

Zoogdiervereniging



Onderzoek naar belang van de Bosschendijk voor de noordse woelmuispopulatie van de Oude Maas

Inclusief onderzoek naar aanwezigheid van concurrerende muizensoorten en de bever



Aug 2009

Rapport van de Zoogdiervereniging

In opdracht van ARCADIS Nederland B.V., Divisie Ruimte en Milieu

Rapport nr.: 2009.25
Projectnummer: 2009.095
Status uitgave: Eindrapport
Datum uitgave: Augustus 2009
Veldwerk: S.A. Westra
Auteurs: S.A. Westra
R.H. Witte van den Bosch
Projectleiding: R.H. Witte van den Bosch

Afbeeldingen voorkant: Overzicht plangebied Bosschendijk. Foto: © Google Maps .
Noordse woelmuis, Bosschendijk, juli 2009. Foto: S.A. Westra.
Buitendijkse rietruigte langs de Oude Maas, Juli 2009. Foto: S.A. Westra.

Opdrachtgever: ARCADIS Nederland B.V.
Divisie Ruimte en Milieu
t.a.v. Dhr. M. Breedveld
Postbus 410
2130 AK Hoofddorp

Productie: Zoogdierverseniging
Oude Kraan 8,
6811 LJ Arnhem
tel. 026-3705318
e-mail: zoogdier@zoogdierverseniging.nl
Triodos bank 784924767

Dit rapport kan worden geciteerd als:

Westra, S.A., & R.H. Witte van den Bosch, 2009. Onderzoek naar belang van de Bosschendijk voor de noordse woelmuispopulatie van de Oude Maas. Rapport 2009.25. Zoogdierverseniging, Arnhem.

© Zoogdierverseniging

De Zoogdierverseniging is niet aansprakelijk voor gevolgschade, evenals voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de Zoogdierverseniging; de opdrachtgever vrijwaart de Zoogdierverseniging voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en de Zoogdierverseniging, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



Onderzoek naar het belang van de Boschdijk voor de noordse woelmuispopulatie van de Oude Maas



Inhoud

Inhoud.....	5
1 Inleiding	9
2 Methode	10
3 Resultaten.....	12
4 Discussie, conclusies en aanbevelingen.....	13
5 Bronnen.....	19
Bijlage 1 Algemene soortinformatie noordse woelmuis.....	20
Bijlage 2 Vangsten.....	22
Bijlage 3 Beschrijving vanglocaties	24



Onderzoek naar het belang van de Boschdijk voor de noordse woelmuispopulatie van de Oude Maas



Samenvatting

In het kader van een geplande verzwaring van de Bosschendijk bij Goidschalxoord is door de Zoogdiervereniging een inventarisatie uitgevoerd naar voorkomen van de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arenicola*), de aanwezigheid van concurrerende muizensoorten en de bever (*Castor fiber*).

In het plangebied was nog nooit eerder een gerichte inventarisatie gedaan naar het voorkomen van de noordse woelmuis. Gezien de aanwezigheid van noordse woelmuis aan de overkant van de Oude Maas (Klein Profijt) en ten westen van het onderzoeksgebied, werd de aanwezigheid wel verwacht. Onduidelijk was echter in hoeverre geschikt habitat aanwezig is en met welke dichtheden de noordse woelmuis voorkomt.

Tijdens het veldonderzoek in Juli 2009 werden in totaal 115 vangsten gedaan, verdeeld over vijf soorten muizen. In totaal zijn drie noordse woelmuizen gevangen, een volwassen mannelijke noordse woelmuis, een halfvolwassen vrouwtje en een jong vrouwtje. Op grond hiervan kan geconcludeerd worden dat binnen het gebied voortplanting plaats vindt. Het aantal aanwezige dieren en het oppervlak van elk territorium wordt bepaald door de omvang en kwaliteit van het habitat. Vermoedelijk ligt dit aantal hier vrij laag en het aantal dieren zal hooguit een tiental bedragen. Uit het onderzoek is verder gebleken dat de planlocatie momenteel niet bewoond of in gebruik is door bevers.

De populatieomvang van de noordse woelmuis in het aangrenzende Natura 2000-gebied Oude Maas is niet bekend. Wel is duidelijk dat deze vrij beperkt is (per locatie zijn nooit meer dan acht individuen gevangen) en sterk onder druk staat. Het westelijke deel van onderzocht gebied maakt onderdeel uit van de metapopulatie van de noordse woelmuis in de Oude Maas. Waarschijnlijk is er sprake van uitwisseling van individuen vanuit de Beerenplaat en mogelijk vanuit Klein Profijt. Dit laatste alleen indien dieren de Oude Maas weten over te zwemmen.

Het aantal noordse woelmuizen op de locaties ten zuiden van de Oude Maas is zeer gering. Geen van de plekken vormt een bronlocaties ($> 7,5$ ha geschikt biotoop met minimaal 50 reproductieve mannelijke en 100 reproductieve vrouwelijke noordse woelmuizen). Ook in het onderzoeksgebied is, vanwege de beperkte aanwezigheid van geschikt habitat, op dit moment geen duurzame populatie noordse woelmuizen aanwezig is. Dit betekent dat in deze omgeving de noordse woelmuis niet duurzaam aanwezig blijft en afhankelijk is van immigratie van elders. De geschikte habitats, waaronder die van het plangebied, dienen dus onderling verbonden te zijn en te blijven.

In de nabije toekomst kan het plangebied een belangrijke corridorfunctie vervullen. Hier ligt namelijk de schakel tussen de oeverlanden van de Oude Maas en het Vlietproject. Door het terugdringen van de verbossing, vergroting van (buitendijkse) kruidenrijke rietvegetaties en aanleg corridor over de dijk richting de Vlietmonding kan de (locale) situatie voor de noordse woelmuis verbeteren.



Onderzoek naar het belang van de Boschdijk voor de noordse woelmuispopulatie van de Oude Maas



1 Inleiding

In het kader van een geplande verzwaring van de Bosschendijk bij Goidschalxoord heeft ARCADIS Nederland B.V., Divisie Ruimte en Milieu de Zoogdiervereniging opdracht verleent tot het inventariseren van dit deel van Bosschendijk op het voorkomen van de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arenicola*), de aanwezigheid van concurrerende muizensoorten en de bever (*Castor fiber*). Daarnaast is gevraagd om te adviseren over de mogelijkheden tot het nemen van mitigerende dan wel compenserende maatregelen.

Het veldonderzoek bestond uit het bevangen van acht locaties langs de Bosschendijk met Longworth inloopvallen. De vallen zijn zo dicht mogelijk langs de dijk en het gebied direct naast het dijklichaam geplaatst. Precieze locaties zijn uitgekozen op plaatsten waar het meest geschikt biotoop voor noordse woelmuizen aanwezig is. Tijdens het veldonderzoek is het plangebied ook onderzocht op aanwijzingen die duiden op aanwezigheid van de bever.

In deze rapportage wordt ingegaan op de volgende punten:

- de resultaten van het veldonderzoek;
- het belang van de Bosschendijk als leefgebied voor de noordse woelmuis;
- het belang van de Bosschendijk als leefgebied van de noordse woelmuis ten opzichte van de regionale populatie noordse woelmuizen in de Hoekse Waard;
- maatregelen om eventuele negatieve effecten van de dijkverzwaring te mitigeren;
- aanvullende maatregelen die bij de definitieve inrichting genomen kunnen worden om het gebied meer geschikt te maken als leefgebied voor de noordse woelmuis.

Het veldwerk vond plaats in de periode van 12 tot 17 juli 2009 en werd uitgevoerd door Sil Westra (projectmedewerker bij de Zoogdiervereniging) in samenwerking met Merijn van den Hoogenhoff (Beheerder Bezoekerscentrum Klein Profijt). Dank aan Merijn voor zijn ondersteuning.



Afbeelding 1: Het plangebied van de Bosschendijk tussen Oud-Beijerland en Heinoord, zuidkant Oude Maas. © Google Maps.



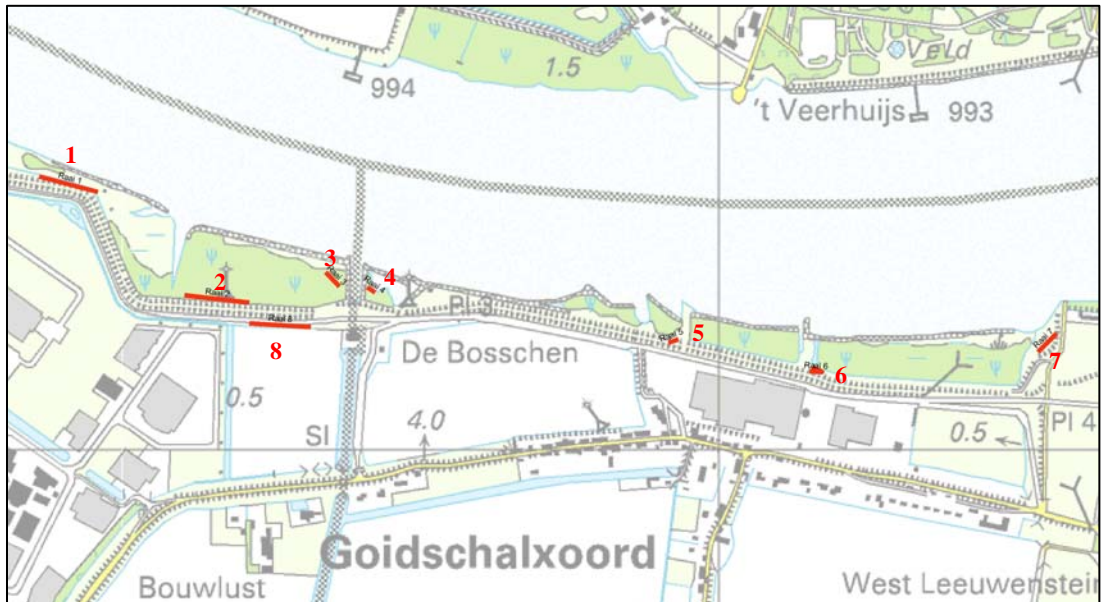
2 Methode

2.1 Vallenonderzoek

Gangbaar is dat onderzoek naar kleine zoogdieren met behulp van inlooppallen plaatsvindt in het najaar. In deze periode zijn de populatiedichtheden van muizen het grootst, waardoor de kans om een soort ook daadwerkelijk te vangen maximaal is. Daarbij wordt in de meeste gevallen gevangen volgens de standaard methode waarbij iedere vangplek gedurende twee nachten wordt bemonsterd (IBN; zie Bergers (1997) voor een beschrijving van deze methode).

Vanwege de in het kader van de dijkverzwaren te volgen procedures diende het onderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis op Bosschendijk bij Goidschalxoord in de zomer (juli) van 2009 plaats te vinden. In deze tijd van het jaar zijn de dichtheden aan muizen een stuk lager dan later in het najaar. Om hiervoor enigszins te compenseren zijn enerzijds relatief veel vallen ingezet (160 stuks) terwijl anderzijds het aantal valnachten is vergroot van twee naar drie.

In het kader van dit onderzoek is gevangen op acht locaties (zie afbeelding 2). In het plangebied heeft, voor zover bij de Zoogdiervereniging bekend, nooit eerder gericht onderzoek met inlooppallen plaats gevonden.



Afbeelding 2: De ligging van de vanglocaties (rode lijnen) in het plangebied Bosschendijk bij Goidschalxoord.

De grasvegetatie op de Bosschendijk zelf was ten tijde van het onderzoek in juli 2009 zeer kort. In dergelijke vegetaties met vrijwel geen dekking komen (noordse woel)muizen ten hoogste in zeer lage aantallen voor. De raaien zijn daarom uitgezet in rietvegetatie zo kort mogelijk langs de dijk en langs een sloot aan de voet van de dijk. Dit zijn de locaties die naar inschatting het meest geschikt zijn voor noordse woelmuizen. De resultaten van de vangsten in dit onderzoek worden gezien als representatief voor de Bosschendijk als geheel.

Elke vangplek (raai) bestaat uit 20 vallen, welke paarsgewijs op onderlinge afstanden van ongeveer 10 meter in het veld zijn geplaatst. Door te werken met paarsgewijs geplaatste vallen wordt de kans verkleind dat algemeen aanwezige soorten vallen bezetten, waardoor de minder algemeen aanwezige soorten gemist kunnen worden.



De inventarisatie is uitgevoerd met behulp van inloopvallen van het type Longworth (zie afbeelding 3). Hiermee worden kleine zoogdieren levend gevangen, zodat ze na onderzoek weer in vrijheid kunnen worden gesteld. Het verblijfsdeel van de vallen is tijdens het vangen gevuld met droog hooi en voer (gemengd graan, wortel en meelwormen). Het voer heeft een tweeledige functie: enerzijds dient het als lokvoer, anderzijds dient het om de omstandigheden (en overlevingskansen) voor de gevangen muizen zoveel mogelijk te optimaliseren. De meelwormen worden specifiek toegevoegd vanwege de mogelijkheid van de aanwezigheid van spitsmuizen.

Voordat is begonnen met vangen hebben de vallen twee nachten in het veld gestaan met geblokkeerd vangmechanisme. Het zogenaamde “prebaiten” wordt gedaan zodat muizen aan de aanwezigheid van de vallen kunnen wennen en de kans op vangsten na het prebaiten groter wordt. Na de twee prebaitnachten is het vangmechanisme van de vallen op scherp gezet en vervolgens zijn zes controles uitgevoerd: driemaal 's ochtends en driemaal 's avonds, met tussenpozen van ongeveer 12 uur.

Controles van muizenvallen vinden plaats net na de ochtend- en avond schemerperiode wanneer muizen over het algemeen een activiteitenpiek hebben. Dus de controle vind plaats net na de periode dat de kans op vangsten het grootst is. Dit zorgt ervoor dat de meeste gevangen muizen zo kort mogelijk in de val doorbrengen.



Afbeelding 3: Longworth inloopvallen

De gevangen muizen worden in het veld uit de val gehaald en gedetermineerd op soort. Hierna worden de gevangen dieren direct vrijgelaten op de plek waar ze gevangen zijn. Van de gevangen noordse woelmuizen zijn sexe, gewicht en levensfase bepaald en wordt een plukje haar op de onderrug weggeknipt. Dit laatste wordt gedaan zodat de dieren herkenbaar zijn bij een eventuele terugvangst in opvolgende vallencontroles. De vangsten van de noordse woelmuizen zijn eveneens fotografisch gedocumenteerd.

Bij het onderzoek in juli 2009 zijn de vallen op zondag 12 juli uitgezet voor het prebaiten. De vallen zijn scherp gezet op dinsdagochtend 14 juli en weggehaald na de laatste controle op de ochtend van vrijdag 17 juli.

2.2 Beversporen

Tijdens het vallenonderzoek is in het onderzoeksgebied gericht gezocht naar beversporen en andere aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid van bevers. Er is gelet op aanwezigheid van vraatsporen, burchten en bevers in de directe omgeving van de locaties waar inloopvallen zijn geplaatst. Ook zijn delen van de oever van de Oude Maas met wilgenopslag gericht afgezocht naar beversporen.



3 Resultaten

3.1 Vallenonderzoek

Tijdens het veldonderzoek in Juli 2009 werden in totaal 115 vangsten gedaan, verdeeld over vijf soorten muizen. In tabel 1 is een overzicht te vinden van het totaal aantal vangsten per soort rond de Bosschendijk bij Goidschalxoord in juli 2009.

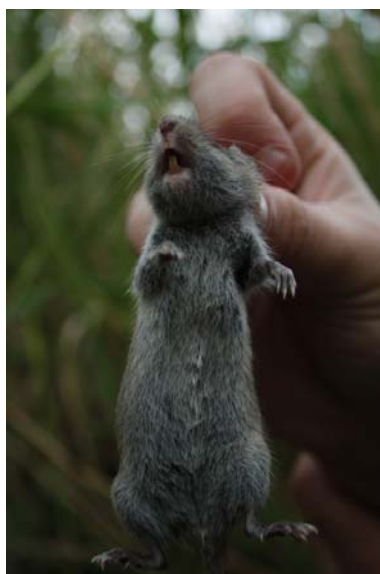
Gedetailleerde informatie over het aantal vangsten per controle en per raai zijn het apart bij dit rapport geleverde Excel bestand. Zie bijlage "20090724_Muizenvangsten_HoekseWaard.xls".

Tabel 1: Muizenvangsten over zes controles, weer gegeven per raai. De locaties van de raaien zijn weergegeven in afbeelding twee.

	bosspitsmuis	huisspitsmuis	bosmuis	veldmuis	noordse woelmuis
	<i>Sorex araneus</i>	<i>Crocidura russula</i>	<i>Apodemus sylvaticus</i>	<i>Microtus arvalis</i>	<i>Microtus oeconomus arenicola</i>
Raai 1	34	0	19	0	2
Raai 2	6	0	4	0	1
Raai 3	1	0	0	0	0
Raai 4	0	0	1	0	0
Raai 5	3	0	2	0	0
Raai 6	0	0	0	0	0
Raai 7	20	0	12	0	0
Raai 8	0	8	0	2	0
TOTAAL	64	8	38	2	3

3.2 Beversporen

Gedurende het onderzoek zijn geen bevers, beversporen, vraatstokken of burchten waargenomen in het plangebied.



Afbeelding 4: Langs de Bosschendijk bij Goidschalxoord (raai) gevangen noordse woelmuis. Foto: S.A. Westra.



Afbeelding 5: Overzicht ligging voor noordse woelmuis geschikte habitats. Langs de Bosschendijk bij Goidschalxoord.



4 Discussie, conclusies en aanbevelingen

4.1 Natura 2000-gebied Oude Maas

Het Deltagebied omstaat verschillende Natura-2000 gebieden in Zeeland, Zuid-Holland en Noord-Brabant. Slechts in enkele van deze gebieden komen levensvatbare populaties noordse woelmuizen voor. Het deelleefgebied Oude Maas, waar de noordse woelmuis nog voorkomt, is daardoor van groot belang voor het duurzaam voortbestaan van de noordse woelmuis in deze regio

Het Natura 2000-gebied Oude Maas bestaat uit een aantal kleine deelgebieden langs de riviertak de Oude Maas in het benedenrivierengebied ten noorden van Rotterdam. Bovenstreams staat de Oude Maas in verbinding met de Lek, Merwede/Waal en Maas, benedenstreams mondt ze uit in de Nieuwe waterweg. Door afsluiting van de Haringvliet is de getijdendynamiek sterk afgenomen. Hoge delen van het gebied worden daarom bij hoogwaters door getijdenbeweging niet meer regelmatig overspoeld. De gebieden bestaan uit getijdengrienden, wilgenbossen en vochtige terreinen met een riet- en ruigtevegetatie. Het grootste deel bestaat uit oudere successiestadia. De beperking in getijdendynamiek op de gorzen heeft geleid tot een versnelde rijping van de bodem, waardoor er ook versneld successie optreedt in de hoger gelegen delen. Voor behoud kwaliteit en uitbreiding van het oppervlak van habitatype H6430B ruigten en zomen (harig wilgenroosje) en behoud van de habitatypen H91E0A vochtige alluviale bossen (zachthoutoobossen) en H3270 slikkige rivieroeveren zijn herinrichting van het Hollands Diep, vergroting van de getijdenslag (zeer grote inspanning) en intern beheer (kleine inspanning) nodig.

In het Natura 2000-gebied Oude Maas zijn in totaal in zes km-hokken noordse woelmuizen aangetoond. De soort is bekend van Klein profijt en de Berenplaat. In het eerste gebied is recent een natuurontwikkelingsproject afgerond, waarmee het leefgebied voor de soort is vergroot. In de grienden bij Berenplaat en ten zuiden van de Zegenpolder komen noordse woelmuizen voor. Door het stoppen van beheer hebben grote oppervlaktes geschikt leefgebied (riet- en ruigtebegroeiingen) zich ontwikkeld tot bos, waarmee een flink verlies aan habitat voor de soort is opgetreden. Op IJsselmonde bestaan plannen voor binnendijkse natuurontwikkeling waarvan de noordse woelmuis op termijn mogelijk kan profiteren. Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied is noodzakelijk om een levensvatbare populatie te behouden.

De populatieomvang van de noordse woelmuis in het Natura 2000-gebied Oude Maas is niet bekend. Wel is duidelijk dat deze vrij beperkt is (per locatie zijn nooit meer dan acht individuen gevangen) en sterk onder druk staat. De tijdens dit onderzoek gevangen noordse woelmuizen staan zeer waarschijnlijk in contact met noordse woelmuizen van de grienden bij Berenplaat.

4.2 Noordse woelmuis en wetgeving

De noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arenicola*) neemt als ijstijdrelict binnen de zoogdierfauna van Nederland een bijzondere plaats in. Onze enige endemische vertebraat (die dus buiten Nederland nergens voorkomt) is typerend voor vochtige tot uitgesproken natte vegetaties in duin-, laagveen- en kleigebieden. In gebieden waar zijn concurrenten, de aardmuis (*M. agrestis*) en/of veldmuis (*M. arvalis*), afwezig zijn, heeft de noordse woelmuis een bredere ecologische amplitude en kunnen we de soort ook in relatief droge habitats aantreffen.

In 2004 is voor de noordse woelmuis een beschermingsplan uitgebracht (La Haye & Drees, 2004). Dit beschermingsplan geeft een aanzet tot uitvoering van diverse maatregelen die de achteruitgang van de noordse woelmuis in Nederland een halt kunnen toeroepen. Deze maatregelen zijn vooral gericht op het beheer en de inrichting van bestaande en potentiële leefgebieden voor deze soort. Het is de bedoeling om de oorzaken van achteruitgang weg te nemen en de leefomstandigheden voor de noordse woelmuis te verbeteren. Het plan legt de prioriteit bij maatregelen die gericht moeten zijn op het overleven van de bestaande deelpopulaties. Ondertussen moet aangrenzend gebied tot geschikt habitat ontwikkeld worden om uitbreiding mogelijk te maken.



De noordse woelmuis is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 4, lid 1, onder a, van de Flora- en faunawet. De noordse woelmuis is tevens opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Op grond van de artikelen 9, 11 en 13, lid 1, van de Flora- en faunawet is het (onder meer) verboden om noordse woelmuizen (en andere beschermde soorten) te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen; nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren; te vervoeren en onder zich te hebben.

Omdat de noordse woelmuizen zijn aangetroffen in het plangebied dient met de werkzaamheden rondom het dijkverzwaringproject rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van deze prioritaire habitatrichtlijnsoort. Een verzoek voor ontheffing voor het overtreden van een verbodsbepaling dient bij Dienst Regelingen (DR) van LNV aangevraagd te worden. DR is namelijk namens de Minister van LNV verantwoordelijk voor de juridisch verantwoorde opbouw van het dossier en het opstellen van een juridisch houdbare beschikking op de aanvraag. Inhoudelijk wordt DR geadviseerd door de regionale vestigingen van Dienst Landelijk Gebied (DLG) en, in bepaalde bestuurlijk complexe zaken, tevens door de Directie Regionale Zaken (DRZ) van LNV.

Op grond van artikel 75, lid 5, van de Flora- en faunawet worden ontheffingen slechts verleend wanneer er geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort. Op grond van artikel 75, lid 6, aanhef en onder c, wordt in het geval van soorten die bij algemene maatregel van bestuur zijn aangewezen ontheffing slechts verleend wanneer er, naast de voorwaarde dat geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort, geen andere bevredigende oplossing bestaat en met het oog op andere, bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen, belangen. In artikel 2, lid 3, onder j, van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (28 november 2000, Stb. 525) worden als andere belangen als bedoeld in artikel 75, lid 5, onder c, van de Flora- en faunawet, onder andere aangewezen de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling. Dus de kans op een ontheffing is het grootst indien de werkwijze zodanig wordt voorgesteld dat verstoring zoveel mogelijk wordt voorkomen en de gunstige staat van instandhouding van de soort gewaarborgd blijft.

Deze paragraaf (4.2) is gebaseerd op de ervaringen die vanaf het in werking treden van de Flora- en faunawet in 2002 zijn opgedaan en zal op grond van nieuwe ervaringen en eventuele wetswijzigingen geactualiseerd moeten worden. Aan de inhoud van dit document kan daarom geen rechten worden ontleend; de teksten van de wet, de besluiten e.d. en juris prudentie zijn bepalend. De ministerraad heeft begin juli 2007 op voorstel van minister Verburg van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) ingestemd met het voornemen om drie natuurwetten te integreren: de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Daarmee wordt de wetgeving voor de bescherming van de natuur sterk vereenvoudigd. Het kabinet wil de regeling van de soortenbescherming in de Flora- en faunawet vereenvoudigen en snijden in de uitvoeringsregelingen. Ook zal opnieuw worden gekeken naar de inheemse dieren en planten die echt wettelijke bescherming nodig hebben. Het gevolg is dat een aantal nader te bepalen niet bedreigde soorten van de lijst zal verdwijnen. In de praktijk betekent dit zeer waarschijnlijk dat een ontheffingsaanvraag achterwege kan blijven als op een bouwterrein bijvoorbeeld bruine kikkers, bosmuizen of veldmuizen voorkomen. Voor de noordse woelmuis zal dit zeker niet opgaan.

4.3 Randvoorwaarden inrichting en beheer noordse woelmuis leefgebied

De voortschrijdende achteruitgang is zowel te wijten aan het verdwijnen van leefgebied als het ongeschikt raken ervan door gebrek aan dynamiek (Bergers & Nieuwenhuizen, 2000). Dit gaat gepaard met versnippering en daardoor lokaal uitsterven van deelpopulaties. Bovendien blijkt dat er onvoldoende kennis is over het inschatten van de effecten van inrichting en beheer van natuurgebieden op het voorkomen van de noordse woelmuizen. In de praktijk zien we dat bij het inrichten en beheren van natuurgebieden botanisch gerichte maatregelen getroffen worden die (onbedoeld) een negatief effect hebben op de noordse woelmuis. Het gaat hierbij met name om (intergraal) maaien, begrazen en plagen. Deze maatregelen kunnen tot gevolg hebben dat de noordse woelmuis in aantal sterk afneemt dan wel uit gebieden verdwijnt (Bergers *et al.* 1998).



Daar waar zijn concurrenten, de aard- en/of de veldmuis, voorkomen dient in ieder geval een natuurlijk peildynamiek hersteld te worden. Bij afwezigheid van zijn concurrenten is dit juist af te raden. Branden, maaien, begrazen en plaggen dienen in zeer terughoudend en doordacht (gefaseerd in ruimte en tijd) toegepast te worden zodat jaarlijks voldoende individuen overleven om de deelpopulaties duurzaam te laten voortbestaan. De kernleefgebieden (minimaal 7,5 ha in oppervlak) mogen niet begraasd, gebrand of geplagd worden.

Indien een leefgebied heringericht wordt door middel van grootschalige maatregelen, zoals plaggen of afgraven, dient vooraf bepaald te worden waar noordse woelmuizen nog aanwezig zijn. Vervolgens dient voldoende oppervlak (minimaal 7,5 ha) met dekking en aanwezige noordse woelmuizen (minimaal 50 ♂ en 150 ♀) behouden te worden om de overleving in het kernleefgebied te garanderen en als bronpopulatie te kunnen dienen voor herkolonisatie van de overige terreindelen. Leefgebieden onderling mogen niet verder dan drie km uit elkaar liggen dienen minimaal 0,5 ha groot te zijn om als stapsteen te kunnen functioneren. Bovendien dienen ze onderling verbonden te zijn door lintvormige structuren (2-10 m breed) met dezelfde kwaliteitseisen als van leefgebieden. Barrières in de vorm van bebouwing, wegen en stroken ongeschikte vegetatie meer dan 50 m breed alsmede het voorkomen van concurrenten in de verbindingzones dienen vermeden te worden (Nijhof & Apeldoorn 2001; Witte *et al.*, 2007).

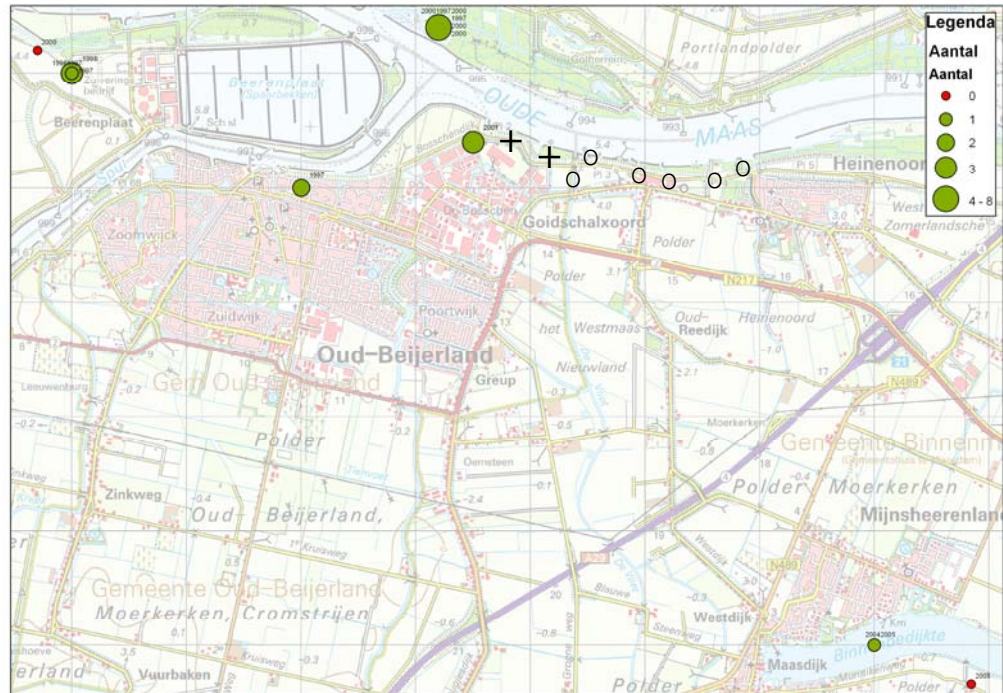
4.4 Discussie & Conclusie

Het onderzoek had als doel het relatief belang te bepalen van de Bosschendijk als leefgebied voor de noordse woelmuis in relatie tot aanwezige regionale populatie in de Hoekse Waard en op grond hiervan een advies te geven aangaande mitigerende en compenserende maatregelen die genomen dienen te worden rondom het aanstaande dijkverzwarringsproject.

In het plangebied is nog nooit eerder een gerichte inventarisatie gedaan naar het voorkomen van de noordse woelmuis. Gezien de aanwezigheid van noordse woelmuis aan de overkant van de Oude Maas (Klein Profijt) en ten westen van het onderzoeksgebied, werd de aanwezigheid wel verwacht. Onduidelijk was echter in hoeverre geschikt habitat aanwezig is en met welke dichtheden de noordse woelmuis voorkomt. Klein Profijt herbergt een (kleine) kernpopulatie van noordse woelmuizen. Noordse woelmuizen zijn, in theorie, in staat om de Oude Maas over te steken. Via de Vlietmonding kunnen migrerende noordse woelmuizen dus vanaf de Boschendijk zich verder naar het zuiden verplaatsen. De ligging van de Bosschendijk is dus zeer strategisch binnen het (toekomstige) netwerk van de noordse woelmuis. Door de korte vegetatie op deze dijk is hij niet allen ongeschikt als leefgebied voor de noordse woelmuis, maar tevens ook om als verbindingzone te functioneren. Noordse woelmuizen steken liever geen “open vlakte zonder dekking” over. Dit vanwege de verhoogde kans op predatie.

In het gebied zijn drie noordse woelmuizen, twee veldmuizen, acht huisspitsmuizen, 38 bosmuizen en 64 bosspitsmuizen gevangen. Dit geeft aan dat het dijktracé en nabije omgeving beperkt geschikt is voor de noordse woelmuis maar al sterk verbost. Indien niets gedaan wordt zal door verdergaande verbossing van de, momenteel nog, voor de noordse woelmuis geschikte locaties als leefgebied voor de noordse woelmuis verdwijnen. Noordse woelmuizen zijn alleen aan de meest westelijke zijde aangetroffen.

Het voorkomen van noordse woelmuizen, een prioritaire habitatrichtlijnsoort, is in de omgeving van het plangebied slechts bekend van Klein Profijt aan de noordzijde van de Oude Maas, de Beerenplaat ten westen van het Spui, de noordzijde van Oud-Beijerland en de noordzijde van de wijk De Bosschen. Deze laatste locatie grenst aan het te versterken dijktraject en de locaties waar de drie noordse woelmuizen zijn gevangen. Delen van de genoemde gebieden behoren tot het Natura 2000-gebied Oude Maas. In dit Natura 2000-gebied zijn in totaal in slechts zes verschillende km-hokken noordse woelmuizen aangetoond. Door het stoppen van beheer hebben grote oppervlaktes geschikt leefgebied (riet- en ruigtebegroeiingen) zich ontwikkeld tot bos, waarmee een flink verlies aan habitat voor de soort is opgetreden. In Klein profijt is recent een natuurontwikkelingsproject afgerond, waarmee het leefgebied voor de noordse woelmuis weer is vergroot. Uitbreiding van geschikt habitat binnen het Natura 2000-gebied is noodzakelijk om een levensvatbare populatie te behouden.



Figuur 2: Overzicht van locaties in de omgeving van Oud-Beijerland en Heinenoord waar noordse woelmuizen zijn gevangen (in de periode 2000-2008) en de huidige (O zonder en + met een noordse woelmuis) vangplekken.

De vangst betrof een volwassen mannelijke noordse woelmuis, een halfvolwassen vrouwtje en een jong vrouwtje. Op grond hiervan kan geconcludeerd worden dat binnen het gebied voortplanting plaats vindt. Het aantal aanwezige dieren en het oppervlak van elk territorium wordt bepaald door de omvang en kwaliteit van het habitat. Vermoedelijk ligt dit aantal hier vrij laag en het aantal dieren zal hooguit een tiental bedragen.

Het plangebied vertoont, voor de noordse woelmuis, een duidelijke tweedeling in biotopen. De dijk en de aangrenzende binnendijkse delen hebben een vegetatie die bestaat uit matig voedselrijk tot voedselrijk grasland en akkers. Ten gevolge van maaien is de grasmat hier relatief kort. Een dergelijke vegetatie is minder geschikt tot ongeschikt als leefgebied voor de noordse woelmuis en kan worden beschouwd als een typische veldmuizenbiotoop. Met name aan de noordkant van het gebied bevindt zich een brede strook met natte buitendijkse riet/ruigtevegetatie en wilgenopslag. Het gedeelte met weinig tot geen houtopslag is geschikt als leefgebied voor de noordse woelmuis.

In het binnendijkse gedeelte aangrenzend aan de dijk ligt een natuurontwikkelingsgebied (Vlietmonding) wat is ingericht als natte natuur voor de noordse woelmuis. Graafwerkzaamheden in het kader van dit project zijn recentelijk afgerond en momenteel ligt het terrein er nog kaal en braak bij. Het is in huidige staat nog ongeschikt habitat voor de noordse woelmuis. In de komende jaren zal, nadat hier kruidenrijke riet- of zeggenvegetaties met een ruime hoeveelheid dekking zijn ontstaan, dit gebied geschikt worden.

Het aantal noordse woelmuizen op de locaties ten zuiden van de Oude Maas is zeer gering. Geen van de plekken vormt een bronlocaties (> 7,5 ha geschikt biotoop met minimaal 50 reproductieve mannelijke en 100 reproductieve vrouwelijke noordse woelmuizen). Dit betekent dat op deze locaties de noordse woelmuis niet duurzaam aanwezig blijft en afhankelijk is van immigratie van elders. De geschikte habitats dienen dus onderling verbonden te zijn en te blijven.

Op basis van het veldonderzoek kan geconcludeerd worden dat het onderzoeksgebied momenteel niet bewoond of in gebruik is door bevers.



4.5 Mitigratie en compensatie

Om negatieve effecten van de werkzaamheden op de zwaar beschermde noordse woelmuis tot een minimum te beperken is het raadzaam om:

- Tijdens de voortplantingsperiode (maart tot en met september) geen werkzaamheden uit te voeren die vernietiging van geschikt noordse woelmuizenbiotoop tot gevolg heeft.
- Door de voet van de dijk aan de buitendijkse kant zo veel mogelijk met rust te laten en de rietruigte hier in tact laten.
- Indien riet- en zeggenruigten worden aangetast / verwijderd dienen eerst het merendeel van de aanwezige noordse woelmuizen te worden weggevangen, door een ter zake kundige, en losgelaten in nabij gelegen geschikt habitat (bijvoorbeeld aan de westzijde van het dijktracé).
- Direct na het wegvangen dient de vegetatie kort te worden gemaaid en het maaisel direct te worden afgevoerd. Dit om terugkeer van de noordse woelmuizen te voorkomen.
- Door te voorkomen dat aardmuizen in het gebied worden geïntroduceerd tijdens de aanvoer van grond/bouw materialen wordt voorkomen dat de noordse woelmuis door verhoogde concurrentie niet kan terugkeren.

Door verbetering van het leefgebied voor de noordse woelmuis en het vergroten van de kans dat ze de natuurontwikkelingsgebied aan de overkant (Vlietmonding) bereiken en daar mogelijk een kernpopulatie vormen, kunnen de volgende maatregelen worden genomen:

- Op de dijk, ter hoogte van het heringerichte gebied, een passage creëren door een strook (minimaal 15 m breed) gefaseerd te maaien (max 1 keer per drie jaar). Hierdoor is er altijd een strook van minimaal 5 m breed met voldoende dekking.
 - Deze strook, evenals in de omgeving aanwezige riet- en zeggenruigten, te vrijwaarden van begrazing.
 - Het ontstaan van natte, ruige oevervegetaties te bevorderen. In buitendijkse gebieden kan dit door te voorkomen dat wilgenopslag de overhand krijgt. Natte rietruigtes behouden/uitbereiden. Verstruiking en verbossen dient tegengegaan te worden door een gefaseerd (3-jarige cyclus) maaibeheer..
 - Geen drainage maar juist vernatting direct achter de dijk.
 - Verhogen waterdynamiek d.m.v. de sluis.
- Geen gebruik maken van steile beschoeiingen, maar glooiende plas – dras oevers met kruidenrijke riet- en zeggenvegetatie.
 - Het creëren van een geleidelijke overgang tussen nat en droog (plas-dras situatie) bij aanleg van nieuwe sloten en waterwegen
 - Zorgen voor voldoende biotoop dat regelmatig overloopt en waar zich vochtigere en ruigere kruidenrijke gras-, zegge- of rietvegetaties kunnen ontwikkelen. In kortere en/of drogere (gras)vegetaties heeft de veldmuis een concurrentievoordeel)



5 Bronnen

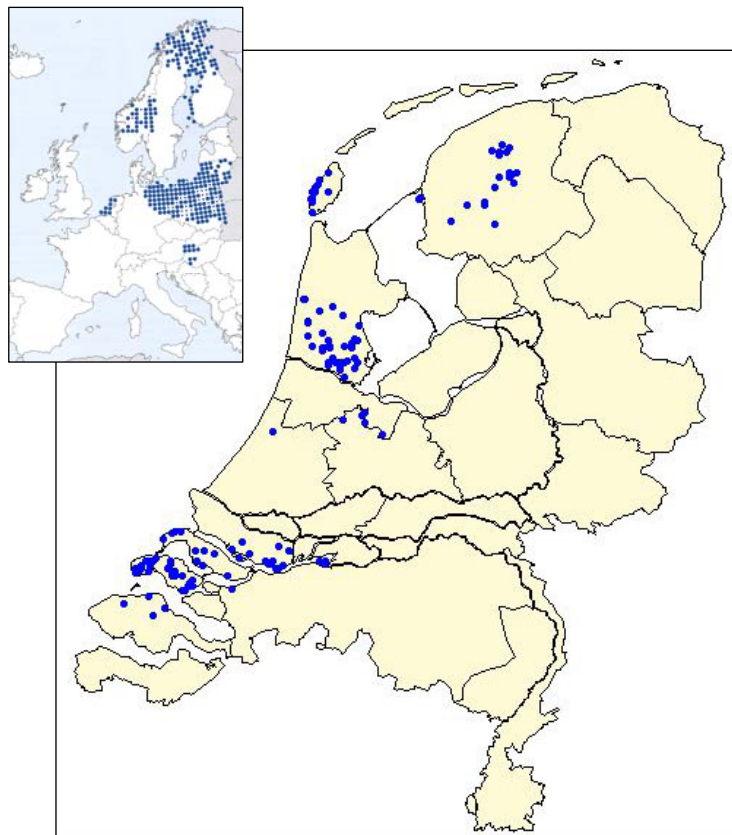
- Bal, D., H.M. Beije, M. Fellingier, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhoff, 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Tweede, geheel herziene editie. Rapport Expertisecentrum LNV nr. 2001/020, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.
- Bekker, D.L. & R.M. Koelman, 2007. Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006, Deel 2. De noordse woelmuis. VZZ rapport 2007.018. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.
- Bergers, P.J.M., 1997. Kleine zoogdieren inventariseren: het kan efficiënter. Zoogdier, jrg. 8 nr. 3.
- Bergers, P. & W. Nieuwenhuizen, 2000. Meer dynamiek kan het tij keren voor de noordse woelmuis. Zoogdier 2000 11 (2):21-23.
- Dijkstra, V.A.A., 1997. Belangrijke zoogdiergebieden in Nederland. Mededeling 37 van de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ). Rapport in opdracht van het Ministerie van LNV, Directie Natuurbeheer.
- Koelman, R.M., 2008. Onderzoek naar het belang van de Nieuwe Stadse Zeedijk bij Stad aan 't Haringvliet voor de noordse woelmuis. VZZ rapport 2008.035. Zoogdierverseniging, Arnhem.
- La Haye, M. & J.M. Drees, 2004. Beschermingsplan Noordse woelmuis. Ministerie van LNV.
- Lina, P.H.C. & G. van Ommering, 1994. Rode lijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland. Informatie- en Kenniscentrum Natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 12.
- Nijhof, B.S.J. & R.C. van Apeldoorn, 2001. De noordse woelmuis in Noord-Holland Midden. Heden en toekomst. Alterra-rapport 576. Wageningen.
- Witte van den Bosch, R.H. & Bekker, D.L., 2007. Betekenis van de Vlietmonding voor de instandhouding van de noordse woelmuis. VZZ rapport 2007.050. Zoogdierverseniging, Arnhem.
- Witte van den Bosch, R.H., 2009. Onderzoek naar belang van de Bosschendijk voor de noordse woelmuispopulatie van de Oude Maas Inclusief onderzoek naar aanwezigheid van concurrerende muizensoorten en de bever. Offerte 2009-104. Zoogdierverseniging, Arnhem.



Bijlage 1 Algemene soortinformatie noordse woelmuis

Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*)

De noordse woelmuis heeft een groot verspreidingsgebied op het noordelijk halfrond, dat zich uitstrekt van Scandinavië en Noord-Duitsland via Siberië tot in Alaska, met als noordgrens globaal de boomgrens (rond 75 graden noorderbreedte) en als zuidgrens globaal de noordrand van de steppezone (rond 45 graden noorderbreedte). Naast dit hoofdareaal kan de soort aangetroffen worden in een aantal geïsoleerde gebieden in centraal Azië (5 gebieden in China en Mongolië) en in Europa. De kaart van afbeelding 9 geeft de geïsoleerde Europese populaties zoals die te vinden zijn in zuidwest Scandinavië, het grensgebied van Oostenrijk/Hongarije/Tsjechië (Neusiedler See) en Nederland. Deze geïsoleerde gebieden zijn relictten van een veel groter areaal tijdens de laatste ijstijd; de populaties binnen deze gebieden worden gezien als ondersoorten.



Afbeelding 5: Verspreiding van de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) in Europa (uit: Mitchell-Jones *et al.*, 1999) en in detail Nederland (Zoogdierdatabank).

De in Nederland voorkomende ondersoort van de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arenicola*) is endemisch, wat wil zeggen dat deze ondersoort nergens anders ter wereld voorkomt. Daarmee is de noordse woelmuis de meest bijzondere zoogdiersoort van ons land. De soort heeft een belangrijke status in bescherming en beleid: de noordse woelmuis staat als kwetsbaar op de Rode lijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland (Lina & van Ommering 1994) en is als prioritaire soort opgenomen in de bijlagen II en IV van de Europese Habitatrichtlijn, wat betekent dat het een soort is die een strikte bescherming behoeft en waarvoor speciale beschermingszones aangewezen moeten worden. Daarnaast is de noordse woelmuis een aandachtsoort voor de selectie van IMA's (Important Mammal Areas) voor Nederland (Dijkstra 1997). Tevens is het een doelsoort voor het Nederlandse natuurbeleid (Bal *et al.* 2001).



De noordse woelmuis is een soort die kan voorkomen in zeer uiteenlopende habitats. De belangrijkste zijn rietland en -ruigte en nat schraalgrasland. De soort ondervindt concurrentie van de veldmuis (*Microtus arvalis*) en de aardmuis (*Microtus agrestis*). Zonder concurrentie komt de noordse woelmuis in een veel bredere range van biotopen voor dan met concurrentie, getuige bijvoorbeeld de situatie op Texel (o.a. Bekker & Koelman, 2007) en sommige eilanden in het Deltagebied. Indien de noordse woelmuis in een gebied samen met de veld- en aardmuis voorkomt zal hij worden teruggedrongen tot de meer karakteristieke, zeer natte biotopen. Indien deze biotopen ontbreken, zal de soort worden verdreven. De noordse woelmuis is een soort die in verhouding tot andere woelmuissoorten goed aangepast is aan het leven in gebieden met een sterk wisselende waterstand. Eén van de sleutelfactoren voor het voorkomen van de noordse woelmuis in gebieden waar ook de aardmuis en veldmuis voorkomen lijkt te worden gevormd door een sterk wisselende waterstand in de loop van een jaar. In gebieden die 's winters regelmatig overstromen of een hoge waterstand kennen, kan de noordse woelmuis zich dan naast de veldmuis en aardmuis handhaven. Geschikte leefgebieden dienen een omvang te hebben van tenminste 7,5 hectare (La Haye & Drees, 2004).

De laatste jaren gaat de noordse woelmuis in Nederland sterk achteruit. De verspreiding van de soort beperkt zich momenteel tot een aantal natte gebieden op het vaste land (Zuid-Holland/Utrecht, centraal Noord-Holland, Friesland) en het Deltagebied en Texel. De kaart van afbeelding 10 geeft een goed beeld van de huidige verspreiding in Nederland.



Bijlage 2 Vangsten

Muizenvangsten TOTAAL over 6 controles

	Bosspitsmuis	Huisspitsmuis	Bosmuis	Veldmuis	Noordse woelmuis
Raai 1	34	0	19	0	2
Raai 2	6	0	4	0	1
Raai 3	1	0	0	0	0
Raai 4	0	0	1	0	0
Raai 5	3	0	2	0	0
Raai 6	0	0	0	0	0
Raai 7	20	0	12	0	0
Raai 8	0	8	0	2	0
TOTAAL	64	8	38	2	3

Muizenvangsten Controle1 Dinsdagavond 14-07-2009

	Bosspitsmuis	Huisspitsmuis	Bosmuis	Veldmuis	Noordse woelmuis
Raai 1	3		2		
Raai 2	1				
Raai 3					
Raai 4					
Raai 5					
Raai 6					
Raai 7	1		1		
Raai 8		1			

Muizenvangsten Controle2 Woensdagochtend 15-07-2009

	Bosspitsmuis	Huisspitsmuis	Bosmuis	Veldmuis	Noordse woelmuis
Raai 1	3		3		
Raai 2					1
Raai 3	1				
Raai 4					
Raai 5					
Raai 6					
Raai 7	6				
Raai 8		2		1	

Muizenvangsten Controle3 Woensdagavond 15-07-2009

	Bosspitsmuis	Huisspitsmuis	Bosmuis	Veldmuis	Noordse woelmuis
Raai 1	7		1		
Raai 2	1				
Raai 3					
Raai 4					
Raai 5					
Raai 6					
Raai 7	3		3		
Raai 8		1		1	



Muizenvangsten Controle4 Donderdagochtend 16-07-2009

	Bosspitsmuis	Huisspitsmuis	Bosmuis	Veldmuis	Noordse woelmuis
Raai 1	9		4		
Raai 2			2		
Raai 3					
Raai 4					
Raai 5					
Raai 6					
Raai 7	3		5		
Raai 8		2			

Muizenvangsten Controle5 Donderdagavond 16-07-2009

	Bosspitsmuis	Huisspitsmuis	Bosmuis	Veldmuis	Noordse woelmuis
Raai 1	6		3		1
Raai 2	2		1		
Raai 3					
Raai 4					
Raai 5	1				
Raai 6					
Raai 7	5		3		
Raai 8		1			

Muizenvangsten Controle6 Vrijdagochtend 17-07-2009

	Bosspitsmuis	Huisspitsmuis	Bosmuis	Veldmuis	Noordse woelmuis
Raai 1	6		6		1
Raai 2	2		1		
Raai 3					
Raai 4			1		
Raai 5	2		2		
Raai 6					
Raai 7	2				
Raai 8		1			

Tabel 2: Het totaal aantal vangsten per soort en per vanglocatie. Bosschendijk bij Goidschaloord Juli 2009.

Details gevangen noordse woelmuizen rondom de Bosschendijk bij Goidschaloord

Locatie	Soort	Aantal	Datum	Dagdeel	Geslacht	Gewicht	Levensfase
Raai 2	noordse woelmuis	1	15-07-2009	Ochtend	Vrouw	29 gram	Sub-adult
Raai 1	noordse woelmuis	1	16-07-2009	Avond	Vrouw	21 gram	Juveniel
Raai 2	noordse woelmuis	1	17-07-2009	Ochtend	Man	48 gram	Adult

Tabel 3: Detail gegevens noordse woelmuizen gevangen rondom de Bosschendijk bij Goidschaloord Juli 2009.



Bijlage 3 Beschrijving vanglocaties

Raai 1

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
89958	427433	89859	427459

Beknopte beschrijving

Natte strook rietvegetatie aan de buitendijkse kant. Parallel langs de voet van de Bosschendijk. De vegetatie heeft een hoogte van plm. 2 m. De ondergroei bestaat voornamelijk uit grassen en zegge.

In deze raai zijn 2 noordse woelmuizen gevangen.

Aantal vallen: 20



Afbeelding 6: Raai 1 langs de voet van de Bosschendijk bij Goidschaloord. Situatie Juli 2009. Foto: S.A. Westra.



Raai 2

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
90103	427259	90212	427247

Beknopte beschrijving

Natte strook rietvegetatie aan de buitendijkse kant. Parallel langs de voet van de Bosschendijk. De vegetatie heeft een hoogte van plm. 2 m. De ondergroei bestaat voornamelijk uit grassen en zegge.

In deze raai is 1 noordse woelmuis gevangen.

Aantal vallen: 20

Raai 3

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
90363	427274	90340	427298

Beknopte beschrijving

Buitendijkse zone aan de westkant van de vlietmonding. Natte kruidenvegetatie tussen enkele wilgen en wilgopslag. De vegetatie heeft een hoogte van plm. 1 m. De ondergroei bestaat voornamelijk uit kruiden met verspreid pitrus en riet.

Aantal vallen: 20

Raai 4

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
90410	427273	90423	427264

Beknopte beschrijving

Buitendijkse zone aan de oostkant van de vlietmonding. Natte kruidenvegetatie tussen enkele wilgen en wilgopslag. De vegetatie heeft een hoogte van plm. 1 m. De ondergroei bestaat voornamelijk uit kruiden met verspreid pitrus en riet.

Aantal vallen: 20



Raai 5

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
90915	427180	90932	427186

Beknopte beschrijving

Buitendijkse strook parrallel aan de voet van de dijk. Voornamelijk begroeid met brandnetel, zuring, riet en groet hoefblad.

Aantal vallen: 20

Raai 6

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
91152	427132	91173	427131

Beknopte beschrijving

Natte rietvegetatie met een gevarieerde ondergroei van liesgras en lisdodde. Aan de randen braam en brandnetel en veel staand hout (wilgen). Het riet heeft een hoogte van ongeveer 1,5 meter.

Aantal vallen: 20

Raai 7

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
91567	427196	91535	427165

Beknopte beschrijving

Rietruigte aan de voet van de dijk. Gedomineerd door ondergroei van braam, winde en brandnetel. Het riet heeft een hoogte van ongeveer 1,5 meter en de ondergroei een hoogte van ongeveer 100 cm.

Aantal vallen: 20

Raai 8

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
90212	427213	90315	427207

Beknopte beschrijving

Natte strook rietvegetatie langs een sloot aan de binnendijkse kant. Parallel langs de voet van de Bosschendijk. De vegetatie heeft een hoogte van plm. 2 m. De ondergroei bestaat voornamelijk uit grassen.



Aantal vallen: 20

Tijdens de veldbezoeken in mei 2008 werden meerdere waarnemingen van terrestrische zoogdieren gedaan. De waarnemingen worden hieronder kort besproken.

- Haas (*Lepus europaeus*)

In het onderzochte gebied werden minimaal 25 hazen waargenomen.