



Voortgangsonderzoek naar de verspreiding van noordse woelmuis, waterspitsmuis en veldspitsmuis in 2007 met behulp van braakbalanalyse

D.L. Bekker



Februari 2008

Rapport van de Zoogdierverseniging VZZ

In opdracht van LNV, Directie Natuur - Gegevensautoriteit Natuur i.o.

Voortgangsonderzoek naar de verspreiding van noordse woelmuis, waterspitsmuis en veldspitsmuis in 2007 met behulp van braakbalanalyse

Rapport nr.:	2008.03
Datum uitgave:	Februari 2008
Status uitgave:	eindrapportage
Auteur:	D.L. Bekker
Illustratie kft:	noordse woelmuis; <i>R. Koelman</i> braakbal; <i>D.L. Bekker</i> schedelresten waterspitsmuis; <i>D.L. Bekker</i>
Overige illustraties:	D.L. Bekker
Projectnummer:	420.055
Projectleider:	D.L. Bekker
Productie:	Stichting VZZ Oude Kraan 8, 6811 LJ Arnhem, Nederland Tel. 026-3705318, E-mail: zoogdier@vzz.nl
Naam en adres opdrachtgever:	De Gegevensautoriteit Natuur Postbus 5045 3502 JA Utrecht
Contactpersoon opdrachtgever:	R.J. Bink r.j.bink@minlnv.nl ; 0302398858
Oplage van het rapport:	5x gedrukt, 1x als PDF

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Bekker, D.L., 2008. Voortgangsonderzoek naar de verspreiding van noordse woelmuis, waterspitsmuis en veldspitsmuis in 2007 met behulp van braakbalanalyse. VZZ rapport 2008.001. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

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

© Zoogdiervereniging VZZ

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 Zoogdiervereniging VZZ, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



INHOUD

1	INLEIDING.....	7
2	MATERIAAL EN METHODEN.....	9
3	RESULTATEN	17
3.1	Waterspitsmuis.....	19
3.2	Noordse woelmuis	20
3.3	Veldspitsmuis	22
3.4	Ondergrondse woelmuis.....	24
3.5	Validatie soorten.....	26
3.6	Evaluatie vrijwilligersbestand	26
3.7	Gegevensinwinning en -verwerking	27
3.8	Verspreidingsgegevens prioritaire soorten op 10*10 kilometer.....	28
4	CONCLUSIE	29
5	LITERATUUR.....	31



1 INLEIDING

In 2002 is gestart met het project 'Onderzoek naar de verspreiding van muizen en spitsmuizen met behulp van braakbalanalyse'. Het verspreidingsonderzoek is het vervolg op het 'Meetnet muizen en spitsmuizen', waarbij gedurende enkele jaren is getracht met behulp van braakbalanalyse inzicht te krijgen in de populatieontwikkeling van enkele soorten (spits)muizen.

Alhoewel het braakbalonderzoek gegevens oplevert aangaande de verspreiding van alle in Nederland voorkomende soorten muizen en spitsmuizen, richt het zich met name op een aantal prioritaire soorten, te weten veldspitsmuis (*Crocidura leucodon*), waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) en noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*). De ondergrondse woelmuis (*Microtus subterraneus*), als minder prioritaire soort (maar met name in Brabant voor het beleid van belang), is voor het inzicht van zijn verspreiding sterk afhankelijk van dit onderzoek.

In 2006 is gestart met het project 'Inhaalslag soorten'. Binnen het 5-jarig-onderzoek dient van alle kilometerhokken, waarbinnen prioritaire soorten (spits)muizen verwacht mogen worden, een uitspraak te worden verkregen aangaande het wel- of niet-voorkomen van de soort. De te onderzoeken kilometerhokken zijn per soort bepaald in de studie 'Haalbaarheidsstudie braakbalmethode voor landsdekkend beeld verspreiding noordse woelmuis, water- en veldspitsmuis' (Bekker 2005). Het project moet in 5 jaar dekkend zijn, maar afgesproken is dat braakbalgegevens vanaf 2002 mee mogen lopen in het onderzoek.

Binnen het project 'Inhaalslag soorten' heeft het braakbalonderzoek als doel, van een maximale hoeveelheid kilometerhokken, het wel- of niet-voorkomen van genoemde prioritaire soorten te bepalen (2006 was hierbij het eerste van een vijfjarige cyclus). Het onderzoek is, wat muizen en spitsmuizen betreft, richtinggevend voor het aanvullende onderzoek: de kilometerhokken die niet gedekt kunnen worden door braakbalonderzoek, dienen onderzocht te worden met alternatieve middelen.

In 2006 is, in overleg, de helft van het in eerste instantie geplande hoeveelheid werk verricht (overigens gelijk aan de tijd verricht in 2005).

In 2007 is volgens het originele schema gewerkt, wat een verdubbeling betekende van de tijd die in 2006 aan dit project is besteed.

Analoog aan 2006 bestond het onderzoek in 2007 uit het bemonsteren van zo veel mogelijk nieuwe locaties (kilometerhokken) waar het voorkomen van bovenstaande prioritaire soorten verwacht mocht worden, maar waarvan nog geen gegevens bekend waren.

Een ander aspect van het braakbalonderzoek in 2007 betrof te proberen het beeld van de verspreiding van waterspitsmuis, veldspitsmuis en noordse woelmuis op 10*10 kilometerhokniveau (samen met andere onderzoeksmethoden zoals het vangen met behulp van inloopvallen) dekkend te krijgen.



2 MATERIAAL EN METHODEN

Het braakbalonderzoek vindt voornamelijk plaats met behulp van het analyseren van braakballen van kerkuilen. Anders dan ransuilen hebben kerkuilen geen voorkeur voor bepaalde groepen (spits)muizen, wat betekent dat de samenstelling van de bij een kerkuil aangetroffen prooi-soorten en de onderlinge verhouding daartussen, beschouwd kan worden als hetgeen er aan prooidieren aanwezig is binnen het jachtgebied van die kerkuil. Dit jachtgebied van kerkuilen is gemiddeld beperkt tot een gebied met een straal van één kilometer rond de nestlocatie. De prooidieren van een locatie worden aan dit beperkte oppervlak gekoppeld.

Materiaal van ransuilen bestaat vooral uit braakballen van roestplaatsen; de gevangen prooien kunnen uit een wijdere omgeving (tot 20 kilometer) afkomstig zijn en zijn daarom van een geringere waarde.

Het traject kerkuil – verspreidingsgegeven gaat via een aantal stappen:

- kerkuilen deponeren braakballen in een nestkast (locatie);
- 'verzamelaars' proberen van elke locatie voldoende (150 prooien, is ongeveer 60) braakballen (een partij) op te sturen naar het VZZ-kantoor;
- op het kantoor wordt elke partij voorzien van een formulier- en locatienummer, opgeslagen in de vriezer en zo snel mogelijk doorgestuurd naar een 'pluizer';
- de pluizer haalt alle schedelresten (bovenschedels en onderkaken) uit de braakballen en determineert deze. De resultaten worden op een 'braakbalformulier' genoteerd, dat tezamen met de schedelresten wordt teruggestuurd naar het VZZ-kantoor;
- op het kantoor worden de resultaten gecontroleerd; zowel pluizer als verzamelaar krijgt een kopie van de uiteindelijke resultaten;
- de resultaten worden via een invoerscherm toegevoegd aan de braakbal-database.

Wanneer een partij (groot of klein) een positieve vondst van veldspitsmuis, waterspitsmuis of noordse woelmuis heeft opgeleverd, wordt deze vondst gekoppeld aan het jachtgebied van de kerkuil. Via onderzoek (Bekker 2005) is bepaald dat een kerkuilbraakbalpartij van minstens 150 prooidieren (gemiddeld 50 tot 60 braakballen) voldoende groot is om alle soorten, die zich binnen het jachtgebied van een kerkuil bevinden, te bevatten. Wanneer in een partij van voldoende grootte een bepaalde soort niet wordt aangetroffen, wordt deze soort als afwezig beschouwd op die locatie in dat jaar: een nulpunt. Kleinere partijen kunnen positieve waarnemingen leveren, maar geen nulpunten. Hierbij dient te worden opgemerkt dat wanneer er sprake is van een 'veldmuispiek' (een bovenprocentueel groot aandeel van veldmuizen in een partij), deze partij, ook al is deze minimaal 150 prooidieren groot, geen nulpunt kan creëren.

De vondst van een soort op een locatie is van invloed op de kilometerhokken daaromheen; een positieve vondst levert een bepaalde waarde op aangaande het voorkomen van die soort voor 9 kilometerhokken. Wanneer er een nulpunt voor een

locatie wordt bepaald, levert dat, afhankelijk van de ligging van de 'groene' gebieden van een soort (zie de figuren 1 t/m 3), een positieve waarde op aangaande het voorkomen van die soort voor een aantal kilometerhokken dat kan variëren van 0 t/m 9.

Van zoveel mogelijk kilometerhokken, waarvan in 2005 (haalbaarheidsstudie) is bepaald dat er noordse woelmuizen, waterspitsmuizen of veldspitsmuizen verwacht kunnen worden (Bekker 2005), zijn partijen verzameld.

Net als in 2005 en 2006 (Bekker 2006, 2007) zijn voor het seizoen 2007, naast een groot aantal nieuwe locaties, ook een aantal reeds bekende locaties bemonsterd.

Verzamelaars

Een groot deel van de verzamelaars van 2005 en 2006 maakte ook in 2007 weer deel uit van het 'verzamelnetwerk'; daarnaast was er ook een groot aantal nieuwe verzamelaars.

Buiten het gebied dat de reeds bekende verzamelaars bestrijken, zijn er met nieuwe kerkuilwerkgroepen contacten gelegd en zijn er op nieuwe locaties braakballen verzameld. Maar ook zijn er binnen de bekende gebieden weer nieuwe locaties bemonsterd: locaties die voorheen wel gecontroleerd werden, maar waar niet verzameld werd, maar ook locaties waar voorheen geen kerkuilen broedden.

Daarnaast zijn een aantal bekende locaties opnieuw bemonsterd om:

- een partij van voldoende grootte te krijgen; een aantal eerdere partijen waren te klein om een nulpunt te creëren;
- te controleren of het ontbreken van bepaalde soorten alleen in bepaalde jaren voorkomt;
- om goede partijen te hebben voor die locaties die bemonsterd werden in jaren met een erg hoog percentage veldmuizen (veldmuispieken), waardoor het aantreffen van één van de prioritaire soorten niet te verwachten was.

Pluizers

In 2007 is het bestaande netwerk van pluizers weer verder uitgebreid in vergelijking met 2006. Net als in de jaren voorheen is er in 2007 aandacht besteed aan de controleerbaarheid van de door de pluizers verkregen resultaten: al het geplozen materiaal werd naar de VZZ teruggestuurd en daar na controle opgeslagen.

Om nieuwe pluizers te vinden, zijn in 2007 weer een aantal lezingen (inclusief pluislessen) georganiseerd.

Doelstelling 2007

Het willen bemonsteren van alle relevante kerkuillocaties in Nederland binnen een tijdsbestek van vijf jaar, betekent het verzamelen van braakballen van 20% van deze locaties op jaarbasis (Bekker 2005). Het betekent dat er gemiddeld 440 braakbalpartijen per jaar geanalyseerd dienen te worden; voor 2007 een verdubbeling

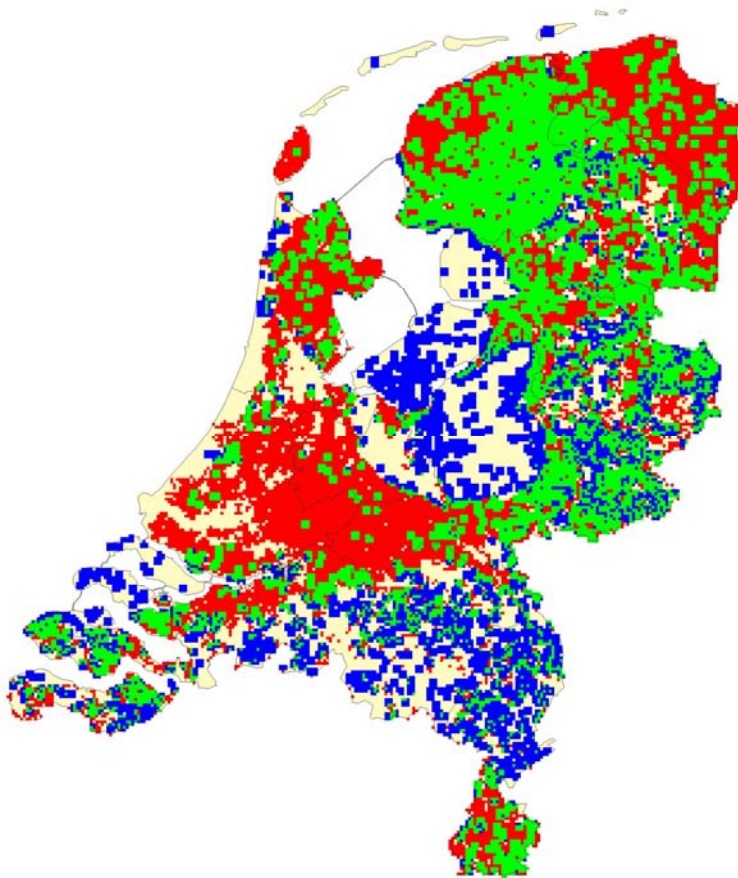
van wat er voorheen op jaarbasis aan materiaal behandeld is (zo'n 220 nieuwe locaties in 2005 en 2006).

Zoals hiervoor al aangegeven, moet er, wanneer het gaat om het aantal aan een soort gerelateerde kilometerhokken, gerekend worden vanuit het overlapgebied van de prioritaire soort en de kerkuil, waarbij rekening moet worden gehouden met het feit dat er overlap is in het gebied van voorkomen voor de drie prioritaire soorten. De vondst van een bepaalde soort op een bepaalde locatie geeft een waarde aan het kilometerhok waarin de vondst is gedaan en een bepaalde waarde aan de kilometerhokken grenzend hieraan (binnen de kilometergrens rond de broedlocatie) (zie Bekker 2005).

Waterspitsmuis

Van het totaal aantal kilometerhokken in Nederland waar waterspitsmuizen verwacht kunnen worden overlapt ruim 50% (11000) met het totale jachtgebied van de kerkuil (groen in figuur 1; Bekker 2005).

Uitgaande van het bemonsteren van deze kilometerhokken binnen een tijdsbestek van 5 jaar, betekent dat er gemiddeld per jaar van ruim 2200 'waterspitsmuis-kilometerhokken' een uitspraak moet worden gedaan.

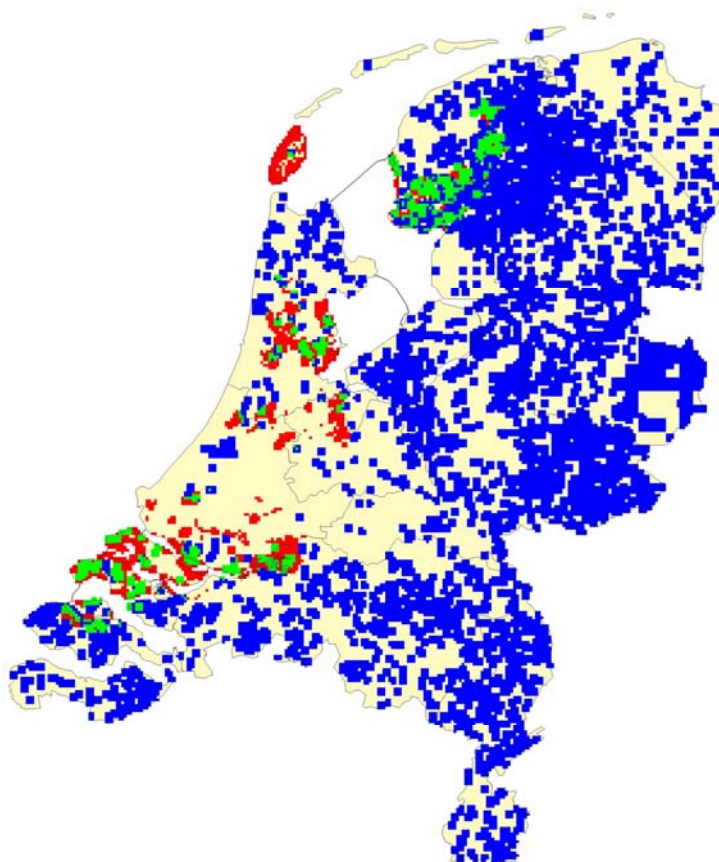


Figuur 1. De kilometerhokken waar met behulp van braakballen van kerkuilen een uitspraak kan worden gedaan aangaande het voorkomen van waterspitsmuis (groen), is de overlap van het totale jachtgebied van de kerkuil in Nederland (blauw) en het totaal aan kilometerhokken waar waterspitsmuizen verwacht kunnen worden (rood) (uit Bekker 2005).

Noordse woelmuis

Van het totaal aantal kilometerhokken in Nederland waar noordse woelmuizen verwacht kunnen worden overlapt zo'n 45% (ruim 1000) met het totale jachtgebied van de kerkuil (groen in figuur 2; Bekker 2005).

Uitgaande van het bemonsteren van deze kilometerhokken binnen een tijdsbestek van 5 jaar, betekent dat er gemiddeld per jaar ruim 200 'noordse woelmuis-kilometerhokken' een uitspraak moet worden gedaan.

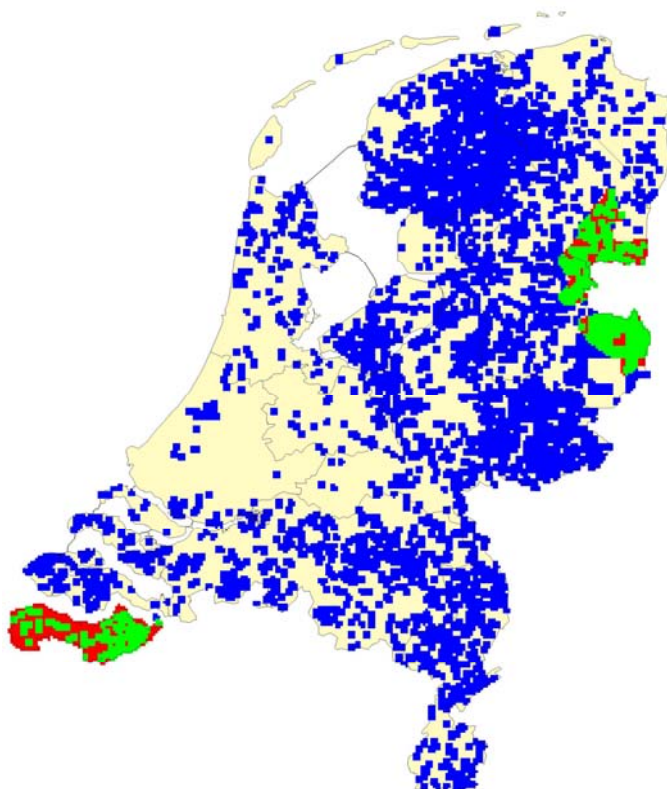


Figuur 2. De kilometerhokken waar met behulp van braakballen van kerkuilen een uitspraak kan worden gedaan aangaande het voorkomen van noordse woelmuis (groen), is de overlap van het totale jachtgebied van de kerkuil in Nederland (blauw) en het totaal aan kilometerhokken waar noordse woelmuizen verwacht kunnen worden (rood) (uit Bekker 2005).

Veldspitsmuis

Van het totaal aantal kilometerhokken in Nederland waar veldspitsmuizen verwacht kunnen worden overlapt een kleine 70% (ruim 1400) met het totale jachtgebied van de kerkuil (groen in figuur 3; Bekker 2005).

Uitgaande van het bemonsteren van deze kilometerhokken binnen een tijdsbestek van 5 jaar, betekent dat er per jaar van zo'n 280 'veldspitsmuis-kilometerhokken' een uitspraak moet worden gedaan.



Figuur 3. De kilometerhokken waar met behulp van braakballen van kerkuilen een uitspraak kan worden gedaan aangaande het voorkomen van veldspitsmuis (groen), is de overlap van het totale jachtgebied van de kerkuil in Nederland (blauw) en het totaal aan kilometerhokken waar veldspitsmuizen verwacht kunnen worden (rood) (uit Bekker 2005).

Ondergrondse woelmuis

De ondergrondse woelmuis valt niet onder de prioritaire soorten van het braakbalonderzoek, maar heeft wel een zekere status in een groot deel van zijn verspreidingsgebied; zo is het een aandachtsoort in het provinciale beleid van Noord-Brabant. In het recent verschenen Basisrapport voor de Rode Lijst Zoogdieren kon de status of achteruitgang van de ondergrondse woelmuis, door onvoldoende gegevens, niet goed gekwalificeerd worden. Voor deze soort is het daarom van belang dat er veel braakballocaties binnen zijn verspreidingsgebied worden bemonsterd.

Verspreidingsbeeld waterspitsmuis, veldspitsmuis en noordse woelmuis op 10*10 kilometerhokniveau

Samen met een aantal andere onderzoeksmethoden wordt in 2007 met behulp van het braakbalonderzoek getracht het beeld van de verspreiding van waterspitsmuis, veldspitsmuis en noordse woelmuis op 10*10-kilometerhokniveau zover mogelijk dekkend te krijgen. Onderzoeken die naast losse waarnemingen verspreidingsgegevens leveren van deze drie soorten zijn onder andere vangsessies met inloopvallen en onderzoek met lokbuizen om waterspitsmuizen aan te tonen.

Het braakbalonderzoek levert een aantal nieuwe 10*10-kilometerhokken, echter geen nulpunten. Voor een nulpunt van een 10*10-kilometerhok moet een zodanige inspanning geleverd worden dat bij het uitblijven van een positief resultaat geconcludeerd kan worden dat de soort er niet aanwezig is. Een dergelijke inspanning kan bijvoorbeeld met inloopvallen gerealiseerd worden, waarbij in de meest voor de soort geschikte habitats gevangen wordt. Bij het bemonsteren van kerkuilbraakballen kan niet gestuurd worden en kunnen alleen positieve waarnemingen bijdragen aan het landelijk beeld op 10*10-kilometerhokniveau.

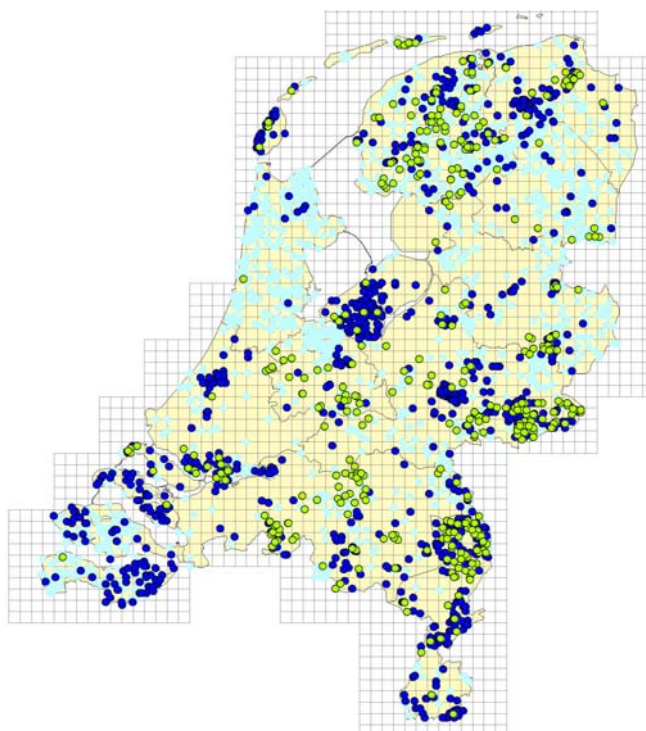


3 RESULTATEN

In 2007 zijn vooral partijen geplozen die verzameld zijn in 2007, naast de in 2006 voor dit onderzoek verzamelde, maar nog niet geplozen, partijen. Het betrof een redelijk aantal partijen van locaties die in de afgelopen 5 jaar al voldoende onderzocht waren (met een positieve vondst van een soort of met een steekproef van voldoende grootte (150 prooidieren of meer)), maar die in combinatie met nieuwe locaties door verzamelaars werden aangeleverd. Aangezien het een wisselwerking is tussen vraag en aanbod - wij vragen braakbalmateriaal van bepaalde locaties, terwijl de werkgroepen in alle (dus ook de ons reeds bekende) locaties geïnteresseerd zijn – zijn een aantal partijen afkomstig van bekende locaties toch weer geplozen om de verzamelaars ter wille te zijn. In 2007 zijn met voorrang de in 2006 verzamelde en aangeboden partijen geplozen, om de verzamelaars (voornamelijk kerkuilwerkgroepen) zo snel mogelijk van resultaten te kunnen voorzien (veelal gepresenteerd in jaaroverzichten met het broedsucces van de kerkuilen).

Naast nieuwe gegevens uit 2007 zijn er ook weer een groot aantal oudere gegevens achterhaald, gecontroleerd en aan het bestand toegevoegd; deze zijn echter niet in deze rapportage weergegeven, aangezien ze niet van invloed zijn op de recente verspreidingsbeelden, maar wel interessant zijn in een historische context.

Figuur 4 geeft alle in de database van de VZZ opgenomen locaties en die locaties die geanalyseerd zijn in seizoen 2007.



Figuur 4. Alle in 2007 geanalyseerde braakballocaties (lichtgroen); braakballocaties van 2002 of daarna (blauw). Oudere braakballocaties in het VZZ-databestand zijn als achtergrond in lichtblauw weergegeven.

In 2007 zijn in totaal 514 partijen verwerkt; partijen die in de periode 2000-2007 zijn verzameld en in 2007 zijn geplozen (geanalyseerd), waarvan de meeste uiteraard uit 2006-2007 en een enkele een paar jaar ouder. Daarnaast zijn er uiteraard in 2007 een groot aantal partijen verzameld, maar nog niet geplozen; deze partijen liggen nog in de vriezer of bij pluizers.

De in 2007 verzamelde partijen (inclusief de nog niet geplozene) zijn afkomstig van 451 locaties, waarvan er 407 zijn geplozen; voor 2007 levert dat in totaal 3873 records (een locatie met een datum en een muizensoort).

Van de 514 geanalyseerde partijen zijn er slechts 302 meer dan 150 prooidieren groot en kunnen dus nulpunten creëren wanneer géén van de prioritaire soorten aanwezig zijn. Echter binnen deze grote partijen zijn er ook een aantal die geen nulpunt kunnen leveren door het zeer hoge percentage veldmuizen (veldmuispiek). Daarnaast zijn er uiteraard ook partijen die, ondanks dat ze te klein waren om een nulpunt te creëren, door de aanwezigheid van een prioritaire soort toch een positief punt opleveren.

Het probleem met het braakbalonderzoek blijft dat, ondanks de inspanningen een partij van een bepaalde locatie te verzamelen, deze partij sowieso te klein kan zijn (niet doorgezet broedgeval, oid) of dat het aantal ballen (gevraagd wordt alles of anders 50 tot 60 ballen te leveren) net niet voldoende blijkt te zijn om 150 prooidieren te leveren; met dezelfde inspanning van zowel verzamelaars als pluizers (en verwerkers) kan dat het verschil zijn van een nulpunt of geen. Pas na analyse is duidelijk of een partij meetelt in de statistieken of niet.

Om aan te geven dat ogenschijnlijk overbodige partijen (want al voldoende onderzocht) toch nieuwe positieve bijdragen aan het onderzoek kunnen leveren en terecht verzamelde partijen bijna niets kunnen opleveren, het volgende voorbeeld:

- van de locaties die in 2006 zijn geanalyseerd, zijn er in 2007 weer 113 bemonsterd, hiervan 44 maal omdat er in de jaren daarvoor geen noordse woelmuis, water- of veldspitsmuis is aangetroffen en de partij kleiner was dan 150 prooidieren.
- van deze 44 waren er nu 11 groot genoeg (maar dus ook weer 33 die ook dit keer weer te klein waren), wat in slechts 1 geval een 'goede' soort opleverde.
- van de 'onterecht' onderzochte partijen (69) (want in voorgaande periode al onderzocht en meer dan 150 prooidieren bevattend) leverde dit toch op 6 locaties (8.7%) een waterspitsmuis, terwijl die van die locaties voorheen niet bekend was.

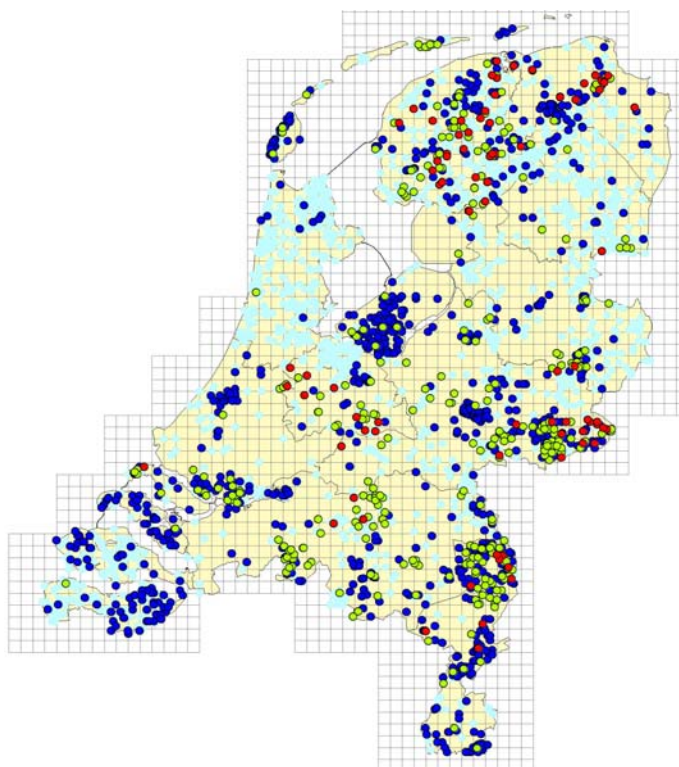
Ongeveer 15 locaties worden overigens in principe jaarlijks (minimaal) één keer gecontroleerd om een idee te krijgen van de variatie in soorten binnen een locatie over de jaren. Dit geeft de mogelijkheid het wel of niet voorkomen van die soorten op andere locaties beter te kunnen interpreteren.

Dat zelfs het zeer langdurig volgen van een locatie voor verrassingen kan zorgen, geeft locatie1043 in Limburg die, voorheen 9 keer bemonsterd, in 2007 voor het eerst een waterspitsmuis opleverde. Zonder informatie over eventuele

veranderingen van de directe omgeving van deze locatie (natuurontwikkeling oid) is hiervoor niet direct een logische verklaring te geven.

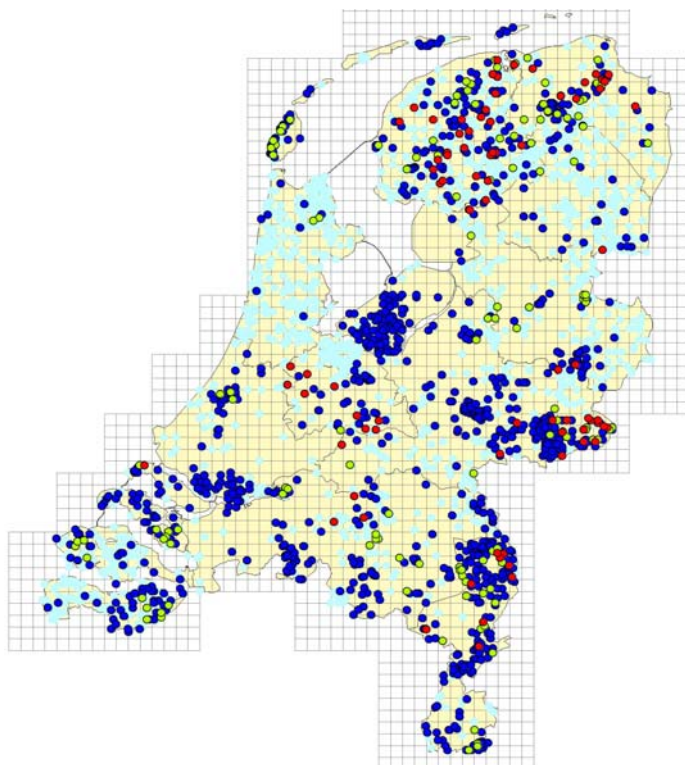
3.1 Waterspitsmuis

In 2007 zijn er op 90 locaties waarnemingen van waterspitsmuizen verzameld (een waarneming is het aantreffen van de soort in een braakbalpartij van een locatie in een bepaald jaar, waarbij een waarneming meerdere exemplaren van de soort kan omvatten). Figuur 5 geeft de locaties met vondsten van waterspitsmuizen als onderdeel van het totaal aantal in 2007 verwerkte locaties.



Figuur 5. Alle braakballocalities van 2007 (lichtgroen), met daarin met een waterspitsmuisvondst (rood); braakballocalities van 2002 of daarna (blauw); oudere braakballocalities in het VZZ-databestand zijn als achtergrond in lichtblauw weergegeven.

Vanaf 2002 (tot en met 2007) komt het totaal aantal locaties met braakbalwaarnemingen van waterspitsmuizen op 264; figuur 6 geeft deze, samen met de waterspitsmuisvondsten van 2007, als functie van alle braakballocalities.



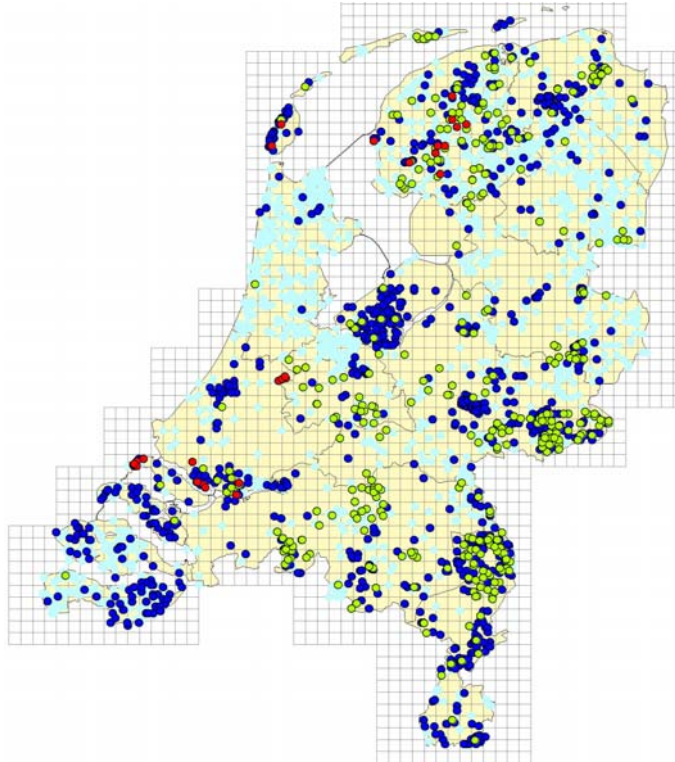
Figuur 6. Alle braakballoccaties vanaf 2002 met een waterspitsmuisvondst (lichtgroen), met daarin die van 2007 (rood); braakballoccaties van 2002 of daarna (blauw); oudere braakballoccaties in het VZZ-databestand zijn als achtergrond in lichtblauw weergegeven.

In het seizoen 2007 kunnen 2.044 kilometerhokken in waterspitsmuisgebieden (groene kilometerhokken (11.000) in figuur 1) gerelateerd worden aan een waterspitsmuisvondst of aan een partij van 150 prooien of meer waar geen waterspitsmuis in is aangetroffen (nulpunt). Het streven was gemiddeld 2200 kilometerhokken per jaar (over 5 jaar).

3.2 Noordse woelmuis

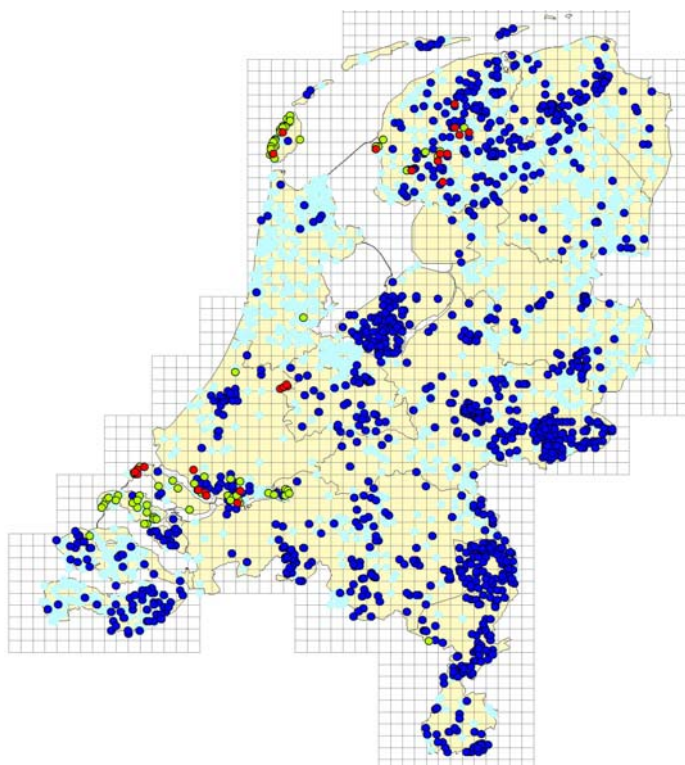
In 2007 zijn er op 35 locaties braakballen met restanten van noordse woelmuizen verzameld. Figuur 7 geeft de locaties met deze vondsten van noordse woelmuizen als onderdeel van het totaal aantal in 2007 verwerkte locaties.

Het aantal nieuwe noordse woelmuislocaties van het afgelopen jaar is beperkt, omdat buiten Friesland er een gering aantal partijen uit de andere noordse woelmuisgebieden verzameld is; bijna geen partijen uit Zeeland, Noord-Holland en Texel en beperkt uit Zuid-Holland. Uit Utrecht kwamen meerdere partijen, maar slechts 4 uit de weinige noordse woelmuisgebieden; in deze partijen werden geen noordse woelmuizen aangetroffen.



Figuur 7. Alle braakballocalities van 2007 (lichtgroen), met daarbinnen met een noordse woelmuisvondst (rood); braakballocalities van 2002 of daarna (blauw); oudere braakballocalities in het VZZ-databestand zijn als achtergrond in lichtblauw weergegeven.

Vanaf 2002 (tot en met 2007) komt het totaal aantal locaties met braakbalwaarnemingen van noordse woelmuizen op 225; figuur 8 geeft deze, samen met de noordse woelmuisvondsten van 2007, als functie van alle braakballocalities.

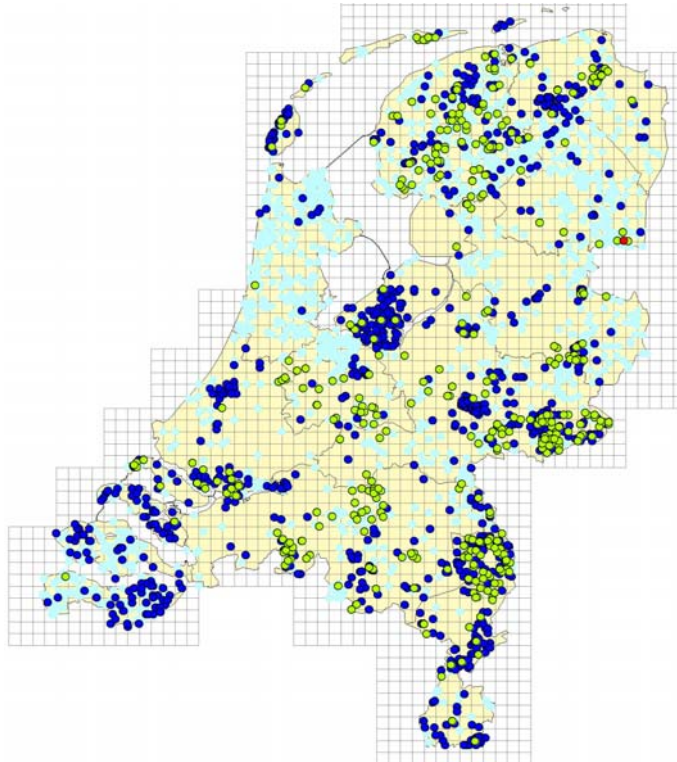


Figuur 8. Alle braakballoccaties vanaf 2002 met een noordse woelmuisvondst (lichtgroen), met daarbinnen die van 2007 (rood); braakballoccaties van 2002 of daarna (blauw); oudere braakballoccaties in het VZZ-databestand zijn als achtergrond in lichtblauw weergegeven.

In het seizoen 2007 kunnen 312 kilometerhokken in noordse woelmuisgebieden (groene kilometerhokken in figuur 2) gerelateerd worden aan een noordse woelmuisvondst of aan een partij van 150 prooien of meer waar geen noordse woelmuis in is aangetroffen (nulpunt). Het streven was gemiddeld 210 kilometerhokken per jaar (over 5 jaar).

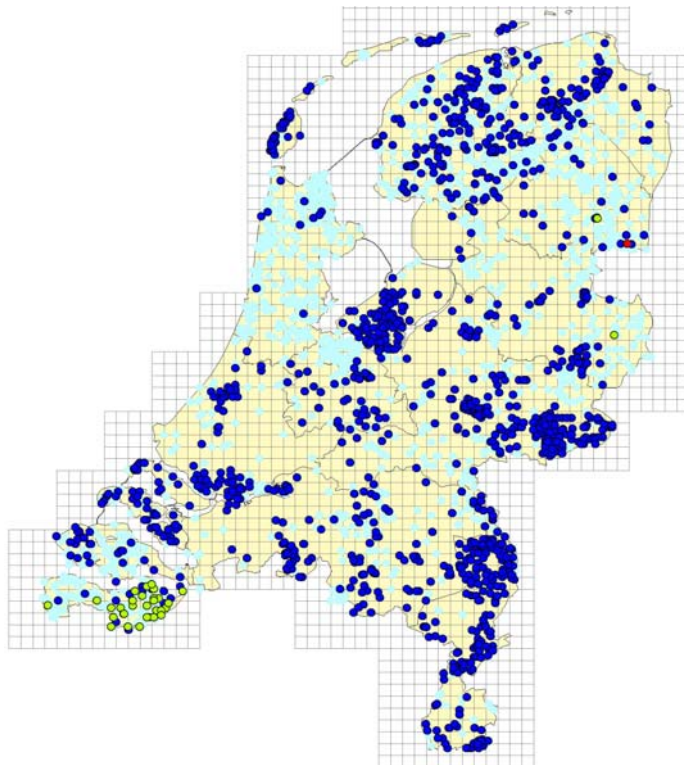
3.3 Veldspitsmuis

In 2007 zijn er op slechts 1 locatie braakballen met restanten van veldspitsmuizen verzameld, aangezien er afgelopen jaar bijna geen partijen uit de gebieden waar de veldspitsmuis aangetroffen kan worden (ZO-Drenthe/NO-Overijssel en Zeeuw-Vlaanderen) aangeleverd zijn. Figuur 9 geeft de locaties met vondsten van veldspitsmuizen als onderdeel van het totaal aantal in 2007 verwerkte locaties.



Figuur 9. Alle braakballocalities van 2007 (lichtgroen), met daarin met een veldspitsmuisvondst (rood); braakballocalities van 2002 of daarna (blauw); oudere braakballocalities in het VZZ-databestand zijn als achtergrond in lichtblauw weergegeven.

Vanaf 2002 (tot en met 2007) komt het totaal aantal locaties met braakbalwaarnemingen van veldspitsmuizen op 55; figuur 10 geeft deze, samen met de veldspitsmuisvondsten van 2007, als functie van alle braakballocalities.

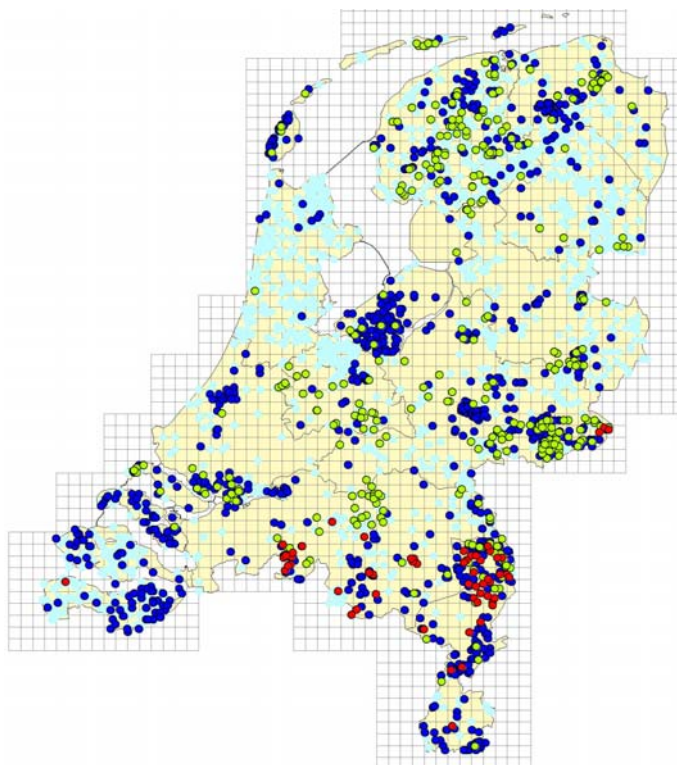


Figuur 10. Alle braakballoccaties vanaf 2002 met een veldspitsmuisvondst (lichtgroen), met daarin die van 2007 (rood); braakballoccaties van 2002 of daarna (blauw); oudere braakballoccaties in het VZZ-databestand zijn als achtergrond in lichtblauw weergegeven.

In het seizoen 2007 kunnen 94 kilometerhokken in veldspitsmuisgebieden (groene kilometerhokken in figuur 3) gerelateerd worden aan een veldspitsmuisvondst of aan een partij van 150 prooien of meer waar geen veldspitsmuis in is aangetroffen (nulpunt). Het streven was gemiddeld 280 kilometerhokken per jaar (over 5 jaar).

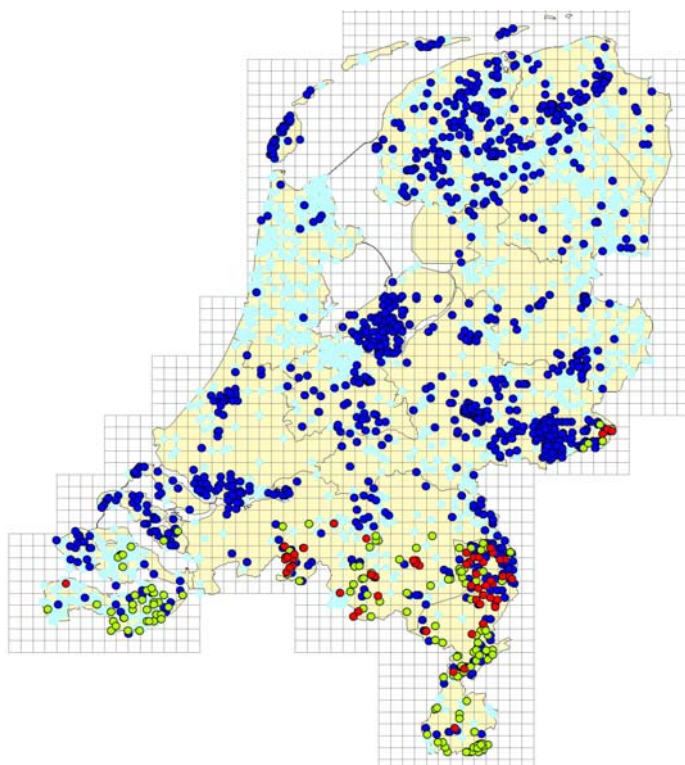
3.4 Ondergrondse woelmuis

In 2007 zijn er op 61 locaties waarnemingen van ondergrondse woelmuizen verzameld. Figuur 11 geeft de locaties met vondsten van ondergrondse woelmuizen als onderdeel van het totaal aantal in 2007 verwerkte locaties.



Figuur 11. Alle braakballocalities van 2007 (lichtgroen), met daarin met een ondergrondse woelmuisvondst (rood); braakballocalities van 2002 of daarna (blauw); oudere braakballocalities in het VZZ-databestand zijn als achtergrond in lichtblauw weergegeven.

Vanaf 2002 (tot en met 2007) komt het totaal aantal locaties met braakbalwaarnemingen van ondergrondse woelmuizen op 212; figuur 12 geeft deze, samen met de ondergrondse woelmuisvondsten van 2007, als functie van alle braakballocalities.



Figuur 12. Alle braakballoccaties vanaf 2002 met een ondergrondse woelmuisvondst (lichtgroen), met daarbinnen die van 2007 (rood); braakballoccaties van 2002 of daarna (blauw); oudere braakballoccaties in het VZZ-databestand zijn als achtergrond in lichtblauw weergegeven.

3.5 Validatie soorten

Zoals gebruikelijk worden alle schedelresten (bovenschedels en onderkaken), na door de pluizers geanalyseerd te zijn, naar de VZZ teruggestuurd en daar na controle opgeslagen. Niet elke veldmuis wordt gecontroleerd, maar wel worden alle waterspitsmuizen, veldspitsmuizen en noordse woelmuizen gecontroleerd; alleen na bevestiging van de soort komt deze in de database. Naast controle van de prioritaire soorten worden bijvoorbeeld ook partijen met moeilijke soorten zoals veldspitsmuis gecontroleerd, door alle huisspitsmuizen opnieuw te bekijken (uiteraard alleen binnen het bekende verspreidingsgebied van de veldspitsmuis).

3.6 Evaluatie vrijwilligersbestand

In 2007 is het weer gelukt om met de aangesloten vrijwilligers (verzamelaars en pluizers) de gestelde doelen zo goed als te bereiken.

In eerste instantie zijn de (door de verzamelaars) in 2006 verzamelde, maar nog niet geplozen, partijen verwerkt (geplozen). Daarna is ook het grootste gedeelte (85%) van de partijen die in 2007 zijn verzameld geanalyseerd.

Verzamelaars

In 2007 is de meeste aandacht gericht op de waterspitsmuisgebieden; naast een aantal nieuwe verzamelaars (personen of kerkuilwerkgroepen) zijn ook de contacten met de verzamelaars die al eerder aan het project hebben meegewerkt behouden. Een aantal van deze 'oude' contacten leverde naast materiaal van nieuwe locaties ook nog materiaal van locaties die eigenlijk al voldoende onderzocht waren. In 2007 is dergelijk materiaal voor het laatst toch nog grotendeels geanalyseerd. Het is de verzamelaars echter duidelijk gemaakt dat dergelijke partijen in de komende jaren in principe niet meer geplozen worden (hoewel wel geaccepteerd en in een 'reserve-vriezer' opgeslagen; indien gewenst kan een deel van deze partijen tzt nog geplozen worden, anders wordt het voor educatieve doeleinden gebruikt). Wel blijft het zo dat een aantal locaties jaarlijks gevolgd worden om een beeld te krijgen van de eventuele veranderingen in soortsaamenstelling over de jaren.

Pluizers

Momenteel staan er 38 personen op de 'pluislijst'; de individuele bijdragen van deze pluizers verschillen echter behoorlijk. Van deze personen zijn er in 2007 12 bijgekomen, maar het grootste gedeelte daarvan zit nog steeds in de beginfase; het nog echt leren van het pluizen. Vooral het zelfstandig analyseren van de eerste paar partijen duurt vaak lang; er bestaat een grote behoefte aan feedback anders dan de pluistabellen en referentiecollecties die geleverd worden. Om de pluizers voor het project te behouden is dan ook het plan opgevat enkele pluissessies te houden waar de mensen met hun vragen terecht kunnen en ook elkaar kunnen stimuleren. Meerdere malen is aangegeven (ook door pluizers die al langer meedraaien) dat hieraan grote behoefte bestaat. De tot nu toe georganiseerde lezingen en de daaraan gekoppelde pluissessies hadden enkel tot doel pluizers te werven, niet om ze te behouden.

3.7 Gegevensinwinning en -verwerking

Het inwinnen van gegevens (het laten verzamelen van braakbalmateriaal door verzamelaars en het vervolgens laten pluizen door pluizers) is hierboven beschreven. Het verwerken van de gegevens en het toevoegen aan de database is een intern (betaald) gebeuren en veel makkelijker te sturen dan de externe (vrijwillige) bijdragen aan het project.

De controle van de partijen en het vervolgens invoeren van de gegevens in de database zou een continu proces moeten zijn, waardoor het mogelijk is om tijdens het jaar steeds een overzicht te hebben van de stand van zaken op dat moment. In 2007 was het echter op regelmatige tijdstippen creëren van een overzicht niet steeds



mogelijk, waardoor op een laat tijdstip bleek dat de gestelde doelen toch niet geheel gerealiseerd konden worden. Voor seizoen 2008 lijken deze problemen opgelost.

3.8 Verspreidingsgegevens prioritaire soorten op 10*10 kilometer

In 2007 is getracht door een combinatie van onderzoeksmethoden het beeld van de verspreiding van waterspitsmuis, veldspitsmuis en noordse woelmuis op 10*10-kilometerhokniveau zover mogelijk dekkend te krijgen.

Zoals reeds in hoofdstuk 2 vermeld kan het braakbalonderzoek alleen maar positieve 10*10-kilometerhokken leveren en geen nulpunten. Deze punten zullen toegevoegd worden aan de resultaten die in het kader van de Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren in 2007 zijn verzameld (VONZ 2007).

4 CONCLUSIE

In het seizoen 2007 zijn voor de prioritaire soorten noordse woelmuis, waterspitsmuis en veldspitsmuis in totaliteit in principe voldoende braakbalpartijen verzameld om binnen een schema van vijf jaar alle relevante kerkuillocaties in Nederland te hebben bemonsterd. Het aantal prioritaire kilometerhokken in 2007, dat gerelateerd kan worden aan een vondst van één van de drie prioritaire soorten of aan een partij van 150 prooien of meer waar geen van die prioritaire soorten in is aangetroffen, ligt voor de drie soorten tezamen echter net (9%) beneden de afgesproken norm: 2.450 in plaats van de geplande 2.690. De belangrijkste reden is het aantal locaties dat geleverd werd door kerkuilwerkgroepen met de verwachting dat deze ook geanalyseerd zouden worden, terwijl dit geen nieuwe gegevens opleverde. In de komende jaren zal hier veel minder ruimte voor zijn en kunnen de voor dit onderzoek 'overbodige' partijen nog wel worden aangeboden, maar zullen deze alleen worden geanalyseerd op het moment dat de doelen voor dat jaar al bereikt zijn.

Dit jaar lag het accent vooral bij de waterspitsmuis, waardoor er dit jaar minder veldspitsmuis- en noordse woelmuislocaties bij zijn gekomen. In 2008 zal de nadruk liggen op de veldspitsmuisgebieden Zeeuws-Vlaanderen en ZO-Drenthe/NO-Overijssel en de noordse woelmuisgebieden van Noord- en Zuid-Holland en Zeeland. Daarnaast een verder uitbreiding in de waterspitsmuisgebieden van Groningen en Utrecht/Zuid-Holland. Meerdere contacten zijn daartoe al gelegd.



5 LITERATUUR

- Bekker, D.L., 2005. Verspreidingsonderzoek muizen en spitsmuizen 2005. Haalbaarheidsstudie braakbalmethode voor landsdekkend beeld verspreiding noordse woelmuis, water- en veldspitsmuis. VZZ rapport 2005.81. VZZ, Arnhem.
- Bekker, D.L., 2006. Verspreidingsonderzoek muizen en spitsmuizen in 2005. VZZ rapport 2006.001. VZZ, Arnhem.
- Bekker, D.L., 2007. Voortgangsonderzoek naar de verspreiding van noordse woelmuis, waterspitsmuis en veldspitsmuis in 2006 met behulp van braakbalanalyse. VZZ rapport 2007.008. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.
- Zoogdierverseniging VZZ, 2006. Basisrapport voor de Rode Lijst Zoogdieren volgens Nederlandse en IUCN-criteria. VZZ rapport 2006.027. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.