

**Nader ecologisch onderzoek
Dijkverbetering Geuzensloot
eDNA Waterspitsmuis**



Auteur:	[REDACTED]
Opdrachtgever:	Waternet
Datum:	9 maart 2021
Collegiale toets:	[REDACTED]
Status rapport:	Definitief
Projectcode Waterproef:	dooea004-058
Registratienummer:	202000146



Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Onderzoeksopgave	2
1.3	Beoordelingskader soortenbescherming	2
2	Projectomschrijving	3
2.1	Ligging	3
2.2	Geplande werkzaamheden	4
3	Methode	5
3.1	Bronnenonderzoek	5
3.2	Veldbezoeken	5
3.3	Inventarisatie algemeen	5
3.4	Inventarisatie Waterspitsmuis	6
4	Resultaten	7
4.1	Keuze monsterlocaties	7
4.2	Controles	7
4.3	Waarnemingen	8
4.4	Functiebeoordeling	8
5	Effectbeoordeling en toetsing.....	9
5.1	Waterspitsmuis	9
6	Conclusies & aanbevelingen.....	10
6.1	Samenvatting toetsing	10
6.2	Bronnen	11



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Waternet wil de dijk bij Geuzensloot weer op voldoende hoogte brengen en plaatselijk binnenwaartse de stabiliteit verbeteren. Naast de dijk ligt een watercompensatie (dijkvak 30A). Vanwege de dijkstabiliteit zal mogelijk ook een deel van dit watercompensatiegebied moeten worden gedempt. Het plangebied ligt tussen de Demmerikse sluis in het westen tot aan Loenersloot in het oosten. Het gaat om dijkvakken aan beide zijden van de Geuzensloot en een klein deel op de noordoever van het riviertje de Angstel in de gemeente Stichtse Vecht, in de provincie Utrecht.

Waternet wil graag weten met welke beschermde soorten ze rekening moet houden, zodat in lijn met de wet- en regelgeving voor natuur gewerkt kan worden. Hiervoor is een Quickscan soorten uitgevoerd [REDACTED]. Tegelijkertijd is besloten, in verband met het voorkomen van de Waterspitsmuis in de omgeving van het plangebied (NDFP 2010-2020) om ook nader onderzoek uit te voeren. Dit betekent dat nader onderzoek nodig is naar de volgende soort en functies:

- Aan- of afwezigheid van Waterspitsmuis in oeverzones van de Geuzensloot en de waterberging in het plangebied.

Waternet heeft opdracht gegeven aan Stichting Waterproef om dit nader onderzoek uit te voeren.

1.2 Onderzoeksopgave

Het nader onderzoek heeft als doel om te beoordelen of het project leidt tot overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van Waterspitsmuis.

1.3 Beoordelingskader soortenbescherming

De soorten zijn beschermd via de Wet natuurbescherming, ongeacht of de soorten binnen of buiten beschermde natuurgebieden aanwezig zijn. De Waterspitsmuis valt onder de categorie "Andere soorten". Voor overtreding van verbodsbepalingen (Tabel 1) is een ontheffing noodzakelijk.

Tabel 1. Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming.

Verbodsbepaling	Van toepassing op ^A		
	VR ¹	HR ²	AS ³
Verbod op opzettelijk verstoren van individuen	X ⁴	X	
Verbod op opzettelijk eieren te rapen/onder zich te hebben	X	X	
Verbod op opzettelijk verwonden/doden van individuen	X	X	X
Verbod op opzettelijk beschadigen/verwijderen van verblijven/nesten	X	X	X
Verbod op verwijderen van planten		X	X

Ad 1. Vogelrichtlijnsoorten van artikel 3.1 lid 1

Ad 2. Habitatrichtlijnsoorten van artikel 3.5 lid 1

Ad 3. Andere soorten van artikel 3.10 lid 1

Ad 4. Tenzij de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort.

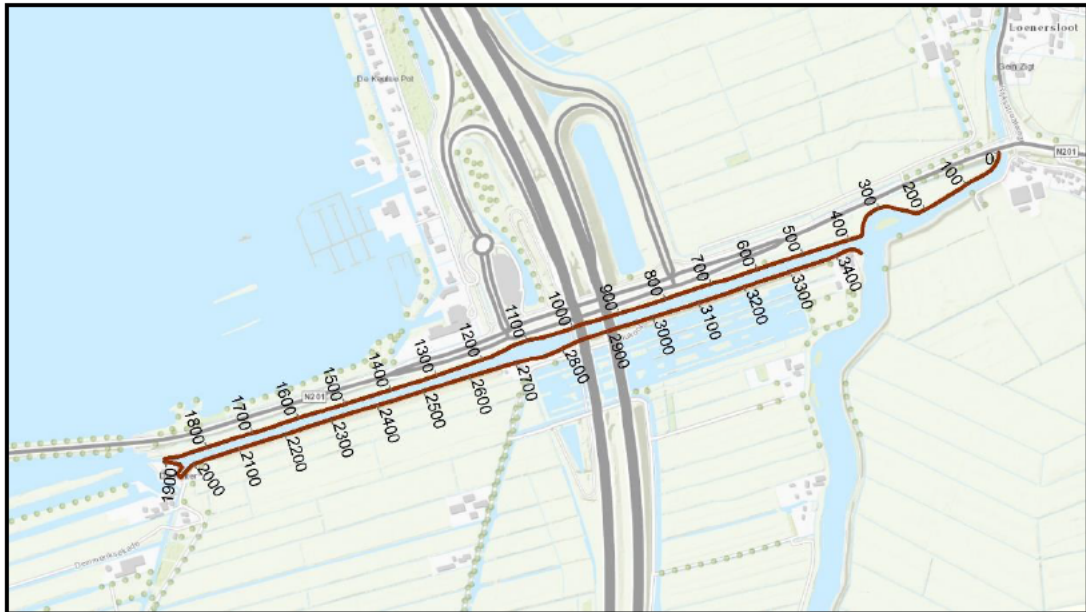
Het beoordelingskader voor overtreding van het verbod in lid 4 (verblijfplaatsen) is de laatste jaren in jurisprudentie over de voormalige Flora- en faunawet verhelderd. Onder verblijfplaatsen wordt verstaan: de onmisbare functionele leefomgeving die nodig is om verblijven in hun huidige functie en omvang als zodanig te kunnen laten voortbestaan.



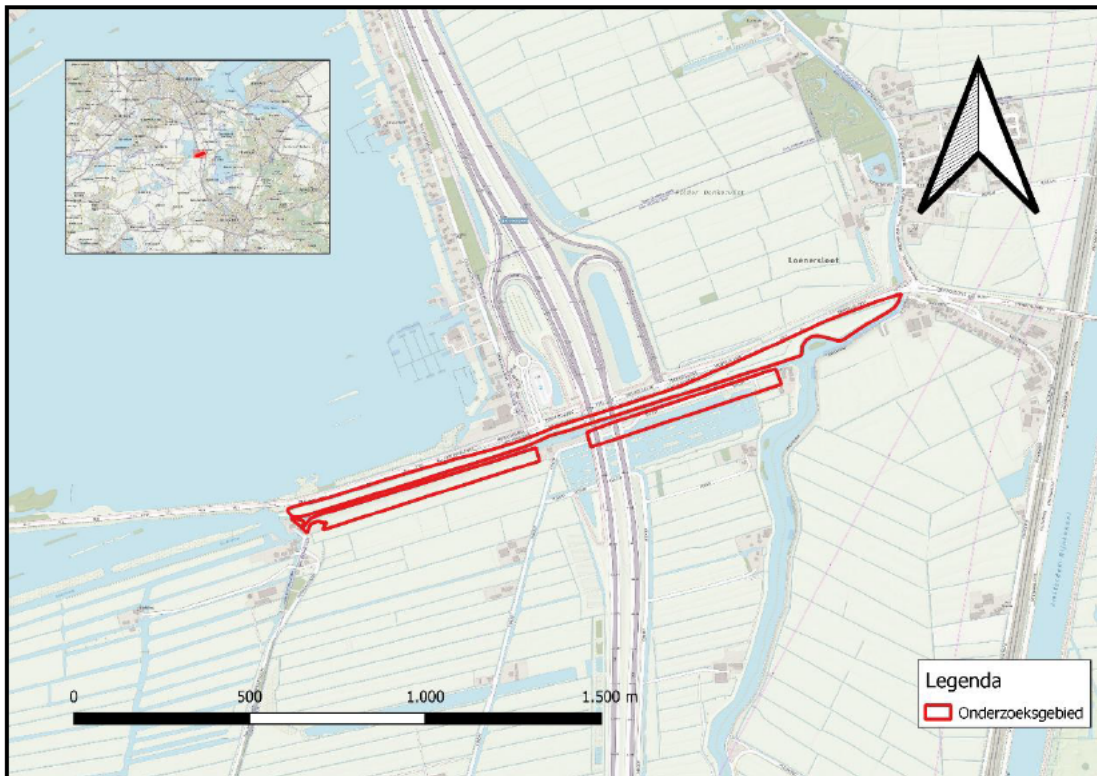
2 Projectomschrijving

2.1 Ligging

Het plangebied betreft dijk aan weerszijden van de Geuzensloot en een klein deel van rivier de Angstel, van de Demmerikse sluis in het westen tot aan de Loenersloot in het oosten, in de gemeente Stichtse Vecht in provincie Utrecht (Afbeelding 1). Het plangebied bestaat ongeveer 1850 bij 80 meter.



Afbeelding 1. Plangebied (rood) met mettering.



Afbeelding 2. Onderzoeksgebied (rood).



2.2 Geplande werkzaamheden

Waternet wil de dijk bij Geuzensloot weer op voldoende hoogte brengen en plaatselijk binnenwaartse de stabiliteit verbeteren. Op voorhand wordt daarom uitgegaan van de volgende mogelijke werkzaamheden:

1. Verwijderen van bomen en groen;
2. Vervangen, herstellen of plaatsen van beschoeiingen;
3. Ophogen, vergraven of aanvullen van grond;
4. Dempen van water;
5. Mogelijk constructief versterken van de waterkering (plaatsen stabiliteitsschermen en/of damwand).

Bijzonderheden:

- Bij de aanleg van de watercompensatie (dijkvak 30A) lijkt onvoldoende rekening gehouden met de waterkering. Een van de oplossingen is om een deel van de watercompensatie weer te dempen. Constructief versterken (stabiliteitsscherm, damwand etc.) is ook een mogelijke variant.



3 Methode

3.1 Bronnenonderzoek

Om de aanwezigheid van Waterspitsmuis in en nabij het plangebied in kaart te brengen, is diverse literatuur geraadpleegd (hoofdstuk 6.2) en zijn gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF 2010-2020) geraadpleegd.

3.2 Veldbezoeken

In totaal zijn 2 veldbezoeken uitgevoerd in november en december 2020 (Tabel 2). Op één van deze bezoeken (8 december) is de eDNA bemonstering uitgevoerd.

Tabel 2. Kenmerken veldbezoeken.

Datum	Weer	Wrmmer*	Inventarisatie
18 november 2020	12 °C, 3 Bft, droog	WT	Quicksan soorten
8 december 2020	5 °C, 1 Bft, droog	WT	Quicksan soorten, eDNA Waterspitsmuis

* Ecologisch deskundigen: Stichting Waterproef: WT = Wouter Teunissen, IH = Ilah van der Haas.

3.3 Inventarisatie algemeen

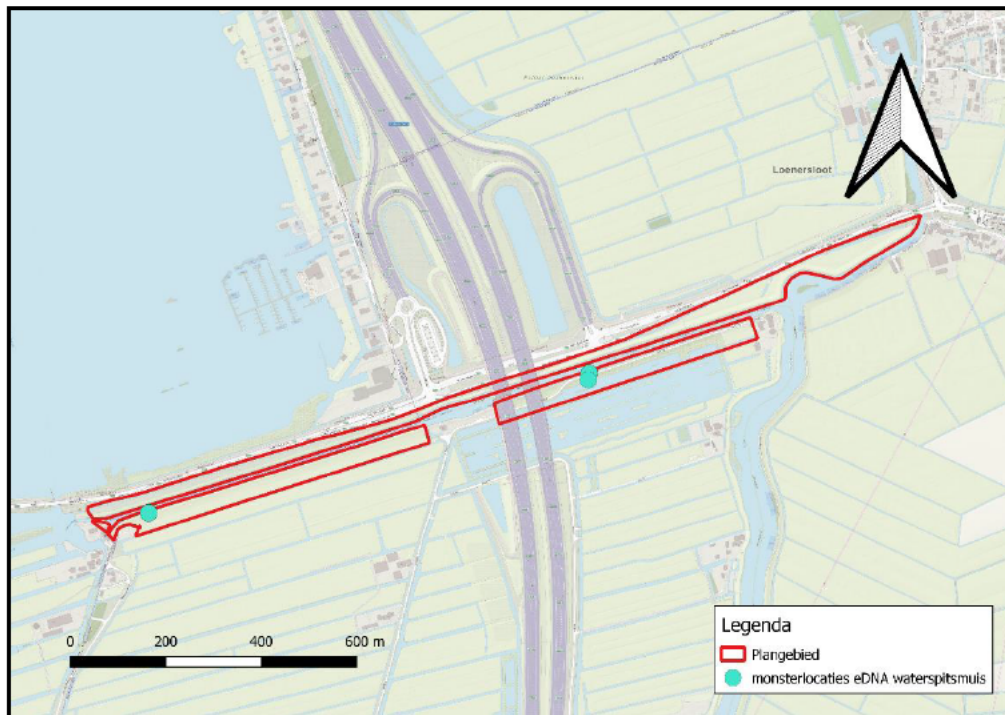
Inventarisaties zijn uitgevoerd bij geschikte weeromstandigheden en door ecologisch deskundigen op het gebied van de te onderzoeken soorten. Waarnemingen van beschermde soorten zijn ingevoerd in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF).



3.4 Inventarisatie Waterspitsmuis

De inventarisatie heeft als doel om aanwezigheid van Waterspitsmuis vast te stellen in de watergangen.

Om Waterspitsmuis vast te stellen is gebruik gemaakt van een onderzoeksmethode gebaseerd op eDNA technieken. Er is eenmalig op 3 verschillende locaties een watermonster genomen (Afbeelding 3). De watermonsters zijn op het laboratorium van Waterproef geanalyseerd met behulp van eDNA technieken ontwikkeld door Sylphium molecular ecology in Groningen. Met behulp van deze werkwijze is vastgesteld of er recent DNA van de Waterspitsmuis in de watermonsters aanwezig is.



Afbeelding 3. Bemonsteringslocaties Waterspitsmuis. De geuzensloot is op 2 locaties bemonsterd, de waterberging op één locatie.



4 Resultaten

4.1 Keuze monsterlocaties

Oevers van de Geuzensloot verschillen qua structuur. Er zijn onder water beschoeide oevers met zeer steil verlopende onderwatertaluds. Ook zijn er zones met Liesgras en rietkragen. Er is één monster in een ondiepe zone met liesgras genomen en één in een rietkraag. Daarnaast is er één monster in de waterberging genomen langs een verruigde rietkraag.



Afbeelding 4 Bemonsteringslocaties Waterspitsmuis Geuzensloot ten westen van de A2 (links) en Geuzensloot ten oosten van de A2 (rechts)



Afbeelding 5 Bemonsteringslocaties Waterspitsmuis in de Waterberging.

4.2 Controles

Tijdens de analyse zijn verschillende controles uitgevoerd (Teunissen *et al.*, 2020a) om o.a. uit te kunnen sluiten dat er DNA verloren is gegaan tijdens de isolatie, of dat er tijdens het uitvoeren van de analyse contaminatie is opgetreden van de monsters en om aan te tonen dat er succesvol DNA is geamplificeerd tijdens de real time Polymerase Chain Reaction (qPCR).

De interne controles die tijdens de analyse zijn uitgevoerd, laten zien dat er geen DNA verloren is gegaan, er geen contaminatie van monsters is opgetreden en dat er voldoende aantoonbaar DNA is vermeerderd tijdens de qPCR run. Dit maakt de uitslagen van de analyse valide.



4.3 Waarnemingen

Op de 3 monsterlocaties is geen eDNA van Waterspitsmuis in de watermonsters aangetroffen.

4.4 Functiebeoordeling

De soort is niet in de eDNA monsters aangetroffen en aanwezigheid van individuen en verblijven kan daarom worden uitgesloten. Er is binnen het plangebied bemonsterd op de meest kansrijke locaties voor de soort: in het water langs oevers van de Geuzensloot en in het water van de waterberging.



5 Effectbeoordeling en toetsing

5.1 Waterspitsmuis

Voor Waterspitsmuis geldt dat deze soort niet in het plangebied is vastgesteld.

- Voor Waterspitsmuis is **geen** sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.



6 Conclusies & aanbevelingen

6.1 Samenvatting toetsing

Conclusies van dit nader onderzoek zijn als volgt:

- De interne controles die tijdens de analyse van de eDNA monsters van Waterspitsmuis zijn uitgevoerd, laten zien dat er geen DNA verloren is gegaan, er geen contaminatie van monsters is opgetreden en dat er voldoende aantoonbaar DNA is vermeerderd tijdens de qPCR run. Dit maakt de uitslagen van de analyse valide;
- Aanwezigheid van Waterspitsmuis is uitgesloten in het plangebied. Er is geen sprake van negatieve effecten op deze soort, voor het uitvoeren van deze werkzaamheden is daarom voor deze soort geen ontheffing nodig;

