



SLUITER ECO ADVIES EN ONDERZOEK

Royal HaskoningDHV  
t.a.v. dhr. A. Kijk in de Vegte  
Postbus 8064  
9702 KB Groningen

## Nader Onderzoek Grote Bosmuis leidingtracè en transportweg ontwikkeling Sellingerbeetse



*Figuur 1:* Impressie plangebied

Sluiter Eco Advies en Onderzoek  
Anserweg 3  
7975 PB Uffelte  
06-12407426  
mail@sluiter-eco.nl

Datum : Uffelte, 18 november 2021  
Uw referentie : BH5938-103-100I&BLE002F01  
Onze referentie : P21123  
Auteur : dhr. L. Sluiter MSc.  
Controle : mevr. mr. M. Mulder-Sluiter

# Inhoud

Inhoud .....	2
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Doel .....	4
1.3 Wettelijk kader .....	5
1.4 Ecologische deskundigheid.....	5
1.5 De grote bosmuis .....	6
2.1 Huidige situatie.....	7
2.2. Geplande ingrepen en planning .....	7
3.1. Inleiding.....	9
3.2. Methode.....	9
4.1. Overzicht resultaten veldonderzoek grote bosmuis.....	11
4.2. Resultaten omgevingscheck .....	12
5.1. Functie van de houstingel voor de grote bosmuis.....	13
5.2. Populatiegrootte van de grote bosmuis .....	13
5.2. Effect van de geplande werkzaamheden op de grote bosmuis .....	13
5.2.1. Tijdelijke effecten .....	13
5.2.2. Permanente effecten.....	14
5.3. Mitigerende maatregelen.....	14
5.4. Compenserende maatregelen .....	14
6.1. Conclusie .....	16
6.2. Advies .....	16

# 1. Inleiding

---

Royal HaskoningDHV (verder: RHDHV) heeft Sluiter Eco Advies en Onderzoek opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar het voorkomen van de grote bosmuis in het kader van de Wet natuurbescherming. Het onderzoeksgebied betreft een deel van een houtsingel op circa 700 meter ten zuidwesten van de zandwinlocatie “De Beetse” te Sellingerbeetse.

## 1.1 Aanleiding

RHDHV heeft voor de Kremer Zand B.V. (verder: Kremer) een ecologisch onderzoek uitgevoerd. Kremer exploiteert de zandwinning “De Beetse” te Sellingerbeetse aan de Beetserwijk 10 (gemeente Westerwolde, provincie Groningen). Aanleiding voor de natuurtoets is dat Kremer de bestaande plas met 25 hectare wil uitbreiden en in samenwerking met Staatsbosbeheer 10 hectare bos gaat aanplanten. Ook wil Kremer de klasseerinstallatie verplaatsen naar het Bedrijventerrein Zuid-Groningen te Ter Apelkanaal. Hiervoor zijn ook bijkomende werken nodig zoals de aanleg van een tijdelijk zanddepot, een leidingtracé en een transportweg. Voor besluitvorming, voorbereiding van de uitvoering en de aanvraag van toestemmingen en vergunningen voor deze ontwikkelingen moeten verschillende onderzoeken worden uitgevoerd, waaronder een natuurtoets. Uit de reeds uitgevoerde natuurtoets komt naar voren dat in een houtsingel waarlangs leidingtracè en transportweg komen, mogelijk de grote bosmuis voorkomt (zie figuur 2). De grote bosmuis (*Apodemus flavicollis*) is een landelijk beschermde soort, waarvoor geldt dat bij opzettelijke vernietiging van belangrijk leefgebied of het doden van de soort een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming (hierna Wnb) noodzakelijk is. Met de aanleg van het leidingtracè en de transportweg valt niet uit te sluiten dat bovengenoemde overtredingen zich kunnen voordoen.



*Figuur 2:* De onderzoekslocatie ligt ter hoogte van de rode cirkel (bron: PDOK Viewer)

## 1.2 Doel

Het doel van dit nader onderzoek is vast te stellen of de grote bosmuis met bijbehorende functie(s) daadwerkelijk voorkomt in het onderzoeksgebied, en of de geplande ontwikkelingen strijdig zijn met de soortenbescherming van de Wnb.

Voor de grote bosmuis betekent dit concreet:

- Vaststellen of de soort al dan niet voorkomt in de omgeving van de onderzoekslocatie,
- Bepalen welke mogelijke negatieve effecten voor de grote bosmuis plaatsvinden,
- Als negatieve effecten te verwachten zijn, wordt een advies gegeven voor mitigerende en/of compenserende maatregelen.

Op deze manier kan al in een vroeg stadium een opzet gemaakt worden voor een eventueel activiteitenplan en ecologisch werkprotocol behorende bij een ontheffingsaanvraag.

Het uit te voeren onderzoek betreft een ecologisch onderzoek met veldinventarisatie, die door ervaren ecologen wordt uitgevoerd.

### 1.3 Wettelijk kader

De grote bosmuis is een nationaal beschermde diersoort (categorie: 'Andere soorten') als bedoeld in artikel 3.10 van de Wnb. De grote bosmuis staat vermeld op de Rode lijst Zoogdieren uit 2020 met de status 'thans niet bedreigd'.

De Wnb bevat een aantal verboden handelingen die van toepassing zijn op de grote bosmuis, onder andere:

1. Het is verboden de grote bosmuis opzettelijk te doden of te vangen (Art. 3.10 lid 1b);
2. Het is verboden opzettelijk voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen (Art. 3.10 lid 1a).

### 1.4 Ecologische deskundigheid

Bij vrijwel alle stappen rond ruimtelijke ontwikkeling en inrichting speelt de ecologisch deskundige een rol: van vooronderzoek tot aanvraag. Soms voor het uitvoeren van een onderzoek, soms als adviseur. Dhr. L. Sluiter van Sluiter Eco Advies en Onderzoek heeft ruim 15 jaar ervaring op het gebied van ecologisch onderzoek en advies met een specialisatie voor soortgerichte onderzoeken. Eerst als projectleider Ecologisch Onderzoek bij een groot adviesbureau en sinds 4 jaar als zelfstandig ecologisch deskundige. Sluiter Eco Advies en Onderzoek is in het bezit van diverse ontheffingen voor het vangen en/of opzettelijk verstoren van dieren, waaronder ook een ontheffing voor het vangen van grondgebonden zoogdieren (ontheffing nr. FF/75A/2016/048 kenmerk 2021.39), waar muizen onder vallen.

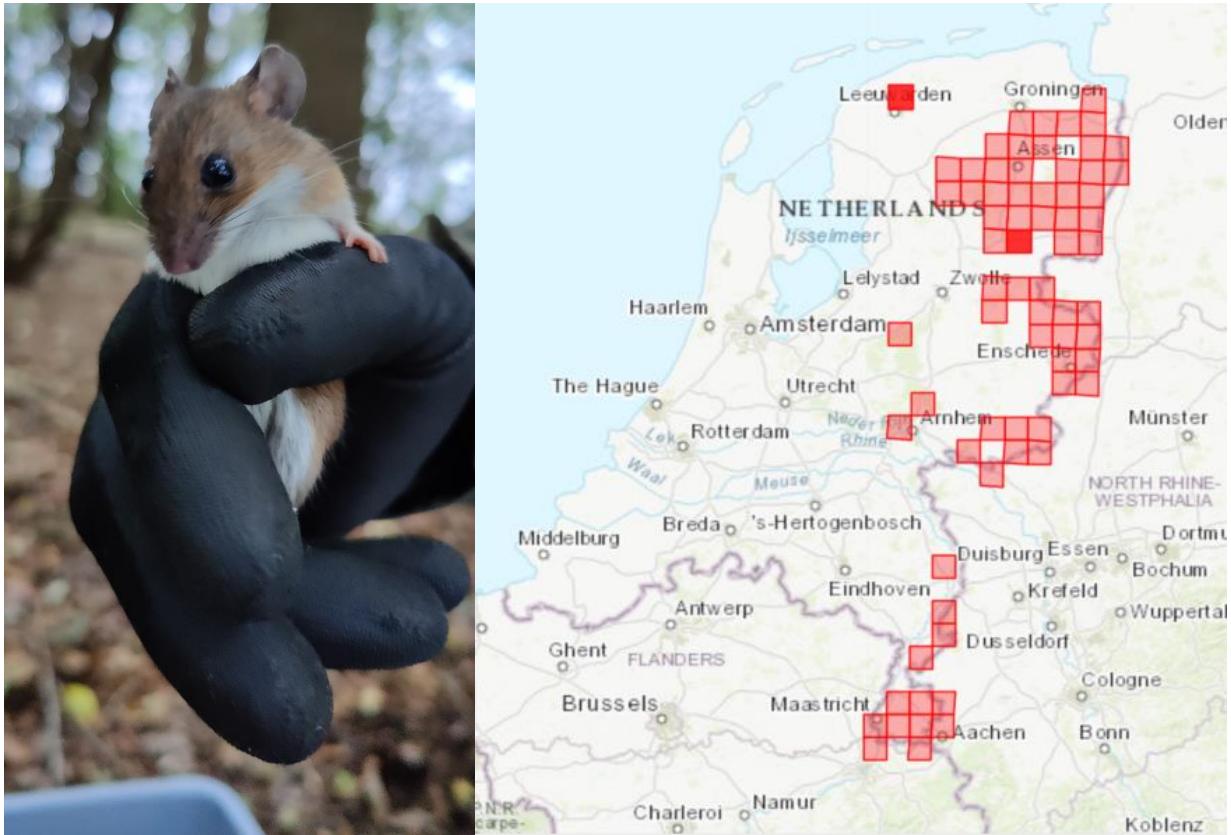
Op de ecologische onderzoeken zijn bij Sluiter Eco Advies en Onderzoek de volgende criteria van toepassing:

- I. Het onderzoek is uitgevoerd volgens geldige onderzoeksprotocollen voor soortenonderzoek (indien aanwezig)
- II. Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen volgens de definitie van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (RVO).
- III. Het onderzoek is uitgevoerd door een onafhankelijk adviesbureau
- IV. De kwaliteit van het natuuronderzoek kan beoordeeld worden door het bevoegd gezag.
- V. Om beschermde dieren op te sporen, te vangen of te bemachtigen is een ontheffing van het Ministerie van Economische Zaken benodigd.
- VI. Het onderzoek voldoet aan de interne proces- en kwaliteitseisen van Sluiter Eco Advies en Onderzoek, wat onder andere inhoud dat iedere rapportage door een andere ecooloog en/of jurist (collega of extern) wordt beoordeeld op inhoud en vorm.

Het uit te voeren onderzoek betreft een ecologisch onderzoek met veldinventarisatie, welke door ecologen met ruime ervaring op het gebied van kleine zoogdieren wordt uitgevoerd. Het veldwerk is uitgevoerd door de heren J. Olthuis en A. Kijk in de Vegte (beiden ecooloog bij RHDHV) en L. Sluiter (ecoloog bij Sluiter Eco Advies en Onderzoek). De rapportage is geschreven door dhr. L. Sluiter en beoordeeld door mevr. mr. M. Mulder-Sluiter en beide bovengenoemde ecologen van RHDHV.

### 1.5 De grote bosmuis

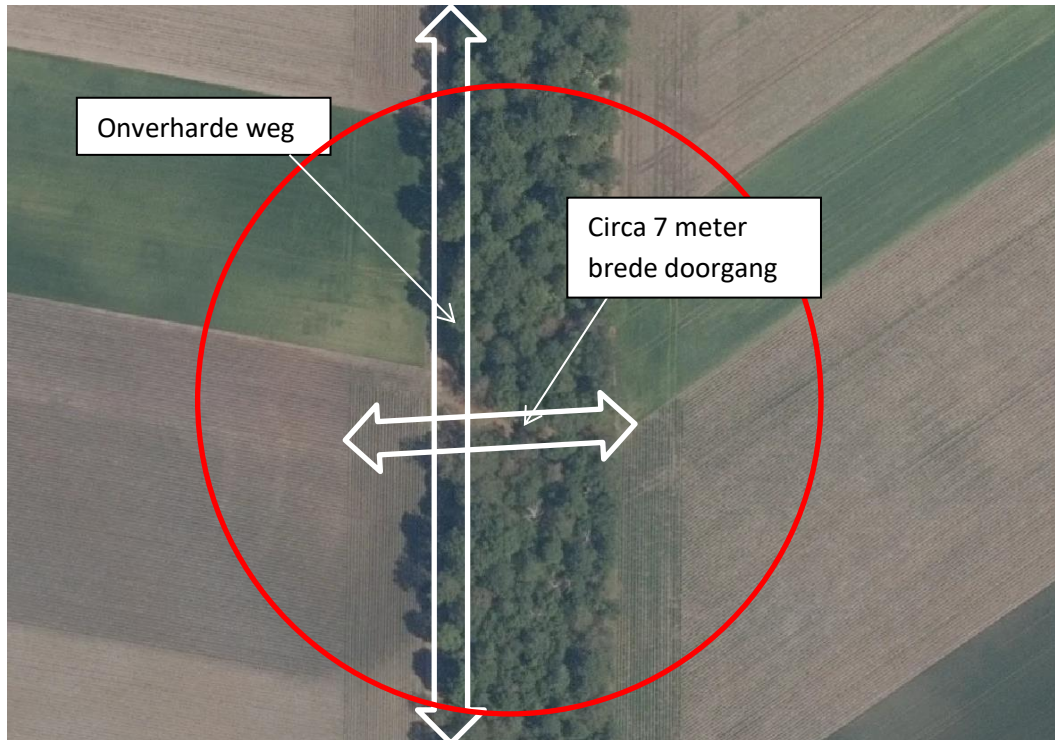
De grote bosmuis wordt ook wel omschreven als een uit de kluiten gewassen versie van de 'gewone' bosmuis. De soort komt vooral voor in loofbos waarbij een voorkeur bestaat voor eiken- en beukenbossen. Net als de bosmuis eet de grote bosmuis vooral zaden, aangevuld met bladeren, vruchten en insecten. Het nest bevindt zich ondergronds, meestal onder een boomstronk of tussen boomwortels, waar het beschermt is. De grote bosmuis is nachtactief. Het voortplantingsseizoen wordt tijdens de winter kort onderbroken, maar in januari-februari kunnen reeds zwangere vrouwtjes worden gevonden. De soort is in Nederland bezig met een opmars van het oosten (Duitsland) naar het westen.



**Figuur 3:** De grote bosmuis (links; bron: J. Olthuis) en verspreidingsgebied van de grote bosmuis in de periode 2016-2021 (rechts; bron: waarnemingen.nl)

## 2. Plangebied en werkzaamheden

### 2.1 Huidige situatie



*Figuur 4:* Situering van het huidige plangebied (bron: PDOK Viewer)

De houtsingel bestaat uit diverse boomsoorten zoals gewone vlier, ruwe berk, zomereik, Amerikaanse vogelkers en lijsterbes. Rondom de houtsingel bevinden zich akkers met onder andere suikerbiet. Aan de westzijde van de houtsingel loopt een onverharde weg direct tegen en parallel aan de houtsingel.

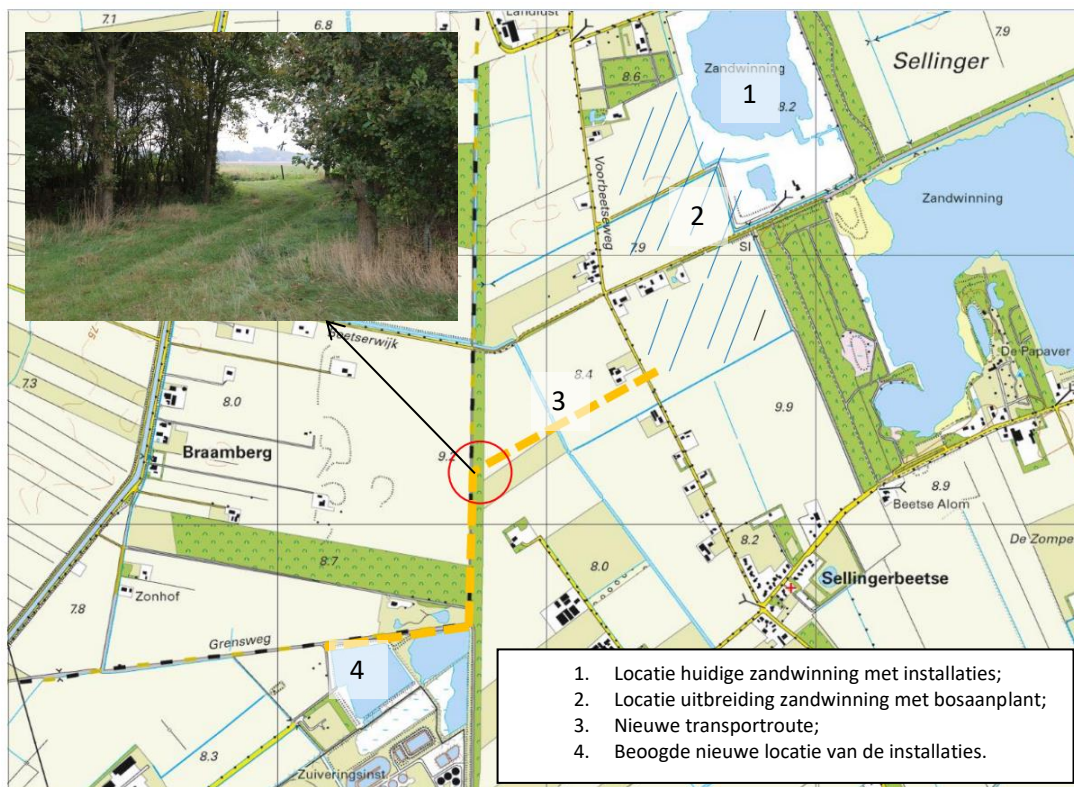
De ondergroei varieert van vrijwel geen ondergroei tot bramen en hoger opgaand kruidenrijk gras. Met name aan de zomen van de houtsingel is sprake van veel ondergroei, zodat daar ook de meeste variatie in soorten is te vinden. De houtsingel is circa 30 meter breed. Ter hoogte van de nieuw aan te leggen transportroute loopt een onverharde weg die de akkers aan de oost- en westzijde met elkaar verbindt. Dit onverharde pad is circa 7 meter breed.

### 2.2. Geplande ingrepen en planning

Zoals in de aanleiding wordt vermeld, is voor de uitbreidingsplannen een leidingtracé en een transportweg nodig. De transportroute en het leidingtracé gaan ter hoogte van onderzoekslocatie door de houtsingel heen (zie figuur 5).

Tijdens de transitie- of bouwfase gaat op een bepaald moment de zandwinning buiten bedrijf. Om deze periode te overbruggen wordt een tijdelijk depot aangelegd. De locatie van het zanddepot is al geëgaliseerd. Het depot wordt gevuld met zand en grind. Wanneer de actieve winning buiten bedrijf is kan zo wel voorzien worden in het leveren van zand en grind aan afnemers. Zowel voor het vullen als het legen van het depot is materieel noodzakelijk. Daarbij wordt een bulldozer of wiellader en een graafmachine gebruikt, en worden

vrachtwagens ingezet. Het is de bedoeling dat na deze fase zand per buisleiding wordt verpompt naar het Bedrijventerrein Zuid-Groningen te Ter Apelkanaal. Om dat mogelijk te maken wordt een leidingtracé aangelegd. Het leidingtracé wordt tussen de 2.000 en 2.500 meter lang. Hierin zijn drie leidingen aanwezig en twee tot vier elektrakabels. De leidingen liggen in een ondiepe greppel en zijn zo aan het oog onttrokken maar wel bereikbaar bij calamiteiten zoals een verstopping. Direct naast het leidingtracé wordt een transportweg aangelegd. Deze is bedoeld om bij het afruimen van de deklaag het transport niet over het lokale wegennet te laten plaatsvinden, maar zo veel als mogelijk over deze transportweg. Voor de aanleg worden een bulldozer of wiellader, een graafmachine en vrachtwagens ingezet. Incidenteel (enkele dagen) wordt een grader of trekker met kilverbak ingezet voor egalisatie van grondwerken en een trilwals voor het afwerken van de weg. De planning is ten tijde van het schrijven nog onbekend.



*Figuur 5:* Situering van het plangebied (rode cirkel het onderzoeksgebied, geel gearceerd het tracé; bron: RHDHV)



## 3. Onderzoeksopzet en methode

---

### 3.1. Inleiding

De benodigde inspanning voor het aantonen van de aan- of afwezigheid van voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en exemplaren van de grote bosmuis is sterk afhankelijk van het gebied, de ervaring van de waarnemer, de gebruikte methodiek en het moment in het jaar dat de inventarisatie gehouden wordt. De beste periode voor het uitvoeren van het onderzoek is in het najaar (september en oktober), wanneer de populatie van de grote bosmuis de meeste aantallen heeft. Bij het inventariseren moet gelet worden op de habitatkenmerken waarvan de grote bosmuis afhankelijk is, om zo de meest kansrijke plekken voor aantreffen te bepalen. Afhankelijk van de situatie moet worden bekeken welke methode het meest effectief is. Na determinatie en het noteren van kenmerken worden de muizen direct weer losgelaten op de plek waar ze zijn gevangen.

### 3.2. Methode

Om het voorkomen of de afwezigheid van de grote bosmuis aan te kunnen tonen, wordt gebruikt gemaakt van gerichte vangacties met Longworth live traps. Met deze inloopvallen worden muizen levend gevangen en kan de soort gedetermineerd worden. Het onderzoek verzamelt in korte tijd veel gerichte, tastbare resultaten van de lokaal aanwezige soorten en aantallen muizen. Het vangen gebeurt volgens de zogenaamde IBN-methode (Bergers, 1997). Deze methode wordt gezien als dé standaard voor het ethisch verantwoord levend vangen van muizen voor onderzoek.

De beste periode om muizen te vangen is in het najaar (september tot en met oktober), wanneer de populatiedichtheden van muizen het grootst zijn. Daardoor is de kans optimaal om een soort ook daadwerkelijk te vangen. Bij een standaard vangsessie wordt normaal gesproken gedurende twee dagen gevangen (2 controles in de ochtend en 2 in de avond).

De live traps worden voorafgaand aan de 'vang-dagen' in het veld uitgezet, maar met geblokkeerd vangmechanisme, zodat ze niet 'op scherp' staan. Dit is de zogenaamde prebait periode, een gewenningsperiode, waarin muizen kunnen wennen aan de vallen met voer in hun leefgebied. Zij kunnen de val in en uit lopen en van het lokvoer eten zonder dat ze daadwerkelijk gevangen worden. Na de prebait periode van ten minste twee dagen worden de vallen op scherp gezet, waarna ze om de 12 uur gecontroleerd worden. Het vangproces is vrij arbeidsintensief en is in onderstaande tabel (zie pagina 4) weergegeven. Van alle gevangen muizensoorten is soort, vangplaats en vangdatum genoteerd, waarna de dieren weer zijn losgelaten.

Tabel 3.1. Vangschema voor de grote bosmuis

Dag 1 Start	Uitzetten van de vallen en start 'pre-baiten'
Dag 3 (avond)	Scherp zetten vallen en verversen lokvoer
Dag 4 (ochtend)	Eerste controle
Dag 4 (avond)	Tweede controle
Dag 5 (ochtend)	Derde controle
Dag 5 (avond)	Vierde controle en opruimen

De controles van de vallen vinden plaats net na de ochtend- en avondschemer (de periode waarop muizen doorgaans het meest actief zijn waardoor zij het minst lang in de val gevangen zitten). In de live traps wordt gewerkt met hooi en lokvoer bestaande uit gemengd graan en wortel, pindakaas en andere lokmiddelen. Het lokvoer in de live traps is van voldoende hoeveelheid, zodat gevangen individuen tenminste voor een dag voedsel ter beschikking hebben en eenmaal gevangen geen honger hoeven te lijden. De muizen worden levend gevangen en na onderzoek weer op dezelfde locatie losgelaten. De vallen worden in raaien (lijnen) van 10 vallen uitgezet met een onderlinge afstand van tien tot 15 meter. Omdat het om een relatief klein onderzoeksgebied gaat, worden in totaal 6 raaien van circa 10 vallen in het veld geplaatst. Bij het eerste veldbezoek wordt bepaald op welke locaties de diverse raaien het beste geplaatst kunnen worden.

Er zijn enkele aanpassingen doorgevoerd op de “standaard methode”. Om het stress-level van gevangen muizen niet te hoog te laten worden, zijn de muizen niet gekenmerkt of geknipt. Het kenmerken van gevangen muizen levert soms extra informatie op over de aantallen van de lokale populatie, maar doorgaans moet een onderzoek nog veel groter worden opgezet om daadwerkelijk statistisch onderbouwde uitspraken te kunnen doen over de lokale populatie. Ook zijn de raaien vanwege de vorm van de houtsingel anders opgebouwd.



*Figuur 6:* Situering van het plangebied (rode cirkel is het onderzoeksgebied en de verschillende raaien)

Voor het vangen van muizen met live traps is een machtiging nodig op basis van de Wet natuurbescherming. De Zoogdierverseniging beschikt over zo'n ontheffing en kan anderen machtigen om gebruik te maken van deze ontheffing. Zowel Sluiter Eco Advies en Onderzoek als RHDHV is in bezit van een machtiging voor het vangen van muizen.

## 4. Resultaten

### 4.1. Overzicht resultaten veldonderzoek grote bosmuis

Het veldonderzoek heeft plaats gevonden in de periode van 25 oktober tot en met 28 oktober 2021. In totaal zijn 6 veldbezoeken gebracht verspreid over 4 dagen. Het onderzoeksgebied heeft een doorsnede van ongeveer 100 meter, waarbij de raaien op kansrijke plaatsen in de houtsingel zijn geplaatst.

Tabel 4.1. Overzicht onderzoeksperioden voor nader onderzoek naar de grote bosmuis

Datum	Weer	Activiteit	Start- en eindtijd	
25-10-2021	15° C. droog	Plaatsen vallen met pre-bait	11:35	16:20
26-10-2021	14° C. lichte motregen	Vallen op scherp zetten	12:05	16:50
27-10-2021	13° C. droog	Controle vallen ochtend (o)	07:25	11:30
27-10-2021	14° C. droog	Controle vallen avond (a)	15:00	17:20
28-10-2021	10° C. zonnig	Controle vallen ochtend (o)	08:00	11:00
28-10-2021	11° C. zonnig	Controle vallen (a) en opruimen	14:40	17:30

In de vangweek in oktober zijn er in totaal 18 muizen gevangen met live traps. In totaal zijn 12 grote bosmuizen gevangen, 2 bosmuizen en 4 rosse woelmuizen. Ook de bosmuizen en rosse woelmuizen staan vermeld in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming, maar zijn, in tegenstelling tot de grote bosmuis, vrijgesteld in de Provincie Groningen. Duidelijk is dat de grote bosmuis in relatief grote aantallen voorkomt. In vrijwel elke raai is de grote bosmuis gevangen.

Tabel 4.2. Overzicht aantal gevangen muizen per dagdeel (o= ochtend, a= avond) en raai (GB= grote bosmuis, BM= bosmuis, RW= rosse woelmuis)

Datum	Raai A	Raai B	Raai C	Raai D	Raai E	Raai F	Totalen
27-10-2021(o)		2xGB, BM	2xGB		GB, BM		4xGB, 2xBM
27-10-2021(a)		RW	RW	GB			1xGB, 3xRW
28-10-2021(o)	2xGB	RW, GB	GB	3xGB	GB		7xGB, 1xRW
28-10-2021(a)							geen



Figuur 7: Links een grote bosmuis, rechts een rosse woelmuis

## 4.2. Resultaten omgevingscheck

De grote bosmuis is vaak in bossen nabij landbouwgebieden en aan de bosrand te vinden. Soms komen ze ook in tuinen voor (mits deze rijk zijn aan bomen). De circa 30 meter brede houtingel die van noord naar zuid loopt (zie figuur 5) en is gelegen tussen diverse akkers, bestaat overal uit geschikt leefgebied voor de grote bosmuis. Gezien het vrij hoge aantal individuen dat is gevangen is het aannemelijk dat de gehele houtingel wordt gebruikt als volwaardig leefgebied door de grote bosmuis. Dit houdt in dat de houtingel gebruikt wordt als vaste rust- en verblijfplaats, foerageergebied en als migratieroute. Uit gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en diverse onderzoeken in de omgeving blijkt dat de soort steeds vaker wordt aangetroffen. Gezien de geringe aantallen gevangen muizen is het niet mogelijk statistisch onderbouwde uitspraken te doen over populatiegrootte. Wel is het duidelijk dat het goed lijkt te gaan met de lokale populatie grote bosmuizen. De lokale staat van instandhouding wordt dan ook als gunstig beoordeeld. Uit literatuuronderzoek blijkt dat de soort steeds vaker wordt aangetroffen in de regio (o.a. in de omgeving van het Rundedal). Verplaatsingen van grote bosmuis binnen het leefgebied blijven in het algemeen beperkt tot 1.000 meter of minder. Bekend is dat grote bosmuizen de vangplaats kunnen terugvinden als exemplaren op maximaal 1 kilometer afstand van de vangplaats worden losgelaten (Lange et al. 2003).

# 5. Effectbepaling en toetsing

---

## 5.1. Functie van de houtingel voor de grote bosmuis

Vastgesteld is dat de houtingel geschikt leefgebied is voor de grote bosmuis en de soort in vrij grote getale voorkomt. De grote bosmuis is tijdens het onderzoek zelfs de meest gevangen soort. Het is aannemelijk dat de soort zich voortplant in de houtingel en deze een functie heeft als vaste voortplantings- of rustplaats. Tevens heeft de houtingel een functie voor de grote bosmuis als foerageergebied en migratieroute.

## 5.2. Populatiegrootte van de grote bosmuis

De landelijke staat van instandhouding van grote bosmuis is gunstig, met een sterk toenemende populatietrend (Broekhuizen et al. 2016). De soort lijkt bezig met een opmars vanuit het oosten van het land. Uit diverse artikelen en gegevens van de NDFF blijkt de soort ook lokaal en regionaal toe te nemen. Dit wordt bovendien bevestigd door de relatief grote aantallen die gevangen zijn tijdens dit onderzoek. De effecten op grote bosmuis zijn alleen lokaal van aard. De soort is daarnaast ook van de rode lijst van beschermde zoogdieren gehaald, is verdwenen als “gevoelig en wordt nu als “thans niet meer bedreigd” aangemerkt (2020).

## 5.2. Effect van de geplande werkzaamheden op de grote bosmuis

De grote bosmuis is een nationaal beschermde diersoort (categorie: ‘Andere soorten’) als bedoeld in artikel 3.10 van de Wnb.

De Wnb bevat een aantal verboden handelingen die van toepassing zijn op de grote bosmuis, onder andere:

1. Het is verboden de grote bosmuis opzettelijk te doden of te vangen;
2. Het is verboden opzettelijk voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen.

Het verwijderen van bomen of anderszins aantasten van de houtingel door bijvoorbeeld werken met zwaar materiaal kan leiden tot beschadiging of vernieling van vaste voortplantings- en rustplaatsen van de grote bosmuis.

Dit is een overtreding van Art. 3.10 lid 1b van de Wnb.

Tevens kan niet worden uitgesloten dat individuen worden gedood door de voorgenomen werkzaamheden en dat de toekomstige situatie kan leiden tot slachtoffers.

Dit is een overtreding van Art. 3.10 lid 1a van de Wnb.

Voor de beschrijving van effecten wordt onderscheid gemaakt tussen tijdelijke en permante effecten. Tijdelijke effecten treden alleen op tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Permanente effecten kunnen een gevolg zijn van de uitvoering van de werkzaamheden en daarnaast ook van gebruik van het gebied na afronding.

### 5.2.1. Tijdelijke effecten

De bosstrook langs de geplande transportroute is geschikt als volledig leefgebied voor de bosmuis. Voor de aanleg van de transportroute moet een deel van enkele meters gekapt

worden in de houtsingel om zo een (grotere) doorgang te creëren. De bomenkap, aanwezigheid van zwaar materieel en grondwerkzaamheden kunnen mogelijk leiden tot het aantasten of vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen van de grote bosmuis. Dit is een overtreding van artikel 3.10 lid 1b van de Wnb. Eveneens kunnen door de werkzaamheden enkele individuen van de grote bosmuis worden gedood die de locatie niet kunnen ontvluchten, wat een overtreding is van artikel 3.10 lid 1a Wnb. Opgemerkt wordt dat de grote bosmuis een mobiele soort is. De meeste individuen zullen goed in staat zijn om ten tijde van de werkzaamheden de locatie tijdelijk te ontvluchten naar alternatief geschikt leefgebied in de omgeving.

### **5.2.2. Permanente effecten**

Door de kap van een deel van de bomenrij gaat een deel van geschikt leefgebied voor de grote bosmuis verloren. In de omgeving is echter voldoende alternatief geschikt leefgebied beschikbaar. In de toekomstige situatie zal er vrachtverkeer rijden over de transportroute, waardoor mogelijk kans is op aanrijdingen met de grote bosmuis. De grote bosmuis is echter nachtactief en gezien het vrachtverkeer voornamelijk overdag zal plaatsvinden, is de verwachting dat aanrijdingen met de grote bosmuis niet tot nauwelijks aan de orde zullen zijn. De beladen dumpers rijden daarnaast met een lage snelheid over de transportroute (max 30 km/uur), waardoor de grote bosmuis voldoende tijd heeft om de locatie tijdelijk te ontvluchten. Wanneer de dumpers leeg zijn, kunnen ze wel harder rijden. Het incidenteel doodrijden van een grote bosmuis is bij hogere snelheden niet uit te sluiten. Dit is een overtreding van artikel 3.10 lid 1a. Door de aanleg van bos zal in de toekomstige situatie meer geschikt leefgebied voor de grote bosmuis aanwezig zijn dan in de huidige situatie (zie ook paragraaf 5.3).

### **5.3. Mitigerende maatregelen**

Door het nemen van mitigerende maatregelen blijft schade op exemplaren van grote bosmuis tot een minimum beperkt.

Het tijdstip van uitvoering is van groot belang om negatieve effecten te vermijden of te verzachten. De minst kwetsbare periode van het jaar voor de grote bosmuis loopt van oktober tot en met februari.

De volgende mitigerende maatregelen moeten worden getroffen:

- Het kappen van bomen wordt uitgevoerd in de periode oktober tot half februari, buiten de kwetsbare periode van grote bosmuis en buiten het broedseizoen van vogels;
- Het afgraven van de bosbodem en frezen van stobben vindt op een laag tempo plaats in de richting van de te handhaven leefgebieden van grote bosmuis (werken vanaf de doorgang in de houtsingel). Hierdoor krijgen eventueel achtergebleven grote bosmuizen voldoende gelegenheid om te vluchten.

### **5.4. Compenserende maatregelen**

De volgende maatregelen zullen het habitat in de toekomst verbeteren voor de grote bosmuis en kleine zoogdieren in het algemeen. Bij de aanvraag van een ontheffing kunnen deze maatregelen genoemd worden als 'ecologische plus':

- Kremer gaat in samenwerking met Staatbosbeheer 10 hectare bos aanplanten. Hierdoor wordt het leefgebied voor de grote bosmuis in verhouding met enkele bomen die gerooid

moeten worden, enorm uitgebreid. Geadviseerd wordt om er bij de aanplant rekening mee te houden dat delen van het toekomstige bos bestaan uit soorten zoals inheemse eik en of beuken, waar de grote bosmuis een voorkeur voor heeft.

### **5.5. Ecologisch werkprotocol**

Bovengenoemde maatregelen moeten in samenspraak met de uitvoerder en opdrachtgever vastgelegd worden in een ecologisch werkprotocol. Dit ecologisch werkprotocol is op de locatie aanwezig en onder alle betrokken partijen bekend. Werkzaamheden worden aantoonbaar conform dit protocol uitgevoerd. Een ecologisch toezichthouder houdt het logboek bij en zal tijdens de aanlegfase aanwezig zijn op de onderzoekslocatie.

# 6. Conclusie en aanbevelingen

---

## 6.1. Conclusie

De grote bosmuis is in relatief grote aantallen gevangen tijdens het onderzoek met live traps bij de onderzoekslocatie. De kap van een deel van de houtsingel leidt mogelijk tot aantasting of vernietiging van vaste rust- en voortplantingsplaatsen van de grote bosmuis. Eveneens kan niet worden uitgesloten dat de grote bosmuis wordt gedood ten tijde van de kap van de bosstrook of door gebruik van de transportroute door verkeer. De werkzaamheden leiden daardoor mogelijk tot een overtreding van de artikelen 3.10 lid 1a en 1b van de Wnb.

De staat van instandhouding van de grote bosmuis zal door de werkzaamheden echter niet worden aangetast. Afbreuk aan de lokale gunstige staat van instandhouding is niet aan de orde, omdat maatregelen worden genomen om exemplaren van grote bosmuis te ontzien. Dit gebeurt onder andere door te werken buiten de kwetsbare periode en doordat net buiten het plangebied voldoende uitwijkmogelijkheden beschikbaar zijn. Daarnaast wordt 10 hectare bos aangeplant zodat verwacht kan worden dat de regionale populatiegrootte verder zal toenemen.

Als 'ecologische plus' wordt geadviseerd bij de aanplant van de 10 hectare bos extra aandacht te geven aan de biotoopeisen van de grote bosmuis door delen aan te planten met inheemse eik en beuk.

## 6.2. Advies

Geadviseerd wordt een ontheffing aan te vragen van de Wnb voor overtreding van de artikelen 3.10 lid 1a en 1b.

Doel van de in dit rapport voorgestelde maatregelen is het beperken of wegnemen van negatieve effecten op het leefgebied en de soort zelf, waardoor geen negatief effect op de staat van instandhouding optreedt. De voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen kunnen verder worden uitgewerkt in een activiteitenplan en ecologisch werkprotocol behorende bij een ontheffingsaanvraag. De belangrijkste maatregel is werken buiten de meest kwetsbare periode voor de grote bosmuis, die loopt van oktober tot en met februari.



# Literatuurlijst

---

Bergers, J.M., 1997. Kleine zoogdieren inventariseren: Het kan efficiënter. Zoogdier 1997-8: 3-7

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) (2016). Atlas van de Nederlandse zoogdieren.– Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Lange, R., R. Twisk, A. Van winden & A. van Diepenbeek (2003). Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij van de KNNV en VZZ i.s.m. Vereniging Natuurmonumenten.

Netwerk Groene Bureaus Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017)

Twisk, P., A. van Diepenbeek & J.P. Bekker, 2014. Veldgids Europese zoogdieren, KNNV Uitgeverij, Zeist.

Internetbronnen:

Dick Bekker, maart 2015. Verdringt de grote bosmuis de gewone bosmuis in zuidoost Groningen? [www. zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

Hoogenhoff, M. van den & H. de Jongh, juli 2016. Raadselachtige opmars van Grote bosmuis in Oost-Nederland, [www.naturetoday.com](http://www.naturetoday.com)

Nederlandse soorten, soortenpagina Grote bosmuis (*Apodemus flavicollis*), [ww.nederlandsesoorten.nl](http://ww.nederlandsesoorten.nl)

Zoogdiervereniging, soortenpagina Grote bosmuis (*Apodemus flavicollis*), [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

[www.bij12.nl](http://www.bij12.nl)

[www.netwerkgroenebureaus.nl](http://www.netwerkgroenebureaus.nl)

[www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)

[www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)