een hoog percentage Noordse woelmuizen, nergens anders op Schouwen-Duiveland was het aandeel van Noordse woelmuizen in de samenstelling van de prooidieren zo hoog (tot 30%). Hoewel voor het jachtgebied van de Kerkuil doorgaans een straal van 1 km wordt aangehouden, blijft daarbij onduidelijk waar de prooien precies gevangen worden. Na 2000 zijn een aantal gebieden in de Kop onderzocht met inloopvallen. Opvallend genoeg zijn daarbij nooit aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van grote populaties Noordse woelmuizen, op veel locaties werden helemaal geen Noordse woelmuizen gevangen. Er was maar één uitzondering: in 2004 werd tijdens het herfstkamp van de Zoogdierwerkgroep Zeeland een groot aantal dieren gevangen in een laag gelegen valleitje ten westen van de oude eendenkooi bij Het Watergat. Het leefgebied van deze populatie werd echter in 2010 in het kader van beheer ten gunste van het habitatype H2190 Vochtige duinvallei, geplagd en gemaaid en is onderdeel geworden van een vrij intensieve gebiedsbegrazing en daardoor ongeschikt voor Noordse woelmuis. Het natuurbeheer is doorgaans sterk gericht op vegetatietypen. Integrale begrazing is daarbij vaak de belangrijkste beheermaatregel. Natte valleitjes die bij extensieve begrazing doorgaans na verloop van tijd

verruigen, worden gemaaid, gechopperd of geplagd. Voor Noordse woelmuizen is dat allemaal erg ongunstig.

Het lijkt er op dat voor wat het duingebied betreft, de waargenomen Noordse woelmuizen de laatste restanten vormden van de vroegere populaties. De hoge aantallen Noordse woelmuizen in de braakballen zullen in belangrijke mate afkomstig geweest zijn uit tijdelijk geschikte gebieden langs de rand van het gebied (zoomgebied). Dat de soort vroeger veel op de Kop van Schouwen voorkwam had te maken met de afwezigheid van concurrenten, het kleinschalige beheer en de minder goede ontwatering. Struwelen zijn opgeruimd, het beheer is meer eenvormig en grootschaliger geworden en bovendien zijn er concurrenten als Veldmuis en Rosse woelmuis bijgekomen. Het is onduidelijk welke delen van het gebied momenteel nog als leefgebied kunnen worden aangemerkt. Van sommige gebieden zijn ook geen onderzoeksgegevens beschikbaar, al is het onwaarschijnlijk dat daar nog grotere populaties schuil gaan. Het opnemen van de Noordse woelmuis als habitatrichtlijnsoort in het Natura2000-gebied schept verplichtingen. Het is de vraag in hoeverre daaraan kan worden voldaan. Op de Kop van Schouwen is het nodig om heldere beheerkeuzen te maken ten gunste van de Noordse woelmuis. Als dat niet gebeurt zal de soort hier verdwijnen.

1. De Punt Natura2000- Kop van Schouwen, SBB

De Punt sluit aan op de Westenschouwse inlaag. De contactzone met hoofdzakelijk duindoornstruweel biedt echter weinig geschikt biotoop en wat verderop vormt de infrastructuur van bebouwing en wegen bij de rotonde en trap voor Nwm een flinke barrière. Echter als corridor naar leefgebied in de Kop van Schouwen vormt de route via de Punt een van de weinige mogelijkheden geen leefgebied Nwm

2. Boswachterij Natura2000- Kop van Schouwen, SBB

De Boswachterij lijkt geen goed biotoop, maar onderzoek in 2009 (CdK) toonde bij de Boompjesput een populatie Noordse woelmuizen aan. Het fluctuerend peil langs de infiltratieplassen is gunstig op locaties waar de oever langzaam oploopt. Het beheer dat hier ten gunste van een schrale vochtige vegetatie waarbij tot vlak aan de rand van de putten gemaaid wordt, is dat echter niet. Beperking van het maai-beheer, verwijdering van struweel en jonge boomopslag uit de omgeving zodat een open vlakte blijft bestaan; open deel liefst nog wat uitbreiden. Het leefgebied bij de Boompjesput moet van tamelijk recente datum zijn. De putten werden halverwege de negentiger jaren vergroot en omringend bos gekapt. Ook op sommige andere locaties zijn er mogelijkheden. klein oppervlak leefgebied, populatie <100ex.

3. Groene Duin Natura2000- Kop van Schouwen, SBB

Golvend duingebied met grotendeels grasvegetatie, verspreid wat struweelopslag en kleine vochtige valleitjes. Sinds negentiger jaren begrazing met Shetlandpony's. Vangsten in valleitjes met Pitrus, Pijpenstrootje, Duinriet, wat Kruiwilg en enkele bosbramen. In 2004 bleek hier een aardige netwerkpopulatie aanwezig. In deze periode zaten er op veel plaatsen Noordse woelmuizen, wat bleek uit vangsten in Westenschouwse Inlaag, Eendenkooi, omgeving vuurtoren, Vliegveld, Zeepe, Groene Duin en bijzonder hoge percentages in braakballen van Kerkuilen uit het zoomgebied in 2005 en 2006. In de jaren daarna is de soort afgenomen en Veldmuis toegenomen. Afwisseling van langdurige droogte (valleitjes worden intensief begraasd) en langdurige nattigheid (valleitjes lange tijd vol water) zullen tot het verdwijnen van de Noordse woelmuis en de wisselende aanwezigheid van Veldmuis en Rosse woelmuis geleid hebben. In 2009 werd hier nog slechts 1 Noordse woelmuis gevangen, Veldmuizen waren toen verspreid aanwezig. In 2013 kon geen enkele woelmuizensoort worden vastgesteld. Onduidelijk of hier nog van een leefgebied sprake is. Mogelijk dat het gebied in gunstige tijden bezet wordt en de populatie het afhankelijk van de omstandigheden korte of langere tijd uithoudt. Om betreding door vee en concurrentie (Veldmuis, Rosse woelmuis) te verminderen is een lagere graasdruk van belang, verder dient alle struweelopslag rond de valleitjes verwijderd te worden zodat een geheel open landschap ontstaat.

Beperkt oppervlak potentieel habitat voor Nwm, van belang als stapsteen.

4. Zeepeduinen Natura2000- Kop van Schouwen, NM

Periode 1960-80. Ontbreken van begrazing door vee (eerst nog wel veel konijnen). Verdroging door waterwinning en toename van duinrietvelden. Op de nog enigszins vochtige locaties zoals in laaggelegen valleien ontstond een vrij groot oppervlak aan geschikt biotoop voor Noordse woelmuis. De na 1980 door Natuurmonumenten ingestelde begrazing met Shetlandpony's leidde geleidelijk tot een grotere graasdruk. Later is het Groene Duin bij de begrazing gekomen en sinds enkele jaren ook de



Figuur 30 . Natura2000-gebied Kop van Schouwen. Besproken deelgebieden.

Meeuwenduinen. Door de begrazing kon Noordse woelmuis niet van de latere vernatting profiteren. Mede als gevolg van begrazing (verdwijnen van remmende duinrietbegroeiing) en vernatting nam de hoeveelheid struweelopslag bovendien sterk toe. In iets drogere grasruigte (Veldmuis) en nabij struweel (Rosse woelmuis) was er bovendien een toename van concurrenten.

Bij vallenonderzoek (1994) in het noordelijk deel van het Zeepe werd in de negentiger jaren voor het eerst Noordse woelmuis vastgesteld in soortgelijke valleitjes als hierboven beschreven voor het Groene Duin. Ook tijdens het onderzoek van de Zoogdierwerkgroep Zeeland (2004) werden in dezelfde omgeving (nabij het Vliegveld) enkele Noordse woelmuizen gevangen (ook Veldmuis trouwens). Op drie vergelijkbare locaties in het noorden van het Zeepe werden toen geen Noordse woelmuizen gevangen. Van een populatie was dan ook nauwelijks sprake. Onderzoek door dezelfde werkgroep in 2013 in en langs de rand van de centrale vallei in het Zeepe die op dat moment grotendeels plas-dras stond, leverde geen enkele woelmuis op. Het gebied buiten de onderzochte valleitjes was doorgaans droog en had een zwaar begraasde korte vegetatie, ongeschikt voor woelmuizen.

Recente aanwijzingen voor aanwezigheid van Noordse woelmuis in het Zeepe ontbreken. Op zich zijn die vochtige valleien niet ongeschikt maar alleen bewoonbaar zonder of met maar heel weinig begrazing.

Om in gunstige tijden toch als stapsteen te kunnen dienen zal de graasdruk moeten afnemen en alle struweelopslag langs de randen van de valleien verwijderd moeten worden.

Potentieel oppervlak is redelijk groot, maar de potentie kan alleen benut bij een forse afname van de graasdruk en verwijdering van de struweelopslag.

Verstuivingsmaatregelen zoals het verwijderen van het vegetatiedek zullen de vochtige delen die het habitat van de Noordse woelmuis vormen wellicht niet direct beïnvloeden, maar indirect zou het van invloed kunnen zijn doordat de graasdruk op de nog aanwezige vegetatie wat toeneemt.

Potentieel leefgebied (voor doorgaans tijdelijke) populatie < 150 ex.

5. Burgh – gracht Karolingische Burcht (SBB, geen N2000)

Hier is eind 2012 een woelmuisreservaatje ingesteld nadat huisikat van Kees de Kraker eerder dat jaar in korte tijd 7 adulte Noordse woelmuizen ving. In 2013 (herfstkamp ZWZ) leverde onderzoek in het reservaatje (vochtige grasruigte met Riet en Pitrus) wel Veldmuis maar geen Noordse woelmuis op. In september 2014 ving de



Figuur 31. Natura2000-gebied Kop van Schouwen. Globale begrenzing leefgebieden: rood = leefgebied, wit = mogelijk leefgebied (te weinig gegevens) en blauw = potentieel leefgebied (alleen in gunstige omstandigheden bezet).

kat opnieuw enkele Noordse woelmuizen. Wellicht dat dispersie min of meer in groepsverband kan optreden, bijvoorbeeld door het inunderen van leefgebied (inlagen en laag gelegen valleien na extreme neerslag), bewerking van akkers (kleine populaties uit akkerrand) en het maaien van overhoekjes, sloten, weg- en dijkbermen.

potentieel leefgebied voor populatie < 50 ex.

6. Slotbos+omgeving Natura2000- Kop van Schouwen, NM

Geen geschikt biotoop voor Nwm aanwezig, soort hier in het verleden ook niet aangetroffen. In 2004 werd Vm en Rwm gevangen aan de rand van het bos.

7. Meeuwenduinen Natura2000- Kop van Schouwen, SBB

Vanwege de schaarste aan geschikt biotoop is hier maar zeer beperkt onderzoek verricht (CdK 2007-Teunissenhilput). Ter plaatse bleek geen Noordse woelmuis, maar wel Rosse woelmuis aanwezig. Met het in begrazing nemen van het gebied zijn de kansen op eventueel geschikt worden van terreindelen voor Noordse woelmuis verder afgenomen. Daarnaast is het de bedoeling dat er grootschalige verstuiwing op gang wordt gebracht. De uitgerasterde zeereep is te droog en dynamisch voor Noordse woelmuis.

Geen leefgebied Nwm.

8. Terreinen grenzend aan vliegveld + omgeving Vuurtoren N2000- Kop v Schouwen, SBB, particulier

In het verleden (2004) werden op twee plaatsen enkele Noordse woelmuizen gevangen. Soort toen verspreid maar erg schaars aanwezig. Wellicht zwervende dieren en zeer kleine populaties. Zuidelijk deel van het Vliegveld was toen een tijd lang niet gemaaid (opslag van jonge Duindoorn). Veldmuis was vanwege het maai-beheer destijds ook al talrijk.

Bij later onderzoek geen Nwm meer aangetroffen. Toenemend struweelvorming (Rosse woelmuis) en anderzijds ook maaien (Veldmuis). Er liggen mogelijk nog kansen bij extensivering van het maai-beheer. Verlagen maaiveld zou gunstig zijn.

potentieel leefgebied voor populatie <50 ex.

9. Duinpolder Natura2000- Kop van Schouwen, particulier

Voornamelijk duinstruweel en droog grasland met Duinriet. In 2004 1 vangst langs struweelrand met Duinriet. Was wellicht een zwerver, bij later onderzoek (o.a. VZZ in 2007) daar niet meer vastgesteld. Biotoop meer geschikt voor Rosse woelmuis en veldmuis.
Geen leefgebied Nwm

10. Strandweg Natura2000- Kop van Schouwen, particulier Stichting Open duin
Begraasde terreinen langs Strandweg ongeschikt, verder teveel struweel. Vm + Rwm
geen leefgebied Nwm

11. Boschlust Natura2000- Kop van Schouwen, SBB
Tegenwoordig begraasd, daarvoor niet onderzocht. Mogelijk geschikte delen uitrasteren. Ben niet goed op de hoogte van de plaatselijke situatie. Momenteel weinig geschikt.

12. Westeren Ban (terrein langs JJ Boeijesweg en Kloosterweg) N2000- Kop van Schouwen,
Toenemend struweel/bos, verder ongeschikt door woningbouw. Tegenwoordig vooral geschikt voor Rosse woelmuis en plaatselijk ook Veldmuis. Geen leefgebied Nwm

13. De Maire Natura2000- Kop van Schouwen, SBB
Wordt geheel begraasd, daarom ongeschikt. Niet begraasde duinrand ongeschikt door struweel. Gebied nabij Duinhoevepad in 2004 onderzocht (Duinrietvlakte), daar toen geen Nwm maar Vm.

14. Vroongronden Natura2000- Kop van Schouwen, SBB
De Vroongronden zijn bijna altijd begraasd geweest en daarmee weinig aantrekkelijk voor Noordse woelmuis. In het verleden was er een minder intensieve periodieke begrazing met Shetlandpony's, waarbij de valleities mogelijk van belang waren voor Noordse woelmuis. Vroegere kleinschaligheid rond Prinsenhoeve en Vroonweg met akkertjes en weiljes hebben wellicht eveneens tot tijdelijke populaties geleid bij braaklegging. Plaggen van valleities die weinig begraasd werden (langs voormalige Vroonweg nabij Renesse, maakte potentieel habitat ongeschikt. Tegenwoordig is het grotendeels 1 graasgebied met runderen waarmee de kansen voor Noordse woelmuis sterk zijn afgenomen. Uit zwervende dieren kunnen soms tijdelijk kleine populaties ontstaan, zoals in 2013 bij Gadra (herkomst vergelijkbaar met Karolingische Burcht). Onderzoek gewenst. Graasdruk verlagen, verruigde valleities niet maaien of plaggen.
Van belang als stapsteen. Potentieel leefgebied voor een populatie < 100 ex.

15. Vroonweg-Hogezoom Natura2000- Kop van Schouwen, SBB
Op een heel klein gedeelte wordt een beheer ten gunste van Noordse woelmuis gevoerd. Wanneer het hierbij blijft is dat volstrekt onvoldoende. Jarenlang waren verruigde duinweiljes ten oosten van de Vroonweg tegenover Biesterveld mogelijk geschikt habitat voor Nwm. Onderzoek is hier nooit verricht. Nu zijn ze in het kader van natuurontwikkeling/- herstel geplagd en gemaaid en worden wellicht bij de begrazing getrokken. Kansen voor Nwm zijn daarmee afgenomen.
Beheer Noordse woelmuis weinig gebaat bij postzegels die tussen allerlei andere belangen ingeklemd zitten, zoals het perceeltje aan Hogezoom tegenover Armhoekseweg (inrichting gebied wordt momenteel afgerond). Landschappelijke openheid is van belang, verder een gradiënt van nat naar droog en ontbreken van begrazing. Bij de huidige inrichting lijken de kansen voor Nwm klein. In 2009 hier populatie Nwm aanwezig, onduidelijk of dat nu na inrichting nog het geval is.
Leefgebied Nwm, populatie wellicht <50 ex.

16. Verklikkerduinen Natura2000- Kop van Schouwen, SBB
Hoe het momenteel met de Verklikkervalleien gesteld is, is onduidelijk. Vanwege het gevoerde maaibeheer waren de omstandigheden voor Noordse woelmuis altijd ongunstig. Onderzoek in 2009 toonde geen Noordse woelmuis aan, wel Veldmuis en Rosse woelmuis.
Mogelijk dat in de jaren daarna het gebied tijdelijk door Noordse woelmuis is bewoond omdat er vanwege natte omstandigheden enkele jaren op rij niet gemaaid kon worden (berichten van William van der Hulle betreffende muizenlooppaadjes). Het oppervlak geschikt habitat is beperkt en omdat de omstandigheden hier voor de Rosse woelmuis gunstig zijn, neemt deze al snel een dominante positie in.
Toekomstmogelijkheden gering. Bovendien een gebied waar vegetatiebeheer op de eerste plaats staat.
Geen leefgebied Nwm

17. Oude Hoeve / Oosteren Ban Natura2000- Kop van Schouwen, particulier (H.A. Moonenburgh)
Langs de rietputten tussen duin en inlaagdijkje werd in 2004 geen Noordse woelmuis aangetroffen, ondanks dat er dichtbij een grote populatie aanwezig was. Dit gebied lijkt dan ook meer het habitat van Veldmuis en Rosse woelmuis. Ook de Zoogdiervereniging kon daar in 2007 geen Noordse woelmuis vangen.

De populatie die in 2004 op de aangrenzende vroongronden in het laaggelegen valleitje ten westen van de Eendenkooi werd aangetroffen (47 vangsten) zou wel eens het restant van een oude wellicht veel grotere populatie kunnen zijn. In 1944 werd in braakballen uit de omgeving van het Watergat een groot aantal Noordse woelmuizen aangetroffen. Uit oude kaarten valt op te maken dat op de plaats van dit valleitje in 1912 nog een akkerbouwperceeltje lag waarvoor de bodem werd verlaagd (nog deels als zandwal aanwezig). De grondwaterstand is sindsdien door kustaangroei hoger geworden. Door maatregelen die op deze locatie in het kader van "duinherstel" genomen zijn (2010), als plaggen, maaien en begrazen heeft de Noordse woelmuis het veld moeten ruimen. Uit het onderzoek in 2004 bleek dat het hier waarschijnlijk om een geïsoleerde populatie ging. Meer westelijk werden geen Noordse woelmuizen aangetroffen. Bij verkenning voor onderzoek in 2013 bleek dat geschikt habitat niet meer aanwezig was. Enkele wat zuidelijker gelegen natte valleitjes die meer potentie hadden werden wel onderzocht, maar ook hier kon Noordse woelmuis niet worden vastgesteld (ZWZ herfstkamp 2013) Leefgebied ten westen van de eendenkooi dient hersteld te worden. Daarvoor ruim uitrasteren en alle struweelopslag verwijderen.
Potentieel leefgebied voor populatie >100 ex.

18. Watergat Natura2000- Kop van Schouwen, Stichting Langoed Watergat II BV (P. Lubbers)
Het Watergat lijkt een van de weinige plaatsen waar lokaal nog een populatie Nwm zou kunnen voorkomen. Onderzoek gewenst. Overigens werd bij onderzoek door de VZZ (2011) op een locatie in die omgeving geen Nwm vastgesteld, dus zeker is de aanwezigheid van een populatie daar allerm minst. Potentieel geschikte delen (gebied ten oosten van de eendenkooi, vochtig schraal grasland) lijken gemaaid en worden tegenwoordig begraasd. Maatregelen ten oosten Hoogenboomlaan afhankelijk van onderzoeksresultaten.
Van het gebied ten oosten van de eendenkooi zou een gedeelte uitgerasterd kunnen worden, zodat samen met het gebied ten westen daarvan een groter oppervlak geschikt habitat ontstaat. Om struweelvorming tegen te gaan kan gefaseerd gemaaid worden.
Wanneer het natte begreppelde deel ten noordwesten van de Prinsenhoeve niet begraasd zou worden, zijn hier ook goede mogelijkheden.
Potentieel leefgebied Nwm voor populatie >150 ex. , onduidelijk of momenteel leefgebied aanwezig is.

19. Duinstrook Renesse / Ooster Doodkist Natura2000- Kop van Schouwen, SBB
Staatsbosbeheergedeelte onderzocht in 2012 (CdK). Golvend grasland (Zandzegge, Duinriet, Rood zwenkgras), lokaal verstuing. Voorheen begraasd met paarden, In twee kleine valleitjes een Noordse woelmuis gevangen, geen populatie aanwezig. Wel heel veel Veldmuis, een gevolg van eerdere begrazing en gemiddeld hoge ligging. Begrazing, nu door Shetlandpony's is nog steeds aan de orde, daardoor ongeschikt. Ook zonder begrazing is de bezettingskans door Noordse woelmuis klein.
Geen leefgebied Nwm

20. Oosteren Ban Natura2000- Kop van Schouwen, particulier / gemeente
Vrijwel geen geschikt biotoop aanwezig. Terreinen verruigd met struweelopslag of intensief begraasd, vaak ook vrij hoog gelegen. Kansen voor Nwm gering.

21. Zoeten- en Zouten Haard Natura2000- Kop van Schouwen, SBB
De Zouten Haard is een belangrijk gebied met een vochtige schrale vegetatie, de Zoeten Haard is in de negentiger jaren omgevormd van akkerbouw naar natuur en wordt begraasd. Onderzoek in 1994 (Bergers) en 2007 (VZZ) leverde geen vangsten op, maar in 2009 was er 1 vangst van Nwm (CdK), een populatie was ook toen niet aanwezig. Rosse woelmuis en Veldmuis waren talrijk. Begrazing en maai-beheer zijn uiteraard ongunstig, maar ook het dichte rietveld ten westen van de Zoete Haard was niet bezet. Ook gefaseerd maai-beheer van het riet zou hierin geen verbetering brengen.
Geen leefgebied Nwm

22. Moermond (natuurontwikkeling) Natura2000- Kop van Schouwen,
Door VZZ in 2007 hier Nwm vastgesteld. Zou kansrijk kunnen zijn wanneer open blijvende gedeelten van voldoende oppervlakte niet worden begraasd en maar zelden gemaaid worden (< 1x 2 jaar). Begrazing is sindsdien echter toegenomen en ook voor de nieuwe natuur waaraan nog gewerkt wordt lijkt begrazing voorzien. Misschien dat het gebied ten noordwesten van het slot, voor zover dat niet gemaaid wordt, nog enige mogelijkheden biedt, maar veel lijkt dat niet te zijn.
Bij huidige beheer wellicht ongeschikt voor Nwm. Potentieel leefgebied voor populatie <100 ex.

23. Duinzoom (natuurontwikkeling) nog geen Natura2000

Natuurontwikkeling op voormalig akkerland en weiland tussen Haamstede en Renesse. Op zich is de duinzoom een van de kansrijkste gebieden voor de Noordse woelmuis in de Kop van Schouwen. Gezien de instandhoudingsdoelstelling voor het Natura2000-gebied zou er hier serieus werk van gemaakt moeten worden.

Wegens de inrichting waarbij gebieden een aantal jaren braak / zonder begrazing of maaibeheer liggen, lijkt de situatie momenteel gunstig. Na het instellen van begrazing dat als standaardbeheer voor de meeste gebiedsdelen is voorzien, worden deze ongeschikt want eilandsituaties doen zich daarin niet voor. Van belang dat er voor de Noordse woelmuis laag gelegen kreekoevers blijven die niet worden begraasd. Ook extensieve begrazing past niet in dit plaatje omdat doorgaans juist de vochtige locaties met enige rietontwikkeling worden begraasd, terwijl dit ook de plaatsen zijn waar de Noordse woelmuis zich thuis voelt. Plaatselijk lijkt een gebied met plas en oeverlanden onbegrasd te blijven zoals tussen Hogezoom en Hogezoom (halverwege Pauwlijntjesweg en Saresweg).

Geschikte gebiedsdelen voor Nwm bestemmen door deze niet te begrazen. Bij grotere begrazingseenheden deel van het gebied uitrasteren. Gebieden open houden door alle struweelopslag regelmatig te verwijderen. Op termijn kan een cyclisch maaibeheer al te sterke verruiging voorkomen. Wandelpaden en dergelijke, geen bezwaar.

Mogelijk leefgebied Nwm. Potentieel leefgebied voor een populatie >300 ex.

Samenvattend Kop van Schouwen

Bezet leefgebied is nauwelijks meer aanwezig. De Noordse woelmuis komt in grote delen van de Kop van Schouwen niet meer voor. Een paar kleine populaties en wat zwervers is alles wat er de laatste jaren is vastgesteld. Over enkele delen van het gebied zijn we slecht geïnformeerd.

Bij de uitgevoerde en lopende natuurontwikkelingsplannen en duinherstelmaatregelen is doorgaans weinig rekening gehouden met maatregelen ten gunste van Noordse woelmuis. Wanneer alle gebiedsdelen begraasd worden/blijven, zal de situatie voor de Noordse woelmuis nog verder verslechteren. De kans is groot dat de Noordse woelmuis dan geheel uit de Kop zal verdwijnen en alleen op enkele plaatsen aan de rand van het gebied stand zal kunnen houden.

Instandhouding van de soort en verbetering van het habitat kan alleen bereikt worden met gerichte maatregelen zoals:

geschikte gedeelten uitrasteren en daar aangepast beheer voeren, zoals: eventuele struweelopslag regelmatig verwijderen eventueel door gefaseerd maaien; peilfluctuaties (liefst van nature). Geen smalle stroken langs bos of struweel, maar liefst in laaggelegen open gebied.

Gebiedsdelen op de overgang van duin naar polder (duinzoom) zijn daarbij het meest kansrijk. Openheid, voortdurend vochtige en natte situaties en verbindingsmogelijkheden met andere populaties zijn hier het meest aanwezig.

4.2 Kop van Schouwen - maatregelen

Instandhouding van het leefgebied en verbetering van de kwaliteit er van, is de doelstelling voor het gebied.

Veel leefgebied resteert er niet en een herstel van de vroegere situatie zit er niet in. Dat heeft vooral te maken met de komst van Rosse woelmuis en Veldmuis en de vrijwel overal ingestelde begrazing. Ook maatregelen voor het instandhouden van schrale vochtige duinvalleivegetaties gaan niet goed samen met het behoud van leefgebied voor de Noordse woelmuis. Op Texel blijkt dat lokaal minder een probleem, daar ontwikkelen geplagde valleities zich bij extensieve begrazing na een aantal jaren weer tot geschikte vegetatie voor Noordse woelmuis (Koelman 2008). Op Schouwen zijn echter Veldmuizen aanwezig die als eerste zo'n terrein bezetten, Noordse woelmuizen komen er hier niet meer aan te pas. De grootschalige ingrepen om door het verwijderen van de vegetatie de verstuiving weer op gang te brengen waarmee in het Zeepe een aanvang is gemaakt, zijn vermoedelijk van weinig invloed op de moerassige delen die voor Noordse woelmuis geschikt zijn. Mogelijk dat er een indirect effect is door een hogere graasdruk op de nog aanwezige begroeiing.

Herstelplan leefgebied Noordse woelmuis Kop van Schouwen

In het duingebied zijn de mogelijkheden gering. Grotere laag gelegen gebieden die niet of weinig begraasd worden zijn nauwelijks aanwezig. De beste kansen voor een levensvatbare populatie liggen nog steeds in de omgeving van het Watergat. Mogelijk dat er op het terrein van P. Lubbers (Landgoed Watergat II) nog een kleine populatie zit: plaatselijk vochtig tot nat met afwisselende ruigte die niet meer begraasd wordt (voorheen wel met Damherten, de oorsprong van de Schouwse populatie). Op de Habitatkaart staat dit gebied trouwens al jaren gereserveerd voor de Noordse woelmuis.

Om het leefgebied ten westen van de eendenkooi te herstellen wordt dit gebied ruim uitgerasterd en ook aan de andere kant van de kooi waar het redelijk vochtig is wordt een gebied uitgerasterd, zodat bij elkaar een gebied van circa 8 ha beschikbaar komt. Wanneer zich dit tot geschikt habitat ontwikkelt is dat voldoende voor een grotere populatie. Aanwezige struweelopslag wordt verwijderd.

Op zich een aardig plan, maar of de twee particuliere eigenaren daaraan willen meewerken is natuurlijk de vraag.

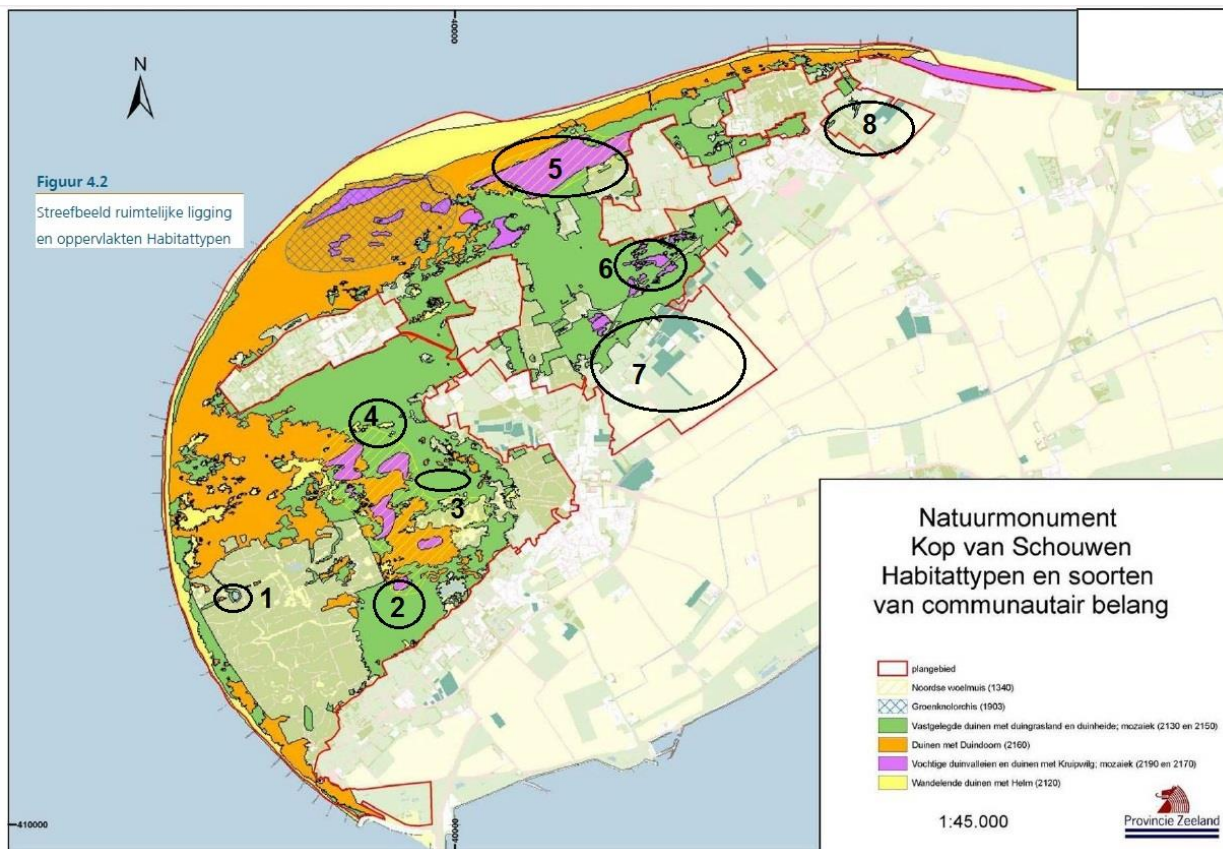
Verder is de duinzoom aan de rand van het gebied (Figuur 33, nr 7) het meest kansrijk, daar is openheid, voldoende nattigheid en liggen gunstige verbindingsmogelijkheden met de populaties aan de zuidkust. Dan moet er uiteraard wel meer worden gedaan dan het piepkleine stukje dat nu voor de Noordse woelmuis is gespaard. Bij de beschrijving van het zoomgebied werden al wat mogelijkheden genoemd, maar ideeën hiervoor kunnen ook van de inrichters en (toekomstige) beheerders komen. Tenslotte was het al jaren bekend dat hier mogelijkheden lagen voor Noordse woelmuis.

Het leefgebied aan de duinzoom dat uit een aantal kleinere en grotere gebieden kan bestaan, wordt in principe niet begraasd.

Het toekomstige leefgebied in plan Duinzoom moet voldoende groot zijn voor een sleutelpopulatie van >150 re of netwerk met >200 re.. Vanuit deze twee populaties kunnen meer tijdelijke gebieden of kleine populaties in Zeepe, Boswachterij en het noordelijk zoomgebied (Renesse-Moermond) bezet worden.

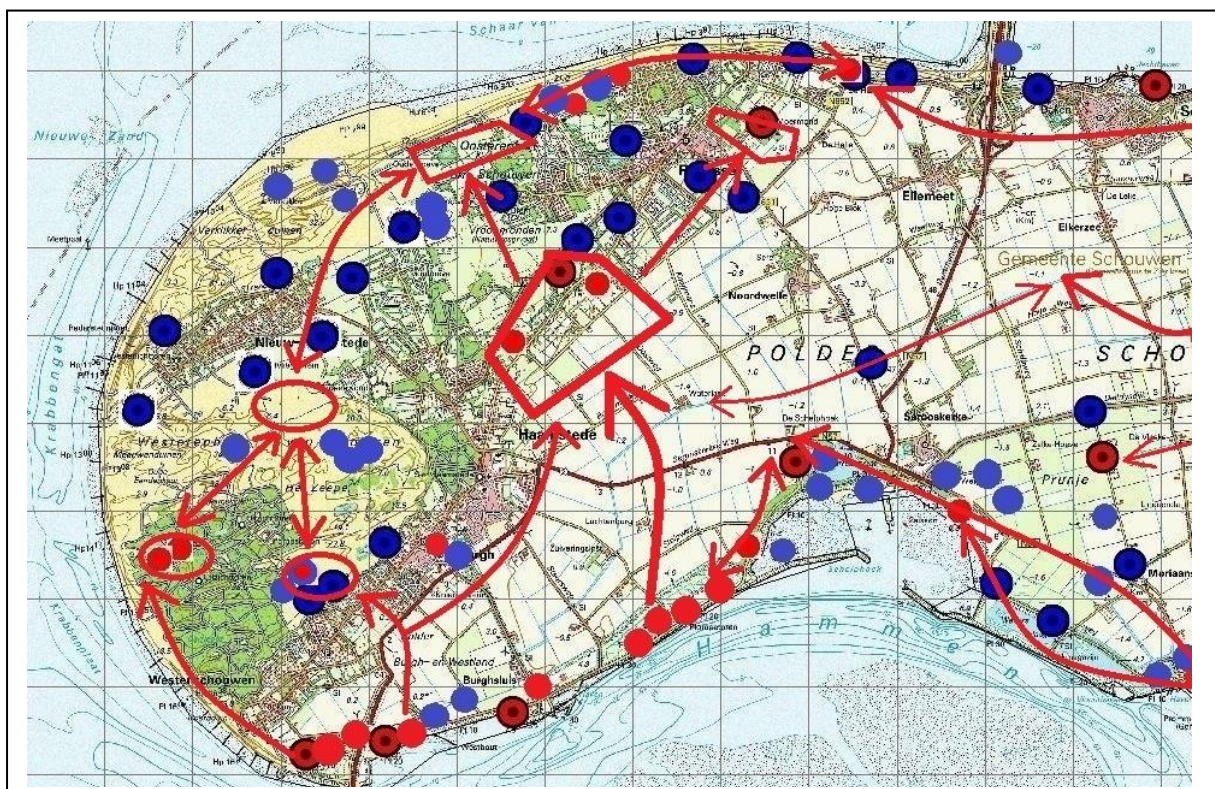


Figuur 32 . Uit te rasteren gedeeltes aan weerskanten van de Oude eendenkooi en de locatie in het terrein van P. Lubbers waar mogelijk nog wat Noordse woelmuizen zitten.



Figuur 33. Overzicht bestaande en te ontwikkelen leefgebieden voor Nwm in de Kop van Schouwen. 1. Boompjesput, 2. Groene Duin, 3. Zeepeduinen-centrale vallei, 4. Rand Vliegveld-Zeepeduinen, 5. Eendenkooi-Watergat, 6. Valletjes Vroongronden, 7. Duinzoom, 8. Moermond

Figuur 34. Mogelijke verbindingen voor bestaande en te ontwikkelen leefgebieden van Noordse woelmuis. Vanuit de leefgebieden langs de zuidkust kunnen al dan niet tijdelijke geschikte terreinen in de Kop van Schouwen worden gekoloniseerd of herbezet. Bij de verplaatsing zullen sloten en watergangen met hogere grasruigte of riet een belangrijke rol spelen. Natuurvriendelijke devers, brede - of ecoduikers (met droog gedeelte) onder drukke wegen door kunnen migratie naar andere gebieden begunstigen. Zie ook Bijlage 2. Kwaliteit habitat.





Figuur 35 . Vernatting zuidzijde terrein Vliegenveld.

Een andere mogelijkheid is om een nat gebied aan de rand van het vliegveld (Figuur 33, nr 4) te ontwikkelen, waarmee bovendien de wateroverlast in Nieuw-Haamstede en camping Groene Woud nog verder teruggedrongen kan worden. Hiermee kan een landschappelijk fraai geheel ontstaan waar het bovendien mooi wandelen is (Figuur 35). Het gebied zal niet worden begraasd en in de behoefte aan een droger winterhabitat wordt voorzien door een stukje van de Zeepeduinen uit te rasteren wat de wandelroute ook weer aantrekkelijker maakt. Er worden enkele krekken uitgegraven en een op gedeelte van het terrein ten zuiden van het Vliegenveld wordt de bodem verlaagd. Vrijgekomen zand eventueel te gebruiken om het Vliegenveld iets op te hogen. Voor medewerking zijn we echter weer van meerdere partijen afhankelijk (gemeente, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en een particuliere ontwikkelingsmaatschappij)

Een andere mogelijkheid is om het terrein van de Maire (vroegere deel van Geleijnse) uit te rasteren, waar momenteel al een dergelijk nat gebied ligt maar dat vrij intensief begraasd wordt.

De kansen voor Moermond kunnen momenteel niet goed ingeschat worden omdat er vrijwel geen onderzoek gedaan is. Vanwege de natuurontwikkeling zijn er de laatste jaren veel veranderingen, maar wanneer we het in potentie als leefgebied willen behouden is het nodig om de open en niet begraasde delen te handhaven. Gefaseerd maai-beheer en delen buiten de begrazing houden, zijn de daarvoor geëigende middelen.

Het zelfde geldt voor de overige delen van het zoomgebied tussen Renesse en Haamstede, waar duidelijk meer kansen liggen voor Noordse woelmuis dan in het duingebied.

Het natuurontwikkelingsgebied in deze zone zou, evenals dat langs de Oosterschelde gebeurd is, aan het Natura2000-gebied Kop van Schouwen toegevoegd kunnen worden, zodat de doelstellingen voor het N2000-gebied met betrekking tot Noordse woelmuis, deels hier gerealiseerd kunnen worden.

De tabellen in bijlage 1 geven een overzicht per Natura 2000 gebied van de beoogde maatregelen en leemtes in onderzoek. Ook is hierin een prioritering aangegeven.

Bijlage 2. Kwaliteit van het habitat

factoren die de kwaliteit van een leefgebied bepalen

1. nat/vochtig met gradiënt (winters droog plekje)
2. bereikbaarheid voor andere soorten dan Noordse woelmuis
3. beheer: langdurig geen begrazing en afwezigheid van regelmatig maaibeheer; bij aanwezigheid Aardmuis: peilbeheer waardoor gebied af en toe grotendeels inundeert, afwezigheid struweelopslag
4. oppervlak geschikt habitat
5. mate van versnippering
6. mate van connectiviteit (bereikbaarheid van naburige populaties)
7. jaarlijks wel of niet bezet
8. beheer ten aanzien van Noordse woelmuis verankerd in beheerplan

Kwaliteit en beheer

Bij beheer waarbij begrazing dichtgroeien moet voorkomen, komen ook geen Nwm meer voor. Begrazing (door grotere dieren) combineren met een instandhoudingdoelstelling voor Noordse woelmuizen kan alleen daar waar voor Nwm geschikte delen onbereikbaar zijn voor het vee of hoogst zelden en dan door een gering aantal dieren worden begraasd of betreden. Doorgaans zijn de voor Noordse woelmuis geschikte gebieden juist erg in trek bij het vee (natte ruigte, vee is gek op Riet).

Grotere terreinen die door een kudde worden begraasd, ook al levert dat op het totaal gezien een geringe veedichtheid op, zijn veelal ongeschikt of moeten op zijn best als secundair habitat worden aangemerkt waar de aanwezigheid van Veldmuis en Aardmuis wordt bevorderd (Middelplaten, Prunje).

Voor terreinen die de neiging hebben om snel dicht te groeien met struweel bij langdurige afwezigheid van begrazing of maaibeheer wordt een gefaseerd maaibeheer of gefaseerde begrazing aanbevolen.

De cyclus waarbinnen een bepaald gedeelte opnieuw wordt gemaaid of begraasd moet minimaal een tussenperiode van 5 jaar hebben. Gedeelten met veel opslag van jonge bomen (els, berk, wilg) zullen vaker gemaaid moeten worden, of afgezet wanneer het om een perkte hoeveelheid gaat.

eilandjes zonder andere soorten – eilanden verruimen de mogelijkheden voor de Noordse woelmuis. Zo zien we in dezelfde biotopen zonder eilandsituatie, daar geen of vrijwel geen Noordse woelmuis.

In cultuurland leven de muizen aan de randen van het gebied, grootschalige maaibeurten van sloten, watergangen en bermen zijn vaak funest. Faseren van onderhoudsbeheer in zowel natuurgebied als bermen van wegen en sloten is daarom heel belangrijk.

Bij peilbeheer is het van belang dat voldoende hoog gelegen biotoop aanwezig blijft.

Maatregelen die verhinderen dat in aangrenzend biotoop grote populaties van concurrerende soorten ontstaan zijn gunstig voor het behoud van leefgebied voor de Noordse woelmuis in een verder ongeschikte omgeving, bijvoorbeeld: regelmatig begraasde dijk rond inlaag.

Andere mogelijkheden om concurrenten te weren:

Veldmuis –, hoge vochtige begroeiing, natte omstandigheden

Rosse woelmuis – geen struweelopslag, grootschalig open

Aardmuis – natte terreindelen, geen begrazing, geen struweelopslag, fluctuerend peil met zo nu en dan een inundatie

Kwaliteit verbeteren kan dus onder andere door: struweel verwijderen, vernatten, peilfluctuaties mogelijk maken, omringend gebied vrij intensief begrazen, maaibeheer extensiveren (minder vaak en gefaseerd maaien), begrazing verminderen; betere verbinding met naburige populaties mogelijk maken

Verbindingen (connectiviteit) verbeteren middels stapstenen en infrastructuur →

Infrastructuur: aanleg en beheer van natuurvriendelijke oevers langs watergangen, gefaseerd maaibeheer slootkanten, begraasde gedeelten langs oevers uitrasteren, struweel verwijderen

Stapstenen: potentieel leefgebied geschikt maken voor Noordse woelmuis door: uitrasteren gebieden, graven van slootjes, aanleg eilandjes, aangepast peilbeheer

Mogelijk is er ook een (zeer) beperkte rol weggelegd voor agrarisch natuurbeheer bij het tot stand brengen van verbindingzones. In 2003 onderzocht ik de mogelijkheden voor een type akkerrand dat zou kunnen functioneren voor Noordse woelmuizen.

Randvoorwaarde daarvoor waren: lage ligging aan watergang of brede sloot, of perceel dat gevoelig was voor winterse plasvorming. Minimale breedte 9 meter, niet berijden, meerjarige vergraste kruidenrand (gras niet inzaaien!). Uit onderzoek bleek dat op randen die aan de bovenstaande omschrijving voldeden vanaf het 3^e jaar kleine populaties Noordse woelmuis konden ontstaan.

Overigens zijn er ondertussen al heel wat laaggelegen percelen opgehoogd met grond uit natuurontwikkelingsgebieden en komt langdurende plasvorming niet vaak meer voor.

Voorkeurs habitat

- natte tot vochtige ruigte met grassen (incl. riet en schijngrassen als biezen en zeggen)
- structuur: afwisselend van hoogte en dichtheid, liefst vrij open; aanwezigheid van een hogere begroeiing voor voldoende dekking is van belang
- gradiënt naar hoger gelegen terrein voor droger winterbiotoop of refugium bij hogere waterstanden; allerlei kleine hoogteverschillen in een terrein blijken de aantrekkingskracht er van te bevorderen
- humeuze of venige ondergrond (geen verzakking of blubberig worden van oppervlakkige looppadjes en gangenstelsels onder natte omstandigheden)
- geen begrazing door runderen of paarden; zeer extensieve begrazing door schapen of (dwerg)geiten of kortdurende extensieve begrazing door grote grazers, wordt in beperkte mate verdragen
- geen geregeld maaibeheer (<1x / 2 jaar)
- zo min mogelijk concurrenten en predatoren, wat het meest het geval is in eilandsituaties (eilandsituaties als groter geheel, bijvoorbeeld Texel; kleinere eilanden zoals Markenje in de Grevelingen; eilandjes in plassen en inlagen; geheel door brede sloten omzoomde percelen in het veenweidegebied en gebiedjes die worden omgeven door voor woelmuizen ongeschikt biotoop zoals een zeekraalvlakte, slik, kaal akkerland etc.)

Bij aanwezigheid van Aardmuis is het van belang dat het leefgebied van de Noordse woelmuis 's winters af en toe (grotendeels) inundeert. In dit soort situaties weet de Noordse woelmuis zich dan het beste te handhaven. Wanneer er geen Aardmuizen zitten levert zo'n inundatie de soort minder voordeel op, maar periodiek wisselende waterstanden bevoordelen vrijwel altijd de Noordse woelmuis.

Op Texel waar tegenwoordig wel Aardmuizen zijn maar nog geen Veldmuizen, kunnen Noordse woelmuizen zich ook handhaven in drogere niet begraasde biotopen waarin elders vaak Veldmuizen zijn te vinden.

Buiten het feit dat de Noordse woelmuis begrazing slecht verdraagt, bevoordeelt dit ook concurrenten als Veldmuis en Aardmuis die het in begraasd gebieden langer uithouden.

Wanneer een gebied bij aanwezigheid van een naburige populatie uit de begrazing wordt gehaald zal het enige tijd duren voordat het aantrekkelijk wordt voor Noordse woelmuis. Delen van een terrein met een brakke vegetatie die vaak van nature al een gevarieerde structuur heeft, worden het vlugst bezet. Voor terreinen met een dichte egale grasmat zal dat veelal pas het geval zijn wanneer de begroeiing door het langdurig ontbreken van begrazing van structuur verandert.

Beleidsmakers willen voor Natura2000-gebieden graag zoveel mogelijk doelen koppelen aan habitattypen die tot de instandhoudingdoelstellingen behoren. Voor Noordse woelmuis kan dit nooit zonder mitsen en maren. Zo kan de Noordse woelmuis zich prima thuis voelen in het habitatype Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (H1330_B) de binnendijkse variant van Atlantische schorren zoals die in de inlagen en karrevelden te vinden is. Wanneer zo'n gebied echter in zijn geheel wordt begraasd en het vee overal kan komen is het ondanks de aanwezigheid van het gewenste habitatype, ongeschikt voor Noordse woelmuis, net zomin als een schorgebied dat bij elke springvloed overstroomt dat is. Dit geldt eveneens voor andere habitattypen, zoals Vochtige duinvallei (H2190).

sterke punten noordse woelmuis

goede zwemmer

snelle pionier

verdraagt veel kou en nattigheid

zwakke punten noordse woelmuis

kan de concurrentie met andere woelmuizen in de meeste biotopen (in NL) niet aan.

Koude lijkt met de klimaatopwarming af te nemen

Nattigheid in de zin van agrarisch gebied dat korte of langere tijd blank komt te staan, treedt als gevolg van verbeterde waterbeheersing minder vaak en minder langdurig op.

Isolatie van grotere gebieden en terreinen die vroeger door water omringd waren, is vanwege de toegenomen infrastructuur (wegen, dammen, dijken) afgenomen, waardoor concurrerende soorten deze gebieden vroeger of later zullen bereiken. Tevens is er door die toegenomen infrastructuur tegelijkertijd versnippering van leefgebied waardoor het voor kleine populaties moeilijker wordt om als netwerkpopulatie in stand te blijven. Door het gesleep met allerlei materialen en het toegenomen verkeer tussen gebieden, komt toevallige introductie van diersoorten vaker voor (Waddeneilanden).