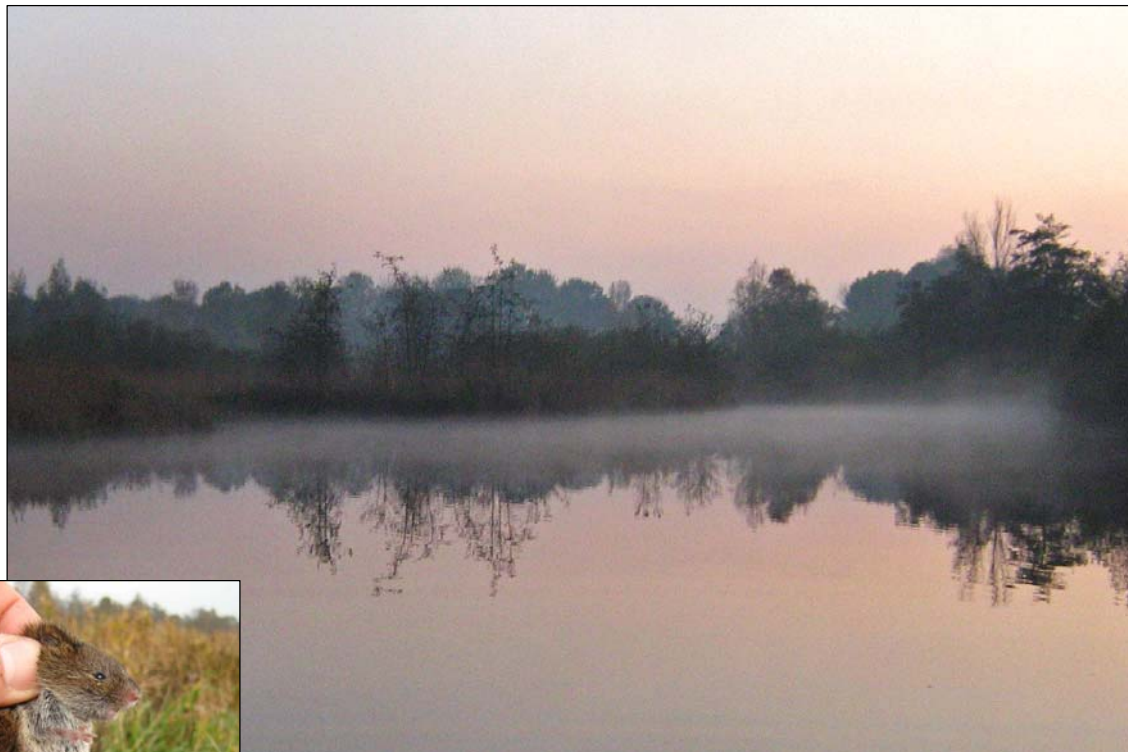




Onderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis in Polder de Gagel en de Molenpolder

R.M. Koelman



Onderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis in Polder de Gagel en de Molenpolder

R.M. Koelman

Rapport nr.:	2008.57
Project nr.:	2008.051
Datum uitgave:	April 2009
Status uitgave:	Eindversie
Veldwerk:	R.M. Koelman
Auteur:	R.M. Koelman
Projectleiding:	D.L. Bekker
Afbeeldingen voorkant:	Molenpolder bij avondlicht; inzet: aardmuis (<i>Microtus agrestis</i>) uit raai Molenpolder 4. Foto's: R.M. Koelman.
Productie:	Zoogdiervereniging VZZ Oude Kraan 8, 6811 LJ Arnhem tel. 026-3705318 e-mail: zoogdier@vzz.nl
Opdrachtgever:	Provincie Utrecht Afdeling Groen Postbus 80300 3508 TH UTRECHT

Dit rapport kan worden geciteerd als:

Koelman, R.M., 2009. Onderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis in Polder de Gagel en de Molenpolder. VZZ rapport 2008.57. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

© Zoogdiervereniging VZZ

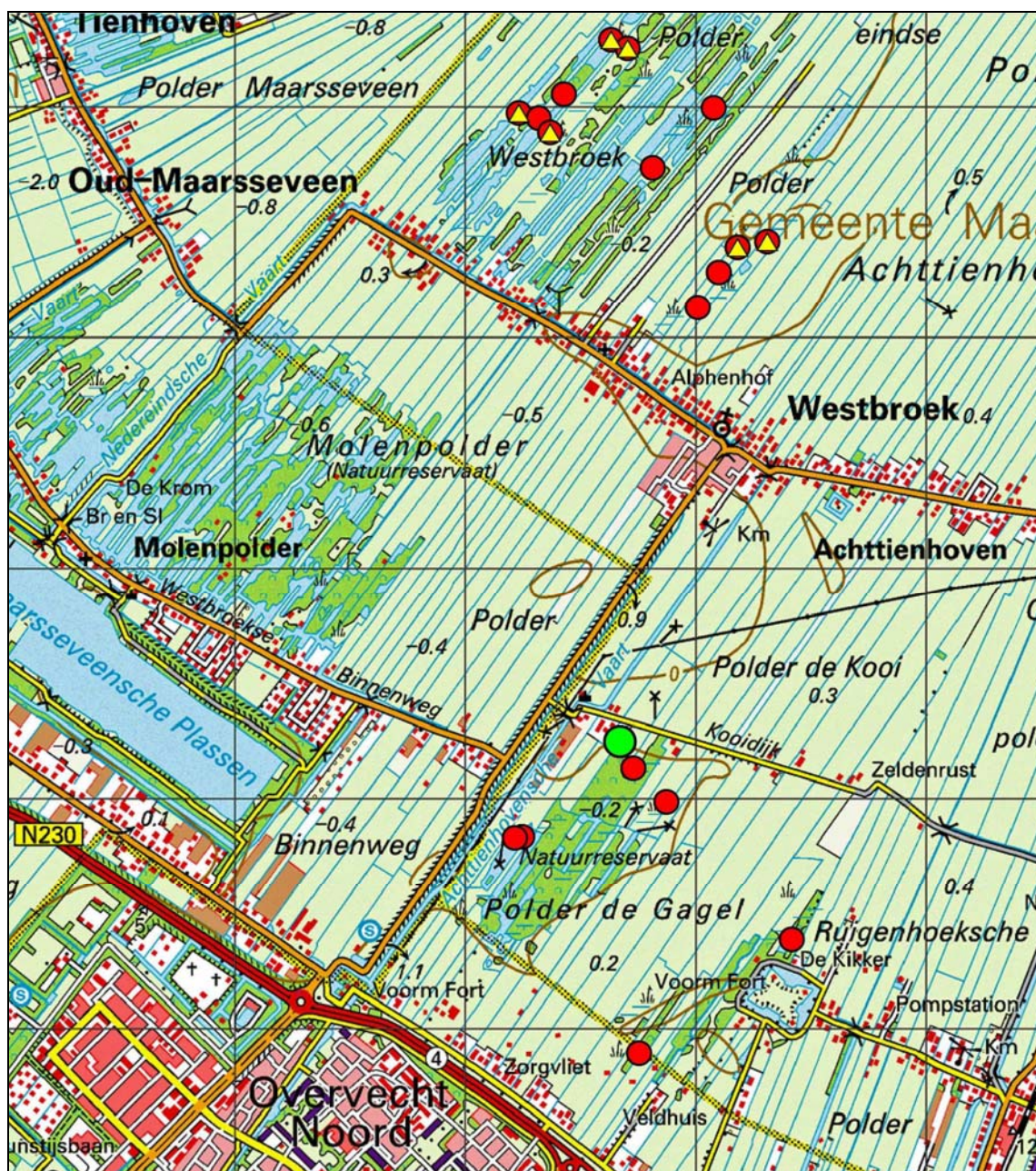
De Zoogdiervereniging VZZ is niet aansprakelijk voor gevolgschade, evenals voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de VZZ; de opdrachtgever vrijwaart de VZZ voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd 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 Zoogdiervereniging VZZ, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



Inhoud

1 Inleiding.....	5
2 Methode.....	7
3 Resultaten.....	9
4 Discussie.....	11
5 Conclusies en aanbevelingen.....	15
6 Bronnen	17
Bijlage 1 Soortinformatie	19
Bijlage 2 Braakballen.....	21
Bijlage 3 Coördinaten raaien / vangsten per raai	23
Bijlage 4 Beschrijving vanglocaties.....	25



Afbeelding 1. Ligging van de vangplekken tijdens het onderzoek in 2002. Groene stip: vindplaats braakballen kerkuil; rode stip: bevangen locatie; gele driehoek: noordse woelmuis aangetroffen.



1 Inleiding

Op het perceel Kooijdijk 12 te Westbroek (provincie Utrecht) broedt al enige jaren een paartje kerkuilen. Zowel in 2007 als in 2008 werden in de braakballen van deze broedlocatie enkele schedelresten van noordse woelmuizen (*Microtus oeconomus*) aangetroffen*. Er waren echter geen recente waarnemingen bekend van noordse woelmuizen uit de directe omgeving van deze nestplaats. In 1998 waren voor het laatst noordse woelmuizen waargenomen in het aangrenzende natuurgebied Polder de Gagel**. De dichtstbijzijnde bekende recente vindplaats betrof het op twee kilometer afstand gelegen gebied de Westbroekse Zodden, waar tijdens een onderzoek in 2002 op meerdere locaties noordse woelmuizen werden gevangen (Boonman, 2003). Zie de kaart van afbeelding 1 voor de ligging van de in 2002 in de omgeving van de nestplaats onderzochte locaties.

De in Nederland voorkomende ondersoort van de noordse woelmuis (*ssp. 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 dan ook een belangrijke status in bescherming en beleid.

De vondst van de schedelresten was aanleiding om nader onderzoek te verrichten naar het huidige voorkomen van de soort in de omgeving van de broedlocatie. Uitgaande van het gegeven dat de prooien van broedende kerkuilen voor het grootste deel binnen één km rond de nestplaats worden geslagen (Bekker, 2005), kon worden verwacht dat de in 2007 en 2008 in de braakballen aangetroffen noordse woelmuizen afkomstig waren uit Polder de Gagel en/of uit het oostelijke deel van de Molenpolder. Behalve in 1998 is Polder de Gagel ook in 2002 op het voorkomen van de noordse woelmuis onderzocht. De soort werd indertijd echter niet meer aangetroffen (Boonman, 2003). De Molenpolder is indertijd niet bemonsterd.

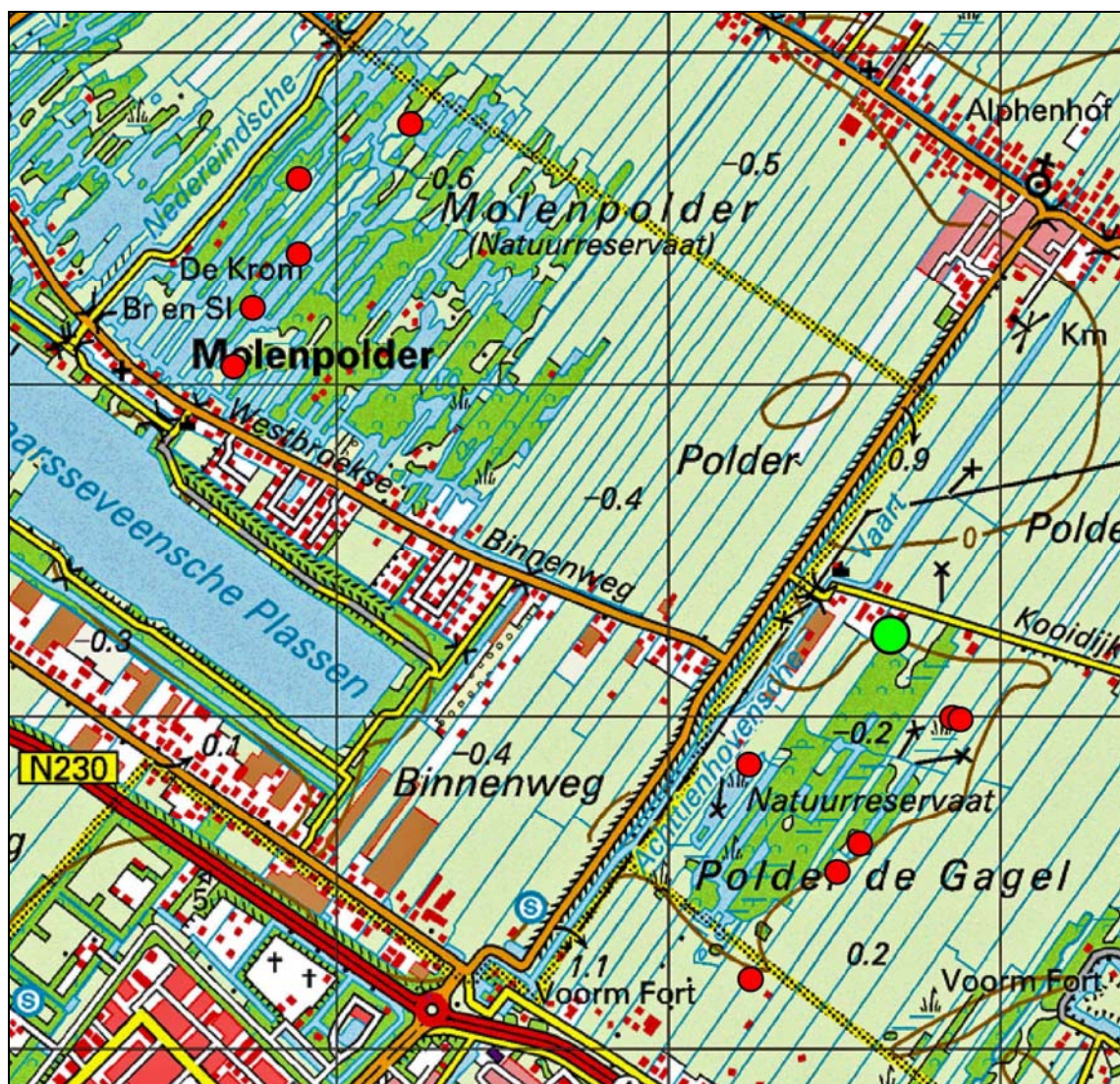
De Provincie Utrecht heeft de Zoogdiervereeniging VZZ opdracht gegeven om te onderzoeken of er momenteel in Polder de Gagel en/of de Molenpolder daadwerkelijk (nog) noordse woelmuizen voorkomen.

Het onderzoek bestond uit het bevangen van zes locaties in Polder de Gagel en vijf locaties in de Molenpolder, met op elke locatie een vallenraai.

Het veldwerk vond plaats in de periode van 24 tot en met 31 oktober 2008 en werd uitgevoerd door de auteur (Rob Koelman - senior projectmedewerker team Onderzoek en Advies van de Zoogdiervereeniging VZZ).

* Zie bijlage 2 voor een overzicht van de inhoud van beide onderzochte partijen braakballen.

** In 1998 is Polder de Gagel onderzocht op het voorkomen van kleine zoogdieren. Op één locatie in het gebied werden indertijd enkele noordse woelmuizen gevangen (mondelijke mededeling dhr. T. de Jong). Van de gevangen dieren zijn helaas geen foto's gemaakt, waardoor de determinatie nu niet meer gecontroleerd kan worden. De noordse woelmuis lijkt sterk op de aardmuis (*Microtus agrestis*). Met name juveniele en subadulte exemplaren van deze beide soorten zijn, ook voor kenners, in het veld niet altijd gemakkelijk uit elkaar te houden. Verwisseling van aardmuizen met noordse woelmuizen is in dit geval dan ook niet geheel uit te sluiten.



Afbeelding 2. Ligging van de vangplekken tijdens het onderzoek in 2008. Groene stip: vindplaats braakballen kerkuil; rode stip: bevangen locatie.



2 Methode

Het veldwerk vond plaats in de periode van 24 tot en met 31 oktober. Voor deze periode was gekozen omdat in het najaar de populatiedichtheden van muizen het grootst zijn, waardoor de kans om een soort ook daadwerkelijk te vangen maximaal is.

Er is gevangen op elf locaties, met zes vangplekken in Polder de Gagel en vijf vangplekken in de Molenpolder. De ligging van de vanglocaties is te vinden op de kaart van afbeelding 2. Een beknopte omschrijving van de vanglocaties is te vinden in bijlage 4.

Voorafgaand aan de plaatsing van de vallen zijn de te onderzoeken gebieden uitgebreid verkend. De vallen zijn vervolgens geplaatst op die locaties die naar inschatting het meest geschikt leken als (potentieel) leefgebied voor noordse woelmuizen. De resultaten van de vangsten op deze vangplekken worden gezien als representatief voor de onderzochte gebieden als geheel.

Elke vangplek bestond uit 10 tot 20 vallen, welke paarsgewijs op onderlinge afstanden van ongeveer 10 meter in het veld waren geplaatst. Door te werken met paarsgewijs geplaatste vallen wordt de kans verkleind dat algemene soorten alle vallen bezetten, waardoor minder algemene soorten gemist kunnen worden.

Er werd gevangen volgens de standaard methode waarbij iedere vangplek gedurende twee nachten werd bemonsterd (IBN; zie Bergers 1997 voor een beschrijving van deze methode).

De inventarisatie werd uitgevoerd met behulp van inloophallen van het type Longworth. Hiermee worden kleine zoogdieren levend gevangen, zodat ze na onderzoek weer in vrijheid kunnen worden gesteld. Het verblijfs gedeelte van de vallen was tijdens het vangen gevuld met droog hooi en voer (een pindakaas-haver-mout mengsel, 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.

Voordat begonnen werd met vangen hadden de vallen eerst twee tot drie nachten in het veld gestaan met geblokkeerd vangmechanisme, zodat de muizen aan de aanwezigheid van de vallen konden wennen (prebaiten). Daarna zijn de vallen op scherp gezet en vervolgens vier keer gecontroleerd: tweemaal 's ochtends en tweemaal 's avonds, met tussenpozen van ongeveer 12 uur.

Van de gevangen muizen werd bepaald tot welke soort ze behoorden. Daarna zijn de dieren weer vrijgelaten. De vangsten zijn gedeeltelijk fotografisch gedocumenteerd.

Bij het onderzoek werden de vallen in Polder de Gagel uitgezet op vrijdag 24 oktober, scherp gezet op maandag 27 oktober en opgehaald na de laatste controle in de ochtend van woensdag 29 oktober. De vallen in de Molenpolder werden uitgezet op maandag 27 oktober, scherp gezet op woensdag 29 oktober en opgehaald na de laatste controle in de ochtend van vrijdag 31 oktober.



Afbeelding 3. Vallenpaar. Foto: R.M. Koelman.



Zoogdiervereeniging VZZ

Onderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis in Polder
de Gagel en de Molenpolder



3 Resultaten

Tijdens het onderzoek in werden in totaal 260 vangsten gedaan, verdeeld over zes soorten muizen:

- bosspitsmuis (<i>Sorex araneus</i>)	33 vangsten
- aardmuis (<i>Microtus agrestis</i>)	43 vangsten
- veldmuis (<i>Microtus arvalis</i>)	15 vangsten
- rosse woelmuis (<i>Myodes glareolus</i>)	108 vangsten
- bosmuis (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	34 vangsten
- dwergmuis (<i>Micromys minutus</i>)	27 vangsten

De doelsoort - de noordse woelmuis - werd niet gevangen.

In tabel 1 is een overzicht te vinden van het totaal aantal vangsten per soort in Polder de Gagel en de Molenpolder. Meer gedetailleerde informatie over het aantal vangsten per soort en per raai is te vinden in de tabel van bijlage 3.

soort	Polder de Gagel	Molenpolder	totaal
bosspitsmuis	28	5	33
aardmuis	25	18	43
veldmuis	-	15	15
rosse woelmuis	25	83	108
bosmuis	11	23	34
dwergmuis	25	2	27
<i>alle soorten</i>	<i>114</i>	<i>146</i>	<i>260</i>

Tabel 1. Overzicht van het totaal aantal vangsten in Polder de Gagel en de Molenpolder.



Afbeelding 4. Adulte dwergmuis (*Micromys minutus*) uit raai Molenpolder 1. Foto: R.M. Koelman.



Afbeelding 5. Aardmuis (*Microtus agrestis*) uit raai Molenpolder 4. Foto: R.M. Koelman.



4 Discussie

4.1 Polder de Gagel

In Polder de Gagel kwamen tot en met 1998 noordse woelmuizen voor*. Indertijd al was de soort in het gebied erg schaars. Zowel tijdens het onderzoek in 2002 als tijdens het huidige onderzoek werd de noordse woelmuis hier niet meer gevangen (Boonman, 2003; dit verslag). Wel werden op meerdere locaties in het gebied aardmuizen gevangen. De aardmuis is een sterke concurrent van de noordse woelmuis, waarbij de aanwezigheid van de aardmuis een direct negatief effect heeft op het voorkomen van de noordse woelmuis (Bergers *et al.*, 1998).

De twee naar inschatting meest kansrijke locaties voor het voorkomen van de noordse woelmuis in Polder de Gagel waren een rietveld aan de noordoostkant van het gebied en een rietveldje aan de westkant van het gebied. Met name het rietveld aan de noordoostkant had een vegetatiestructuur die zeer geschikt leek voor de noordse woelmuis. Dit gebied had bovendien ook een relatief grote oppervlakte van ongeveer 0,83 hectare. In 2008 werden hier daarom zelfs twee raaien uitgezet. Desalniettemin werden op deze locatie zowel in 2002 als in 2008 alleen aardmuizen gevangen. Het rietveldje aan de westkant had enige geschiktheid als potentieel leefgebied voor de noordse woelmuis, maar was ten gevolge van de kleine omvang van ongeveer 0,15 hectare in de praktijk minder kansrijk. In 2002 werden hier alleen aardmuizen gevangen, in 2008 alleen rosse woelmuizen. Deze laatste vangsten duiden op een verdergaande verbossing van het veldje. In de overige delen van het gebied waren naar inschatting géén specifiek voor de noordse woelmuis geschikte biotopen aanwezig.

Op grond van voorgaande kan met grote zekerheid worden gesteld dat momenteel in Polder de Gagel géén noordse woelmuizen meer voorkomen. De kans dat de soort toch in lage dichtheden voorkomt, maar bij de recente onderzoeken in 2002 en 2008 is gemist wordt daarbij ingeschat als zeer klein.

Er zijn meerdere, deels samenhangende verklaringen voor de huidige afwezigheid van de noordse woelmuis in het gebied:

1. verbossing van het gebied
2. concurrentie met de aardmuis
3. beperkte variatie in de waterstand in het gebied
4. beperkte oppervlakte aan geschikt leefgebied

Ad 1:

Het grootste deel van het gebied bestaat uit moerasbos (elzenbroekbos). Dit biotooptype is niet geschikt als leefgebied voor de noordse woelmuis.

Ad 2:

In alle gebiedsdelen die potentieel geschikt zijn als leefgebied voor de noordse woelmuis komen momenteel aardmuizen voor. De aardmuis is een sterke concurrent van de noordse woelmuis.

Ad 3:

De landbiotopen in het gebied zijn relatief droog. Er zijn géén gebiedsdelen die 's winters regelmatig overstromen of een hoge waterstand kennen. De noordse woelmuis is een soort die in verhouding tot andere woelmuissorten 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.

* Zie de noot onderaan pagina 5.



Ad 4.

De totale oppervlakte in Polder de Gagel aan specifiek voor de noordse woelmuis geschikte biotopen bedraagt momenteel hoogstens 1,5 hectare. Geschikte leefgebieden dienen echter een omvang te hebben van tenminste 7,5 hectare (La Haye & Drees, 2004). De totale oppervlakte aan specifiek voor de noordse woelmuis geschikte biotopen is daarmee te klein om te kunnen dienen als zelfstandig leefgebied voor de noordse woelmuis.



Afbeelding 6. Polder de Gagel. Foto: R.M. Koelman.

4.2 Molenpolder

In de Molenpolder werden géén noordse woelmuizen gevangen. Wel werden op meerdere locaties in het gebied aardmuizen en veldmuizen gevangen. Beide soorten zijn sterke concurrenten van de noordse woelmuis, waarbij het voorkomen van de aard- en/of veldmuis een direct negatief effect heeft op het voorkomen van de noordse woelmuis (Bergers *et al.*, 1998).

In het gebied waren op diverse locaties vegetatietypen aanwezig die in potentie geschikt waren als leefgebied voor de noordse woelmuis. Het betrof echter relatief droge biotopen die ook geschikt waren als leefgebied voor de concurrerende soorten aardmuis en veldmuis. Specifiek voor de noordse woelmuis geschikte biotopen waren in het gebied slechts zeer beperkt aanwezig.

Op grond van voorgaande kan met grote zekerheid worden gesteld dat momenteel in de Molenpolder géén noordse woelmuizen voorkomen. De kans dat de soort toch in lage dichtheden voorkomt, maar bij het huidige onderzoek is gemist wordt daarbij ingeschat als zeer klein.

Er zijn meerdere, deels samenhangende verklaringen voor de afwezigheid van de noordse woelmuis in het gebied:

1. verbossing van het gebied
2. concurrentie met aardmuis en veldmuis
3. beperkte variatie in de waterstand in het gebied



Ad 1:

Grote delen van het gebied zijn begroeid met moerasbos. Dit biotooptype is niet geschikt als leefgebied voor de noordse woelmuis. De grote mate van verbossing van het gebied blijkt onder andere uit het grote aantal vangsten van de rosse woelmuis. Met in totaal 83 vangsten is dit de meest gevangen soort.

Ad 2:

In alle onderzochte gebiedsdelen komen momenteel aardmuizen, veldmuizen en/of rosse woelmuizen voor. Met name de aardmuis is een sterke concurrent van de noordse woelmuis. Indien de noordse woelmuis in een gebied tezamen 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.

Ad 3:

De landbiotopen in het gebied zijn relatief droog. Er zijn géén gebiedsdelen die 's winters regelmatig overstromen of een hoge waterstand kennen. 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.



Afbeelding 7. Molenpolder. Foto: R.M. Koelman.



Zoogdierveniging VZZ

Onderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis in Polder
de Gagel en de Molenpolder



5 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens het onderzoek in 2008 zijn in Polder de Gagel en de Molenpolder géén noordse woelmuizen gevangen. De soort kwam, voor zover bekend, tot en met 1998 voor in Polder de Gagel*. Uit de Molenpolder zijn geen oudere vangstgegevens bekend, zodat niet bekend is of de noordse woelmuis er in het verleden voorkwam, en zo ja, tot wanneer.

Op grond van het onderzoek kan worden gesteld dat momenteel in Polder de Gagel en de Molenpolder géén noordse woelmuizen (meer) voorkomen. De kans dat de soort in deze gebieden toch (nog) in lage dichtheden voorkomt, maar bij de recente onderzoeken is gemist wordt daarbij ingeschat als zeer klein.

Geconcludeerd kan worden dat de in 2007 en 2008 op het perceel Kooijdijk 12 te Westbroek in de braakballen van de kerkuilen aanwezige noordse woelmuizen niet zijn geslagen in de directe omgeving van de nestplaats, maar hoogstwaarschijnlijk in het op twee kilometer afstand gelegen gebied de Westbroekse Zodden. In dit gebied werd in 2002 het voorkomen van de noordse woelmuis vastgesteld.

Indien men (delen van) Polder de Gagel en de Molenpolder speciaal wil inrichten voor de (terugkeer van) de noordse woelmuis, dan dient aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

1. Inrichting van een voldoende grootte oppervlakte aan potentieel leefgebied. De terreinen dienen per gebied een totale oppervlakte te hebben van tenminste 7,5 hectare. Voor Polder de Gagel vormen met name de rietvelden aan de noordwestkant van het gebied een geschikte biotoop om uit te breiden. Een dergelijke uitbreiding van voor de noordse woelmuis geschikt biotoop is niet alleen gunstig voor de noordse woelmuis zelf, maar ook voor de waterspitsmuis. Deze soort werd tijdens het onderzoek in 2002 in Polder de Gagel gevangen (Boonman, 2003).
2. Vernatting van de ingerichte gebieden. Om de noordse woelmuis een concurrentievoordeel te geven ten opzichte van de aardmuis dienen de ingerichte leefgebieden zeer nat te zijn, waarbij in ieder geval in de winterperiode een hoge waterstand aanwezig moet zijn waarbij delen van de gebieden onder water staan.
3. De ingerichte terreinen dienen extensief beheerd te worden. Een te intensief (maai)beheer leidt tot een concurrentievoordeel voor de aardmuis. Wel dient verbossing van de terreinen te worden tegengegaan.
4. Er dienen verbindingzones te worden aangelegd naar de momenteel nog door noordse woelmuizen bewoonde terreinen in de Westbroekse Zodden. Hoewel noordse woelmuizen in staat moeten worden geacht om zelfstandig afstanden van meer dan één kilometer door ongeschikt terrein af te leggen (van der Reest *et al.*, 1998) verdient het aanbeveling om voor de soort speciale verbindingzones aan te leggen. Hierbij dient gedacht te worden aan het inrichten van (een gedeelte van de) oeverzones van de watergangen tussen de Molenpolder en de Westbroekse Zodden en tussen de Molenpolder en Polder de Gagel. Een mogelijk knelpunt hierbij wordt gevormd door de lintbebouwing van het dorp Westbroek.

Benadrukt dient overigens te worden dat het behoud van de noordse woelmuis in de Westbroekse Zodden prioriteit dient te krijgen boven een eventuele inrichting van de Molenpolder en Polder de Gagel voor deze soort.

* Zie de noot onderaan pagina 5



Zoogdierveniging VZZ

Onderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis in Polder
de Gagel en de Molenpolder



6 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., 2005. Verspreidingsonderzoek muizen en spitsmuizen 2005. Haalbaarheidsstudie braakbalmethode voor landsdekkend beeld verspreiding noordse woelmuis, water- en veldspitsmuis. VZZ rapport 2005.81. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

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.J.M., M. La Haye, M. Moerdijk & W. Nieuwenhuizen, 1998. Habitatkwaliteit voor de noordse woelmuis in Nederland. IBN-rapport 364. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen.

Boonman, M., 2003. De noordse woelmuis in noordwest Utrecht en het Noorderpark. VZZ rapport 2003.06. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming & Bureau Natuurbalans, Arnhem/Nijmegen.

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., 2007. Onderzoek naar het voorkomen van noordse woelmuizen in drie terreinen in het Nieuwkoopse Plassen-gebied. VZZ rapport 2007.44. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Koelman, R.M., 2008a. Onderzoek naar het voorkomen van noordse woelmuizen in De Nederlanden op Texel. VZZ rapport 2007.55. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Koelman, R.M., 2008b. Onderzoek naar het belang van de Buitenhavendijk te Middelharnis voor de noordse woelmuis. VZZ rapport 2008.12. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Koelman, R.M., 2008c. Onderzoek naar het belang van de Nieuwe Stadse Zeedijk bij Stad aan 't Haringvliet voor de noordse woelmuis. VZZ rapport 2008.35. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Koelman, R.M. & J. Regelink, 2008. Inventarisatie noordse woelmuis in de Jan Durkspolder, Wolwarren, Lytse Mear en Wester Sanning in 2007. VZZ rapport 2007.54. Zoogdierverseniging VZZ, 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.

Reest, P.J. van der, J.P. Bekker, C. de Kraker & G. van Zuylen, 1998. De noordse woelmuis op eilanden in de Deltawateren. Verslag van de inventarisatie van de noordse woelmuis op eilandjes in Veerse meer, Grevelingen en Krammer Volkerak in 1997. VZZ-mededeling 44. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Utrecht.



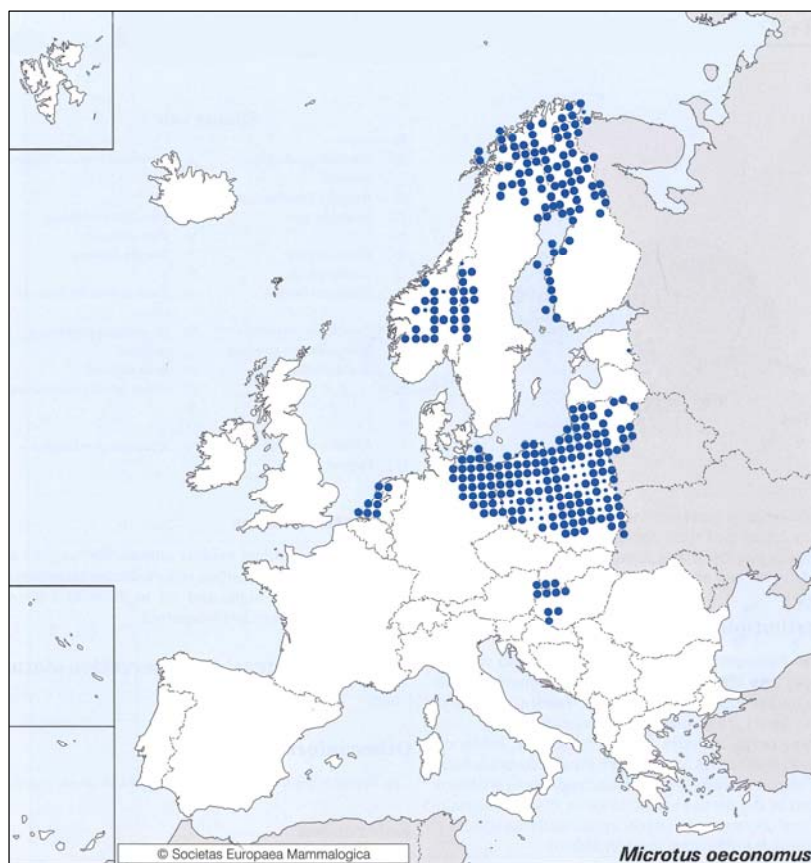
Afbeelding 8. Noordse woelmuis. Nieuwkoop, september 2007. Foto: R.M. Koelman.



Bijlage 1 Soortinformatie

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 toont 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.



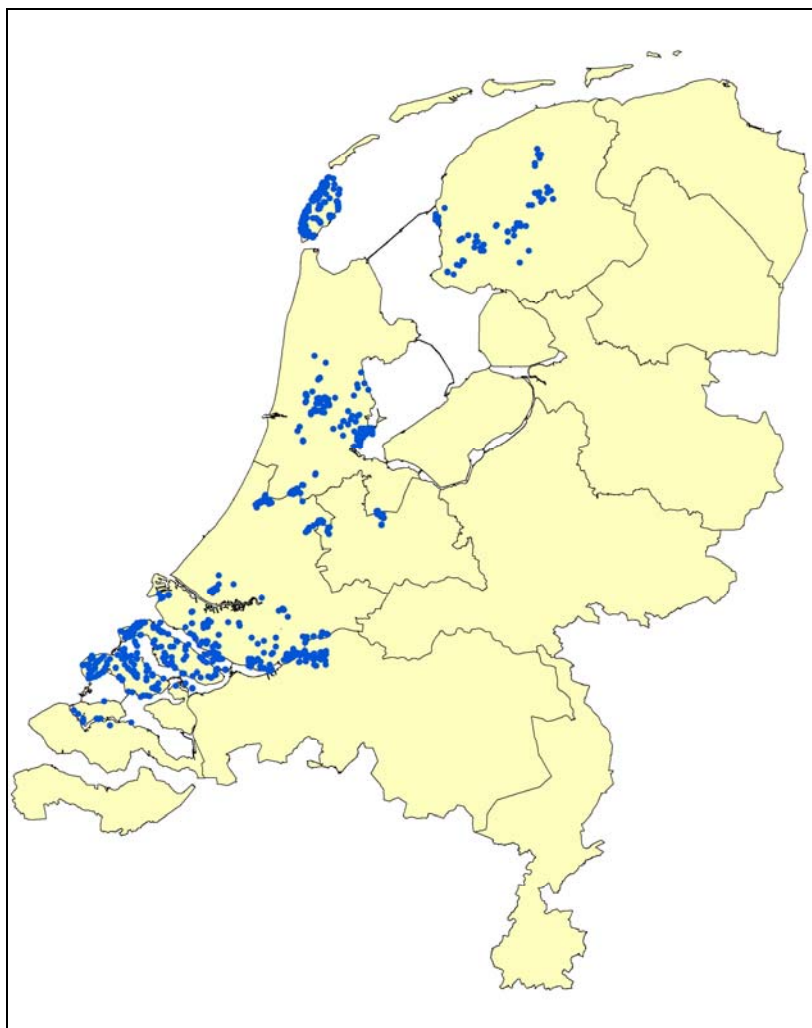
Afbeelding 9. Verspreiding van de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) in Europa (uit: Mitchell-Jones et. al., 1999).

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) en 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 tezamen 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 overstroomd worden 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.



Afbeelding 10. Verspreiding van de noordse woelmuis in Nederland in de periode 1999-2008.



Bijlage 2 Braakballen

soort	wetenschappelijke naam	2007	2008	totaal
bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	32	63	95
dwergpspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	1	1	2
waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>	3	4	7
huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>	75	51	126
woelmuis sp. indet.	<i>Microtidae</i> sp. indet.	5	-	5
rosse woelmuis	<i>Myodes glareolus</i>	2	6	8
woelrat	<i>Arvicola amphibius</i>	9	5	14
veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>	187	102	289
aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	9	6	15
noordse woelmuis	<i>Microtus oeconomus</i>	2	1	3
dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	4	6	10
bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	10	8	18
bruine rat	<i>Rattus norvegicus</i>	2	1	3
huismuis	<i>Mus musculus</i>	2	-	2
alle soorten	Mammalia	343	254	597

Tabel 2. Overzicht van de prooiresten van zoogdieren in de braakballen van de kerkuilen op het perceel Kooijweg 12 te Westbroek in de jaren 2007 en 2008. Determinatie: D.L. Bekker - Zoogdiervereeniging VZZ.



Zoogdierveniging VZZ

Onderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis in Polder
de Gagel en de Molenpolder



Bijlage 3 Coördinaten raaien / vangsten per raai

raai	X gemiddeld	Y gemiddeld	X begin	Y begin	X eind	Y eind
Polder de Gagel 1	136856	460995	136877	461025	136834	460965
Polder de Gagel 2	136880	460990	136858	460958	136901	461022
Polder de Gagel 3	136243	460853	136268	460874	136217	460832
Polder de Gagel 4	136248	460207	136237	460189	136258	460224
Polder de Gagel 5	136509	460528	136535	460564	136483	460492
Polder de Gagel 6	136578	460614	136586	460630	136569	460598
Molenpolder 1	134690	462052	134663	462015	134716	462088
Molenpolder 2	134886	462617	134860	462587	134911	462647
Molenpolder 3	135222	462783	135199	462760	135245	462805
Molenpolder 4	134887	462391	134878	462378	134896	462403
Molenpolder 5	134748	462228	134732	462208	134764	462248

Tabel 3a. Coördinaten van de vanglocaties.

	rosse					
	bosspitsmuis	aardmuis	veldmuis	woelmuis	bosmuis	dwergmuis
Polder de Gagel 1	13	16	-	-	-	1
Polder de Gagel 2	1	9	-	5	-	5
Polder de Gagel 3	-	-	-	14	-	2
Polder de Gagel 4	4	-	-	-	-	9
Polder de Gagel 5	8	-	-	-	11	8
Polder de Gagel 6	2	-	-	6	-	-
Molenpolder 1	1	2	-	21	2	2
Molenpolder 2	-	-	-	26	-	-
Molenpolder 3	4	2	14	-	2	-
Molenpolder 4	-	3	1	17	8	-
Molenpolder 5	-	11	-	19	11	nestje

Tabel 3b. Het aantal vangsten per soort en per vanglocatie.



Zoogdierveniging VZZ

Onderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis in Polder
de Gagel en de Molenpolder



Bijlage 4 Beschrijving vanglocaties

Polder de Gagel 1

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
136877	461025	136834	460965

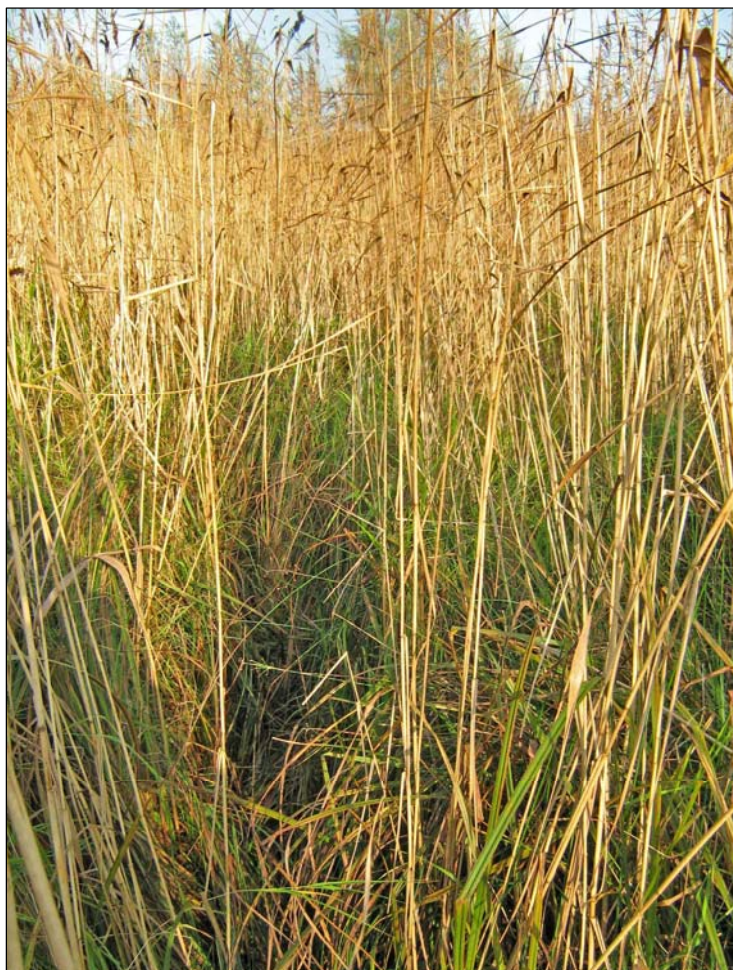
Beknopte beschrijving

Vrij droog rietveld; het riet heeft een hoogte van plm. 250 cm; er is een goed ontwikkeld ondergroei van grote zeggen, grassen en wat kruiden; de rietvegetatie is dichter dan in de naastgelegen raai Polder de Gagel 2.

Aantal vallen: 20

Vangsten

- gewone bosspitsmuis: 13 vangsten
- aardmuis: 16 vangsten
- dwergmuis: 1 vangst



Afbeelding 11. Raai Polder de Gagel 1.
Foto: R.M. Koelman.



Polder de Gagel 2

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
136858	460958	136901	461022

Beknopte beschrijving

Vrij droog rietveld; het riet heeft een hoogte van plm. 175-250 cm; er is een goed ontwikkeld ondergroei van grote zeggen, grassen en wat kruiden, waaronder paddenrus, wederik, melkeppe, koninginnenkruid, kattenstaart, moeraslathyrus, engelwortel, wolfspoot, wateraardbei, gele lis en waterzuring; de rietvegetatie is opener dan in de naastgelegen raai Polder de Gagel 1.

Aantal vallen: 20

Vangsten

- gewone bosspitsmuis: 1 vangst
- aardmuis: 9 vangsten
- rosse woelmuis: 5 vangsten
- dwergmuis: 5 vangsten



Afbeelding 12. Raai Polder de Gagel 2. Foto: R.M. Koelman.



Polder de Gagel 3

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
136268	460874	136217	460832

Beknopte beschrijving

Rietveldje op een dichtgegroeid trilveentje; het riet heeft een hoogte van een hoogte van plm. 180-220 cm; de ondergroei bestaat uit een strooisellaag, mossen, grassen en wat kruiden, waaronder wateraardbei, pitrus, waterzuring, lisdodde, gele lis, smalle stekelvaren, hennepnetel, koninginnekruid, bitterzoet, braam, wilgenroosje, moerasvaren, watermunt en kattenstaart; er is wat opslag van els, wilg en berk.

Aantal vallen: 20

Vangsten

- rosse woelmuis: 14 vangsten
- dwergmuis: 2 vangsten



Afbeelding 13. Raai Polder de Gagel 3. Foto: R.M. Koelman.



Polder de Gagel 4

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
136237	460189	136258	460224

Beknopte beschrijving

Oevervegetatie; de vegetatie heeft een hoogte van plm. 40-100 cm en bestaat uit o.a. liesgras, watermunt, wilgenroosje, mossen, moeras(?)walstro, pitrus, paddenrus, wolfspoot, kattenstaart, lisdodde, waterzuring en kleine watereppe.

Aantal vallen: 10

Vangsten

- gewone bosspitsmuis: 4 vangsten
- dwergmuis: 9 vangsten



Afbeelding 14. Raai Polder de Gagel 4. Foto: R.M. Koelman.



Polder de Gagel 5

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
136535	460564	136483	460492

Beknopte beschrijving

Verruigde rietstrook tussen watergang en zone met grasvegetatie; het riet heeft een hoogte van plm. 150-300 cm; tussen het riet staan wat grassen en kruiden, waaronder liesgras, grote brandnetel, bitterzoet en wilgenroosje.

Aantal vallen: 20

Vangsten

- gewone bosspitsmuis: 8 vangsten
- bosmuis: 11 vangsten
- dwergmuis: 8 vangsten



Afbeelding 15. Raai Polder de Gagel 5. Foto: R.M. Koelman.



Polder de Gagel 6

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
136586	460630	136569	460598

Beknopte beschrijving

Verruigde rietstrook tussen watergang en elzen-wilgenbos; het riet heeft een hoogte van plm. 200-275 cm; tussen het riet staan wat grassen en kruiden, waaronder smalle stekelvaren, melkeppe, moeras(?)vergeetmijnietje, wateraardbei, moeraslathyrus, bitterzoet, mossen, grote brandnetel en grote zegge.

Aantal vallen: 10

Vangsten

- gewone bosspitsmuis: 2 vangsten
- rosse woelmuis: 6 vangsten



Afbeelding 16. Raai Polder de Gagel 6. Foto: R.M. Koelman.



Molenpolder 1

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
134663	462015	134716	462088

Beknopte beschrijving

Oeverzone met rietruigte; tussen het riet staan grassen en kruiden, waaronder grote zegge, haarmos, haagwinde, engelwortel, braam, gele lis, moerasvaren, wederk, pitrus, melkeppe, moerasspirea, wilgenroosje, kattenstaart en bitterzoet; er is wat opslag van els en wilg.

Aantal vallen: 20

Vangsten

- gewone bosspitsmuis: 1 vangst
- aardmuis: 2 vangsten
- rosse woelmuis: 21 vangsten
- bosmuis: 2 vangsten
- dwergmuis: 2 vangsten



Afbeelding 17. Raai Molenpolder 1. Foto: R.M. Koelman.



Molenpolder 2

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
134860	462587	134911	462647

Beknopte beschrijving

Randzone van rietveldje; het riet heeft een hoogte van plm. 150-180 cm en wordt jaarlijks gemaaid; er is een ondergroei van mossen, grassen en kruiden, waaronder veenmos, haarmos, waternavel, rus, watermunt, Spaanse ruiter, gele lis, melkeppe, moerasvaren en wateraardbei en zaailingen van berk, els en wilg. De kern van het veldje heeft een dunne begroeiing van riet met een hoogte van plm. 100 cm; de ondergroei bestaat grotendeels uit haarmos en veenmos met weinig dekking.

Aantal vallen: 20

Vangsten

- rosse woelmuis: 26 vangsten



Afbeelding 18. Raai Molenpolder 2. Foto: R.M. Koelman.



Molenpolder 3

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
135199	462760	135245	462805

Beknopte beschrijving

Ruige rietvegetatie naast legakker met een gemaaide, redelijk voedselrijke grasvegetatie; het riet heeft een hoogte van plm. 180-220 cm; er is een ondergroei van grassen en kruiden, waaronder kattenstaart, gele lis, braam, grote zegge, moerasvaren, moerasspirea, moeras(?)walstro, bitterzoet, melkeppe en waterzuring.

Aantal vallen: 20

Vangsten

- gewone bosspitsmuis: 4 vangsten
- aardmuis: 2 vangsten
- veldmuis: 14 vangsten
- bosmuis: 2 vangsten



Afbeelding 19. Raai Molenpolder 3. Foto: R.M. Koelman.



Molenpolder 4

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
134878	462378	134896	462403

Beknopte beschrijving

Droge riet-kruidentuig op legakker van plm. 8 meter breed; het riet heeft een hoogte van plm. 150-200 cm; er is een ondergroei van grassen en kruiden, waaronder engelwortel, gele lis, grote brandnetel, koninginnekruid, smalle stekelvaren, braam, moerasandoorn, grote zegge en liesgras.

Aantal vallen: 20

Vangsten

- aardmuis: 3 vangsten
- veldmuis: 1 vangst
- rosse woelmuis: 17 vangsten
- bosmuis: 8 vangsten



Afbeelding 20. Raai Molenpolder 4.
Foto: R.M. Koelman.



Molenpolder 5

Coördinaten

X begin	Y begin	X eind	Y eind
134732	462208	134764	462248

Beknopte beschrijving

Droge riet-kruidentuig op legakker van plm. 8 meter breed; het riet heeft een hoogte van plm. 180-220 cm; er is een ondergroei van wat grassen en kruiden, waaronder braam, grote zegge, gele lis, wederik, smalle stekelvaren, koninginnekruid en grote brandnetel.

Aantal vallen: 20

Vangsten

- aardmuis: 11 vangsten
- rosse woelmuis: 19 vangsten
- bosmuis: 11 vangsten
- dwergmuis: nestje



Afbeelding 21. Raai Molenpolder 5.
Foto: R.M. Koelman.