

NEM Verspreidingsonderzoek Muizen

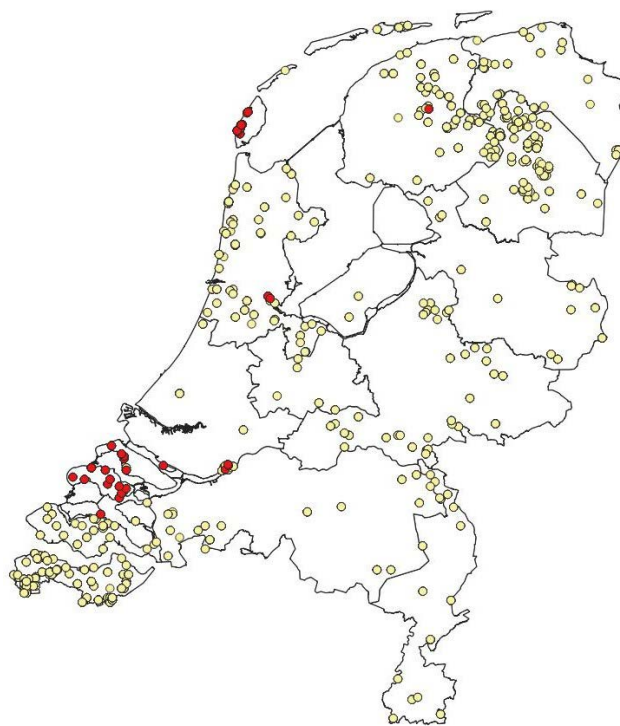
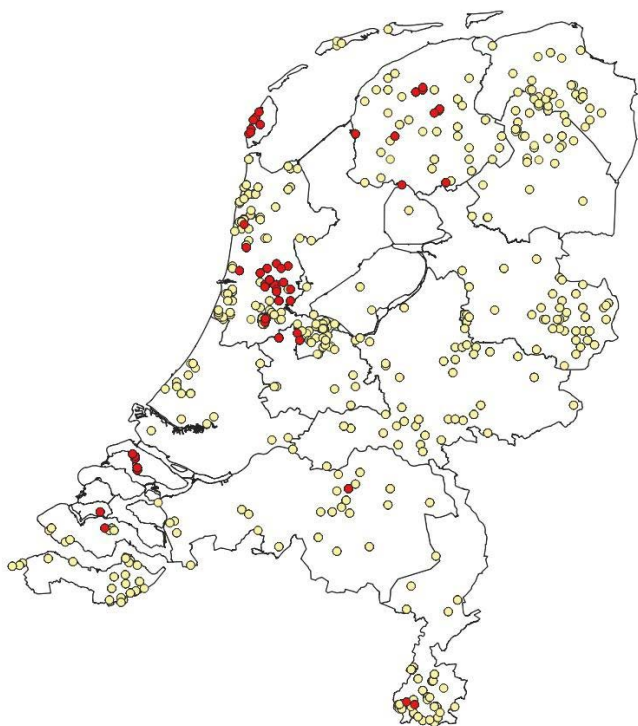
*Binnen het meetprogramma NEM-VO-Muizen worden sinds 2005 verspreidingsgegevens van kleine zoogdieren (muizen en spitsmuizen) verzameld met behulp van braakballen. Het project is met name gericht op de verspreiding en de veranderingen daarvan van de zeldzamere soorten: noordse woelmuis (*Alexandromys oeconomus*), waterspitsmuis (*Neomys fodiens*), veldspitsmuis (*Crocidura leucodon*) en grote bosmuis (*Apodemus flavicollis*), maar levert uiteraard ook veel informatie over de ‘gewonere’ soorten.*

Noordse woelmuis

Het kleine zoogdier met de hoogste status in Nederland is de noordse woelmuis. De soort staat op de Rode Lijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland en komt voor op de lijst van beschermde diersoorten behorend bij de Conventie van Bern. Bovendien is de noordse woelmuis als enige prioritaire soort van ons land genoemd in de Habitatrichtlijn en is de Staat van Instandhouding zeer ongunstig. De soort wordt voornamelijk aangetroffen binnen de Natura 2000-gebieden die in Nederland voor de soort zijn aangewezen. Maar vooral in Noord-Holland kunnen er nog noordse woelmuizen buiten deze gebieden aangetroffen worden. Tegelijkertijd zijn er meerdere Natura 2000-gebieden die voor de soort zijn aangewezen waar al langere tijd geen noordse woelmuizen meer zijn waargenomen.

Voor inzicht in de verspreiding van de noordse woelmuis en de veranderingen daarin in de tijd, worden al jarenlang de resultaten uit het braakbalonderzoek gebruikt. Voor een goed inzicht in eventuele veranderingen geldt altijd “Hoe meer data, hoe beter”. De verspreidingskaartjes uit verschillende periodes laten duidelijk zien dat er in de loop van de tijd steeds meer braakballocaties bemonsterd zijn (lichtgele stippen), waarbij van een deel van deze locaties meerdere keren binnen een periode braakballen zijn verzameld.

Vóór 1980 (figuur 1) werden er nog niet zo veel braakbalpartijen verzameld en geanalyseerd. Van 1920 tot 1980 kennen we slechts de inhoud van 885 braakbalpartijen, terwijl er in de periode 2000-2010 en 2010-2020 steeds rond de 5500 partijen werden geanalyseerd.

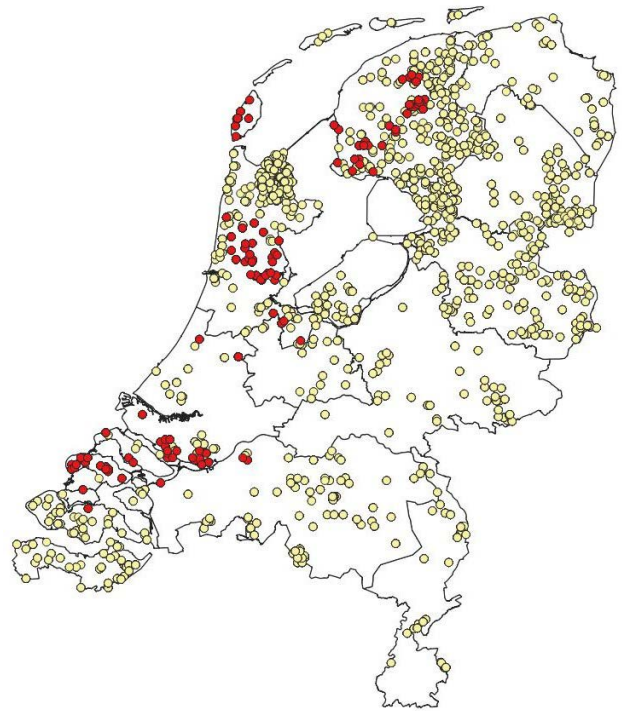


Figuur 1. Vondsten van noordse woelmuis (rood) in braakballen in de periode vóór 1980; Figuur 2. In de periode 1980-1989.

Met name in het voor de noordse woelmuis belangrijke deltagebied is het aantal bemonsterde locaties in de periode voor 1980 heel beperkt. Interessante locaties met noordse woelmuis zijn de twee stippen op de grens van Friesland en Drenthe (Lemmer 1935 en Wolvega 1970). De soort is waarschijnlijk uit noordwest-Overijssel en aangrenzend Friesland rond 1980 verdwenen. Een grootschalig onderzoek met inloopvallen in 1986 wist de soort daar nergens meer aan te tonen. In de periode 1980-1989 (figuur 2) werd er wat meer materiaal verzameld in het deltagebied, maar bijna niets in het noordse woelmuisgedeelte van Friesland en in Noord-Holland boven het Noordzeekanaal. Het aantal locaties met vondsten van noordse woelmuizen is beperkt en geeft een magere afspiegeling van de op dat moment actuele verspreiding.

Het bemonsteren van steeds meer locaties in de periode 1990-1999 (figuur 3) en 2000-2009 (figuur 4) geeft een steeds beter beeld van waar zich op dat moment noordse woelmuizen bevonden.

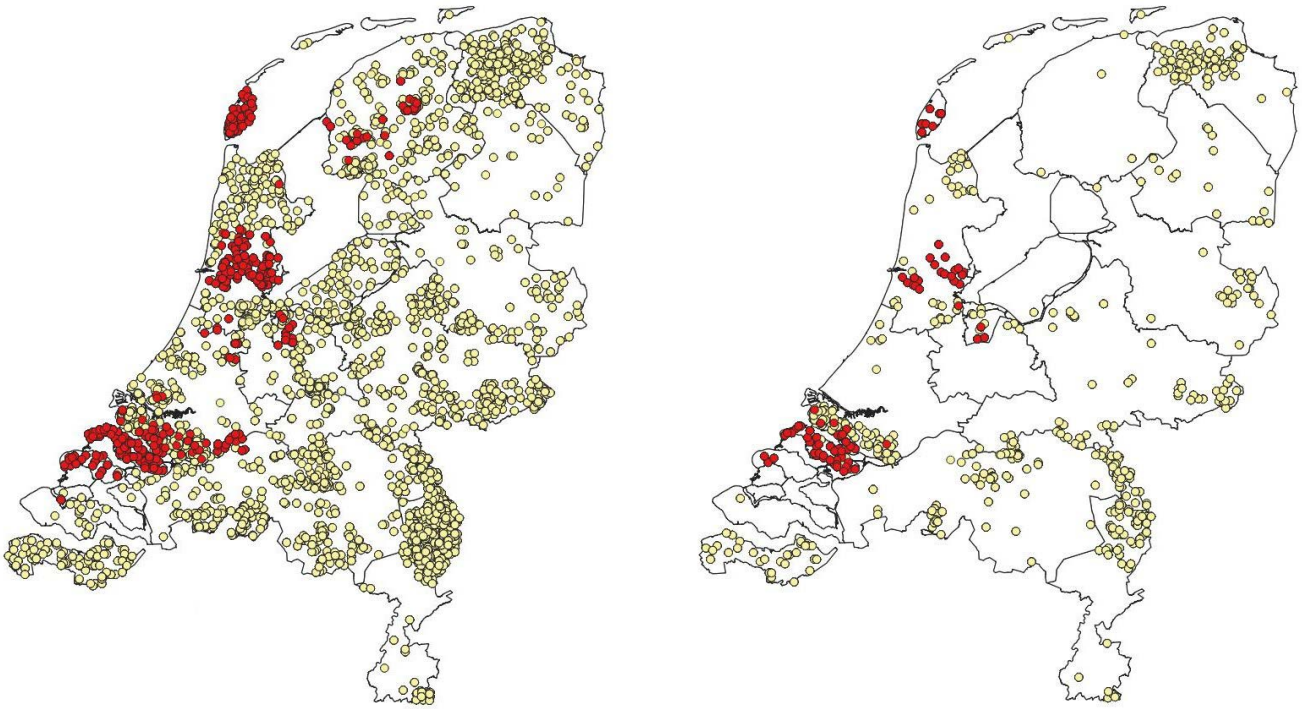
In de periode vanaf 2010 (figuur 5 en 6) zijn met name de gebieden waar noordse woelmuizen kunnen worden verwacht erg goed bemonsterd. Omdat het over een periode van 10 jaar gaat, zien we in figuur 5 nog stippen op locaties waarvan we inmiddels weten dat er daar geen braakbalpartijen met noordse woelmuizen meer verzameld gaan worden. Zo staat er nog een rode stip in het noorden van Friesland bij de Grutte Wielen, waarvan we weten dat de soort er inmiddels verdwenen is, omdat er, ondanks integraal onderzoek met inloopvallen en middels eDNA (keutels verzamelen), er al jaren geen noordse woelmuis meer is aangetoond. Ook is het de vraag of de rode stip in het Veerse Meer (op de Haringvreter) in de periode 2020-2029 gaat terugkomen. Het is de enige locatie waar de noordse woelmuis nog is aangetoond (ook middels eDNA) binnen een wereld van aardmuizen (ook op de Haringvreter zelf).



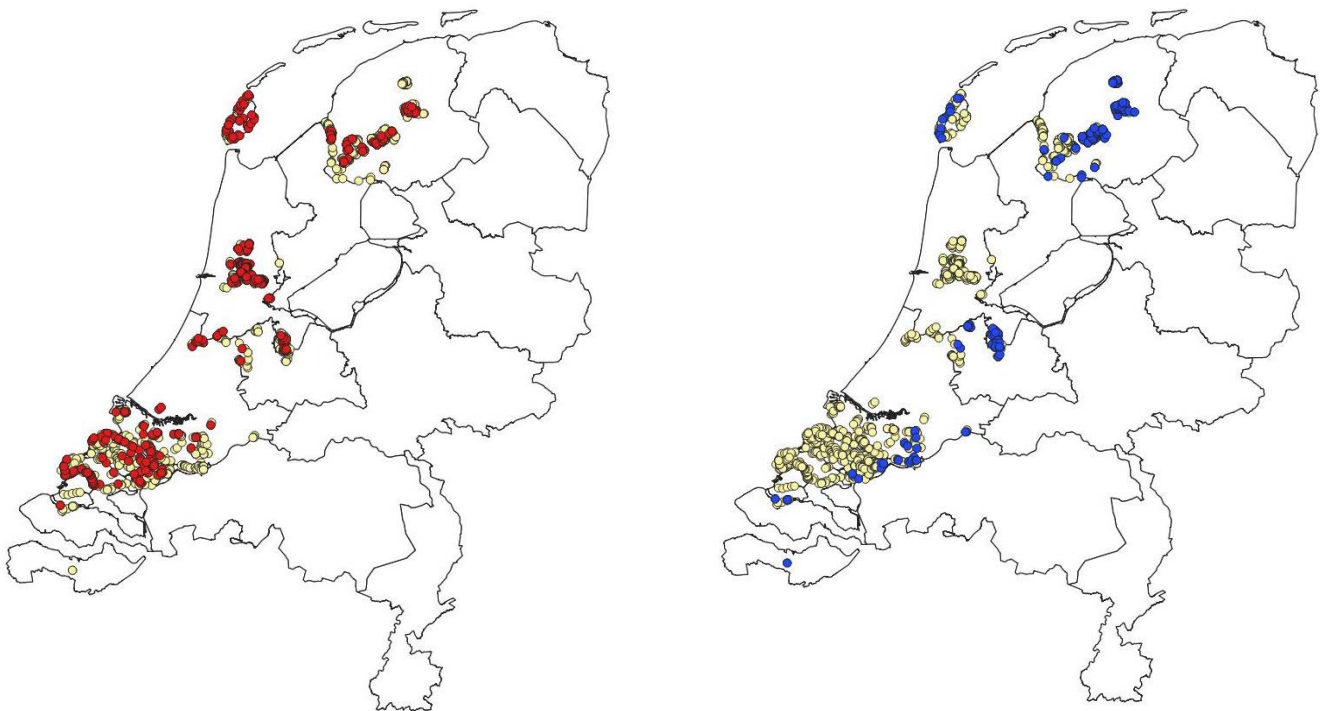
Figuur 3. Vondsten van noordse woelmuis (rood) in braakballen in de periode 1990-1999; 4. In de periode 2000-2009.

Inloopvallen en eDNA

Naast inzicht in de verspreiding van de noordse woelmuis op landelijke schaal met behulp van het braakbalonderzoek (waarbij een vondst gerelateerd wordt aan de omgeving rond een kerkuillocatie), levert het vangen van muizen middels inloopvallen informatie op over de aanwezigheid op puntlocatie. Sinds een paar jaar is het vangen van noordse woelmuizen echter vervangen door het zoeken naar keutels van de soort. Het analyseren van deze keutels levert DNA achtergelaten door de producent: environmental DNA (eDNA). Net als met het vangen met inloopvallen levert dit ook informatie over eventuele andere woelmuizen: wanneer de keutels zijn geproduceerd door concurrerende woelmuizen, zoals aardmuis en veldmuis, blijkt dat uit de analyses. Figuur 7 en 8 leveren voor respectievelijk noordse woelmuis en aardmuis het verspreidingsbeeld vanuit het eDNA-onderzoek. Duidelijk is dat de druk door de aardmuis op de noordse woelmuis groot is en dat er nog maar weinig gebieden zijn waar de noordse woelmuis het alleenrecht heeft.



Figuur 5. Vondsten van noordse woelmuis (rood) in braakballen in de periode 2010-2019; 6. In de periode 2020-2023.



Figuur 7. Alle onderzochte eDNA-locaties met noordse woelmuis (rood); 8. Met aardmuis (blauw).

Wanneer we willen weten of veldspitsmuis, waterspitsmuis of grote bosmuis ergens aanwezig zijn, maken we nog steeds gebruik van inloopvallen. Tegelijkertijd vindt er onderzoek plaats naar de bruikbaarheid van eDNA voor het aantonen van waterspitsmuis (uit de waterkolom of van het land).

Het gebruik van nieuwe technieken verbetert ons inzicht in de verspreiding van onze zoogdieren steeds meer. Waarschijnlijk gaan de eDNA-resultaten op termijn de verspreidings-trends van de noordse woelmuis bepalen.