

Onderzoek naar de aanwezigheid van noordse woelmuis op de Haringvreter (Veerse Meer, Zeeland) met behulp van de eDNA methode in 2023

D.L. Bekker



2024.17

Rapport van de Zoogdierverseniging
In opdracht van Staatsbosbeheer Zeeland

Onderzoek naar de aanwezigheid van noordse woelmuis op de Haringvreter (Veerse Meer, Zeeland) met behulp van de eDNA methode in 2023

Auteur: D.L. Bekker

Omslagfoto: Noordse woelmuisbiotoop Haringvreter (locatie 226) in 2023

Datum uitgave: 07-05-2024

Status: Concept

Rapport nr.: 2024.17

Projectnummer: 2023.020-11

Productie: Zoogdierstichting, onderdeel van de Zoogdierverseniging.
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen

Postbus 6531
6503 GA Nijmegen
024 7410500

secretariaat@zoogdierverseniging.nl
www.zoogdierverseniging.nl



Opdrachtgever: Staatsbosbeheer Zeeland

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Bekker, D.L. 2024. Onderzoek naar de aanwezigheid van noordse woelmuis op de Haringvreter (Veerse Meer, Zeeland) met behulp van de eDNA methode in 2023. Rapportnummer 2024.17. De Zoogdierverseniging, Nijmegen.

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

Niets uit dit rapport mag worden vervoelvoudigd 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.

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Werkwijze	5
2.1	Veldwerk	5
2.2	DNA-analyse	5
3	Resultaten	6
3.1	Eerdere onderzoeken op de Haringvreter	6
3.2	eDNA-onderzoeken Haringvreter 2023	7
4	Conclusie	9
5	Literatuurlijst	10
6	Bijlagen	11
	Bijlage 1 - De resultaten van alle in 2023 bemonsterde locaties	11

1 Inleiding

De noordse woelmuis (*Alexandromys oeconomus arenicola*) is een endemische ondersoort die alleen in Nederland voorkomt en die via de Europese Habitatrichtlijn en de Wet natuurbescherming is beschermd. Om de soort duurzaam te kunnen beschermen en behouden, hebben overheden en natuurbeherende organisaties behoefte aan informatie over de actuele verspreiding van de soort. In dit kader heeft de provincie Zeeland de Zoogdiervereniging een monitoringsopdracht gegeven om middels de eDNA-methodiek gedurende een periode van zes jaar (2020-2025) alle relevante gebieden te bemonsteren, waaronder het eiland de Haringvreter in het Veerse Meer.

Omdat het momenteel de enige locatie ten zuiden van de Oosterschelde is waar de noordse woelmuis nog recent is aangetroffen (eDNA-onderzoek 2020 (Bekker 2023)), heeft Staatsbosbeheer om aanvullend onderzoek gevraagd. Het onderzoek bestaat uit het extra eDNA-bemonsteren van tien locaties op het eiland.

Op de te onderzoeken locaties wordt naar keutels van woelmuizen gezocht, waarvan vervolgens middels (DNA-)analyse bepaald wordt of deze van noordse woelmuis, aardmuis, veldmuis of eventueel van een andere zoogdiersoort afkomstig zijn. Door het verzamelen van keutels wordt per meetpunt bepaald of de soort ter plekke voorkomt of niet. Voor een uitgebreide toelichting op de toepassing van de eDNA-methodiek wordt verwezen naar La Haye & Schekkerman (2017).

De genetische analyses worden steeds uitgevoerd door het Laboratorium voor Ecologische Genetica van Wageningen Environmental Research (WENR).

2 Werkwijze

2.1 Veldwerk

Woelmuispopulaties bereiken doorgaans hun maximum omvang (in aantal) en verspreiding in het najaar, aan het eind van de reproductieperiode (september - november), wat betekent dat de kans om de noordse woelmuis aan te treffen dan het grootst is. Het eDNA-veldwerk wordt dan ook altijd binnen deze optimale periode uitgevoerd.

Bij het bemonsteren van locaties wordt steeds de op het oog meest geschikte vegetatie voor de noordse woelmuis afgezocht op de aanwezigheid van keutels. Per locatie wordt steeds maximaal een uur naar keutels gezocht. Het verzamelen en bewaren van de keutelmonsters vindt plaats volgens het protocol opgesteld door La Haye & Schekkerman (2017) met twee aanpassingen. De keutels van hoopjes van een meetpunt worden opgeslagen als één mengmonster. Verder worden per meetpunt maximaal vijf keutelhoopjes verzameld omdat in de praktijk is gebleken dat dit voldoende is om de soort aan te tonen (indien aanwezig).

2.2 DNA-analyse

De DNA-analyse wordt uitgevoerd door het Laboratorium voor Ecologische Genetica van Wageningen Environmental Research (WENR/Alterra) volgens de NGS-methodiek. Hierbij wordt getest op de aanwezigheid van DNA-fragmenten van alle kleine zoogdieren in de keutels. De aan- of afwezigheid van de noordse woelmuis per meetpunt wordt hiermee vastgesteld, maar ook de aan/afwezigheid van andere (concurrerende) woelmuissoorten: aardmuis, veldmuis (*Microtus arvalis*) en rosse woelmuis (*Myodes glareolus*), maar ook van soorten als bosmuis (*Apodemus sylvaticus*), dwergmuis (*Micromys minutus*) en spitsmuizen (Soricidae spec.). Omdat de eDNA methode gericht op woelmuizen en in het veld alleen de keutels van woelmuizen gemakkelijk te vinden zijn, is de kans gering de aanwezigheid van niet-woelmuizen vast te stellen. De aan- of afwezigheid van andere soorten woelmuizen is een belangrijke graadmeter voor de habitatkwaliteit voor de noordse woelmuis. Het vaststellen van de aanwezigheid van de andere (concurrerende) soorten woelmuizen per meetpunt heeft daarom een belangrijke meerwaarde.

3 Resultaten

Het eiland de Haringvreter ligt in het Veerse Meer (figuur 1) en is zover bekend momenteel de enige locatie ten zuiden van de Oosterschelde is waar de noordse woelmuis nog recent is aangetroffen.



Figuur 1. Ligging van de Haringvreter in het Veerse Meer tussen Noord-Beveland en Walcheren.

3.1 Eerdere onderzoeken op de Haringvreter

De eerste keer dat de Haringvreter wordt genoemd in relatie tot de noordse woelmuis is door de Kogel (1982). Hij vermeldt dat de noordse woelmuis na de afsluiting van het Veerse Meer en de komst van de veldmuis zich nog tot 1979 heeft weten te handhaven op een aantal drooggevalle gebieden langs de zuidkust van Noord-Beveland. De soort verdwijnt dan langs de kust van het Veerse Meer, maar heeft zich dan inmiddels wel gevestigd op de Haringvreter en het Aardbeieneiland. Van op noordse woelmuis gerichte onderzoeken in de jaren daarna is niets bekend, maar in 2009 worden door Zoogdierwerkgroep Zeeland zeven locaties bevangen, met op drie locaties noordse woelmuis, op drie locaties aardmuis en op één locatie veldmuis (de Kraker 2016). In 2015 organiseert de Zoogdierwerkgroep Zeeland nogmaals een vangweekend om de noordse woelmuis daar vast te stellen, omdat ook toen al gevreesd werd voor het definitief verdwijnen van de soort van het eiland, met de aanwezigheid van aardmuis en veldmuis. In dat jaar worden er vijf locaties bevangen met op vier daarvan noordse woelmuis als resultaat en vreemd genoeg zonder vangsten van aard- of veldmuis (de Kraker 2016).

De laatste vangactie van de Zoogdierwerkgroep Zeeland op de Haringvreter vond plaats 2019, toen naast een groot aantal aardmuizen, op slechts nog één locatie een noordse woelmuis werd gevangen. Analyses van de keutels van de gevangen noordse woelmuis bevestigden de determinatie (eDNA-database Zoogdiervereniging; niet gepubliceerd). Omdat het opmerkelijk was dat er nog steeds

noordse woelmuizen op het eiland aanwezig waren ondanks de aanwezigheid van aard- en veldmuis, is in 2020 is de aanwezigheid van de noordse woelmuis (samen met aardmuis) nogmaals met behulp van eDNA aangetoond op dezelfde locatie als in 2019 (Bekker 2023).

3.2 eDNA-onderzoek Haringvreter 2023

Om te onderzoeken of de noordse woelmuis drie jaar later, na ingrijpende maatregelen ten behoeve van de soort (het sterk reduceren van de populatie damherten op het eiland), nog steeds aanwezig is op de Haringvreter, heeft Staatsbosbeheer de Zoogdierverseniging gevraagd om een flink aantal locaties te bemonsteren met behulp van de eDNA-methodiek. Uiteindelijk zijn twaalf locaties onderzocht, met op maar liefst 8 locaties noordse woelmuizen (figuur 4). Klaarblijkelijk heeft het sterk terugdringen van het aantal damherten op het eiland de situatie voor de noordse woelmuis verbeterd. Van noordse woelmuis is bekend dat de soort erg slecht tegen begrazing kan en op de Haringvreter in 2019 en 2020 dan ook alleen nog maar werd aangetroffen op een locatie buiten bereik van de vele damherten.

In 1984 werden er 15 damherten op het eiland geïntroduceerd, wat uiteindelijk leidde tot een geschatte populatie van 700 dieren in 2019. In dat jaar was er dus nog sprake van zeer zware begrazing door de damherten, met een korte vegetatie op bijna het hele eiland tot gevolg. Funest voor de noordse woelmuis, die in 2020 alleen nog in een nat stuk met hoger riet, buiten bereik van de damherten, aanwezig bleek te zijn. In het najaar van 2019 werd begonnen met afschot, met als doel een eindstand van 150 dieren. In 2020 was de vegetatie op de Haringvreter niet veel beter dan het jaar daarvoor, maar drie jaar later in 2023 was er duidelijk sprake van veel meer dekking en bleken er noordse woelmuizen aanwezig te zijn op acht van de twaalf bemonsterde locaties, met name in de natte rand langs de noordoostzijde van het eiland. In deze zone was ook het meeste riet aanwezig. Hoe de noordse woelmuis het hier heeft kunnen volhouden in aanwezigheid van zowel aard- als veldmuis, terwijl dat in alle gebieden rondom de Haringvreter niet gelukt is, moet nog nader onderzocht worden.

Elders in het Veerse Meer, zoals op de Middelplaten, is de noordse woelmuis al jaren geleden verdwenen na het arriveren van de aardmuis. Hier zijn in 2023 met het eDNA-onderzoek dan ook alleen maar aard- en veldmuizen aangetroffen.



Figuur 2 en 3. De Haringvreter met twaalf in 2023 en drie in 2019-2020 bemonsterde locaties (wit), met noordse woelmuis (rood), aardmuis (blauw) en veldmuis (geel).

4 Conclusie

Het eiland de Haringvreter in het Veerse Meer is de enige locatie ten zuiden van de Oosterschelde waar de noordse woelmuis momenteel nog aanwezig is. Nadat in 2015 al werd vastgesteld dat er niet alleen noordse woelmuizen, maar ook concurrerende aard- en veldmuizen aanwezig waren, was de verwachting dat de soort er snel zou verdwijnen, net zoals dat gebeurd is op veel andere plaatsen. In 2019 en 2020 werd de noordse woelmuis echter nog op een enkele locatie vastgesteld en nu in 2023, nadat de populatie damherten ingrijpend is teruggebracht, lijken de kansen voor de soort verbeterd te zijn en is de soort op de meeste bemonsterde locaties aangetoond.

Hoe de noordse woelmuis het op de Haringvreter heeft kunnen volhouden in aanwezigheid van zowel aard- als veldmuis, terwijl dat in alle gebieden rondom de Haringvreter niet gelukt is, moet nog nader onderzocht worden.

5 Literatuurlijst

Bekker, D.L. 2023. Noordse woelmuis-monitoring middels eDNA provincie Zeeland 2020-2022. Rapportnummer 2023.18. De Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Kogel, T.J. de 1982. De kleine zoogdieren van de slikken van Flakkee. Rijkswaterstaat, Deltadienst, Hoofdafdeling Milieu en Inrichting, Middelburg.

Kraker, K. de 2016. Herfstkampen Zoogdierwerkgroep Zeeland - Veerse Meer – 2009 + 2015 & Oosterscheldekring 2015. Zoogdierwerkgroep Zeeland

La Haye, M. & H. Schekkerman 2017. Voorstel voor monitoring van de noordse woelmuis d.m.v. eDNA in N2000-gebieden en andere leefgebieden. Rapport 2016.30. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

6 Bijlagen

Bijlage 1 - De resultaten van alle in 2023 bemonsterde locaties

code	naam monsterpunt	jaar	x_coord	y_coord	soort	eDNA	
137	Haringvreter-01	2023	37235	397117	Noordse woelmuis	100%	
184	Haringvreter-02	2023	37309	396998	Noordse woelmuis	100%	
139	Haringvreter-03	2023	37518	396226	Aardmuis	100%	
138	Haringvreter-04	2023	37497	396439	Noordse woelmuis	100%	
225	Haringvreter-05	2023	37160	397167	Noordse woelmuis	100%	
226	Haringvreter-06	2023	37093	397233	Aardmuis	18%	
226	Haringvreter-06	2023	37093	397233	Noordse woelmuis	82%	
227	Haringvreter-07	2023	37052	397212	Noordse woelmuis	100%	
228	Haringvreter-08	2023	36827	397252	Noordse woelmuis	100%	
229	Haringvreter-09	2023	37336	396956	---	---	geen keutels
230	Haringvreter-10	2023	37449	396903	Aardmuis	16%	
230	Haringvreter-10	2023	37449	396903	Noordse woelmuis	84%	
231	Haringvreter-11	2023	37298	396467	Aardmuis	100%	
232	Haringvreter-12	2023	37330	396267	Veldmuis	100%	