

NEM Meetprogramma Hazelmuisen

Handleiding



Het NEM Meetprogramma Hazelmuisen wordt georganiseerd door Zodion Zoogdieronderzoek Nederland in samenwerking met het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Het meetprogramma maakt deel uit van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) dat wordt gefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur.

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Ecologie van de hazelmuis.....	4
3	Het meetprogramma hazelmuisen	7
3.1	Doelen van het meetprogramma.....	7
3.2	Opzet van het meetprogramma.....	7
3.3	Uitvoering van het veldwerk	9
3.3.1	Vorbereiding en instructie.....	9
3.3.2	Waar tellen?.....	9
3.3.3	Telperiode	10
3.3.4	Benodigd materiaal	10
3.3.5	Het tellen.....	10
3.4	Vastleggen van gegevens	13
3.4.1	Transectformulier	13
3.4.2	Telformulier	15
3.5	Het insturen van de telformulieren.....	15
4	Het meetprogramma in het kort.....	16
5	Bijlage: telformulier	17

Omslagfoto: Ruud Foppen

1 Inleiding

De hazelmuis is een zeldzame soort die alleen in Zuid-Limburg voorkomt. Het is een bedreigde soort en staat als zodanig op de Rode Lijst. De hazelmuis is tevens een Habitatrichtlijnsoort (Annex 4A), wat betekent dat Nederland daarmee een verplichting heeft tot duurzame instandhouding en een monitoringverplichting.

Hazelmuisen bewonen met name de overgangszones van opgaande begroeiingen, zoals van bos en houtwallen naar struikbegroeiingen en ruigten. In die begroeiing bouwen ze met name in het najaar nesten die met enige oefening goed zijn op te sporen en te herkennen.

Sinds 2005 worden jaarlijks in het kader van het NEM Meetprogramma Hazelmuisen, door middel van het tellen van nesten, gegevens over de aantalsontwikkeling van de hazelmuis verzameld.

Dit meetprogramma is een onderdeel van het **Netwerk Ecologische Monitoring** (NEM). Zodion Zoogdieronderzoek Nederland en haar vrijwilligers voeren ten behoeve van het NEM jaarlijks onderzoeken uit in heel Nederland, waarbij nauw wordt samengewerkt met het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). De meetprogramma's worden financieel mogelijk gemaakt door het Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. Het veldwerk wordt geheel uitgevoerd door vrijwilligers. Een overzicht van de NEM meetprogramma's die Zodion Zoogdieronderzoek Nederland coördineert is te vinden op [onze website](#).

Deze handleiding is bedoeld voor de tellers van het NEM Meetprogramma Hazelmuisen en beschrijft de methode voor het veldwerk en het vastleggen van gegevens.

2 Ecologie van de hazelmuis

De hazelmuis behoort – samen met eikelmuis en relmuis – tot de familie van de slaapmuizen. De hazelmuis is een typische bewoner van overgangsgemeenschappen van grasland en ruigte naar bos, zoals struweel- en mantelzoomvegetaties aan de rand van het bos of open plekken in het bos. Geschikte habitats worden gekenmerkt door een dichte vegetatiestructuur met een grote variatie aan bessen- en vruchtendragende struiken, waaronder braam, kardinaalsmuts en Gelderse roos. In het najaar concentreren de hazelmuizen zich in deze struikvegetaties aan bosranden, vaak op zuidelijk georiënteerde hellingen. De hazelmuis maakt in de zomer en in het najaar nesten van bladeren en gras op de stengels van onder meer braamstruiken. De hazelmuis leeft arboreaal, dat wil zeggen in bomen en struiken en komt zelden of nooit op de grond. Alleen de winterslaap brengt de hazelmuis op de grond door, liggend in een nest van bladeren. De winterslaap duurt van november tot mei, maar vanaf maart is hij in warme perioden vaak al enkele uren per dag actief.

In voorjaar en zomer is de hazelmuis aangewezen op eiwitarm voedsel zoals knoppen van bloemen en bladeren. Dat wordt aangevuld met insecten of ander dierlijk voedsel. In het najaar vormen bessen en eiwitrijke vruchten zoals hazelnoten het stapelvoedsel. De habitat van een hazelmuis kenmerkt zich door de beschikbaarheid van een grote variatie aan voedselbronnen op een relatief klein oppervlak. We vinden deze in soortenrijke loofbossen en bosranden, vooral in op het zuiden geëxponeerde hellingen. In Nederland komt de hazelmuis uitsluitend voor in Limburg in de Vijlenerbossen, in het westelijk Geuldal en in het oostelijk Gulpdal.

De hazelmuis leeft in lage dichtheden van enkele dieren per hectare. De actieradius van de soort bedraagt enkele tot vele tientallen meters; waarbij mannetjes een grotere actieradius hebben dan vrouwtjes. Dispersie vindt plaats over afstanden tot meer dan een kilometer.

Bij de hazelmuis is sprake van een langdurige paarbinding, hetgeen uitzonderlijk is voor knaagdieren. De voortplantingstijd is van augustus tot in oktober, met doorgaans één worp van drie tot vijf jongen. Meerdere worpen per jaar zijn mogelijk, maar tot nu toe zijn er geen aanwijzingen dat dat ook in ons land gebeurt. Het voortplantingssucces is in hoge mate afhankelijk van klimatologische omstandigheden. Natte zomers en slechte mastjaren hebben een negatieve invloed op de conditie van vrouwtjes en daarmee op het voortplantingssucces. Het aantal hazelmuizen binnen een gebied kan per jaar dan ook sterk verschillen.

Een hazelmuis bouwt in één seizoen tot wel vijf nesten. Deze liggen in een straal van hooguit enkele tientallen meters van elkaar. Hazelmuizen gebruiken slaapnesten enkele weken, maar voortplantingsnesten tot enkele maanden. Deze beide soorten nesten laten zich na enige oefening goed onderscheiden van vogelnesten en nesten van andere muizensoorten, zoals dwergmuis, bosmuis en rosse woelmuis.

Hazelmuisnesten zijn bevestigd aan de stengels van draagplanten zoals braam, adelaarsvaren, hulst en bosrank in struweel met een dicht bladerdek in de nabijheid van voedselplanten. Plaatsen met dergelijke vegetaties zijn in Limburg onder meer te vinden in de randen van hellingbossen, langs

bospaden, graften en holle wegen, maar ook aan de randen van open plekken, zoals storm- en kapvlakten. Waar hagen, holle wegen en graften overgaan in bos worden nesten soms ook aangetroffen tot op enkele honderden meters verwijderd van de bosrand.

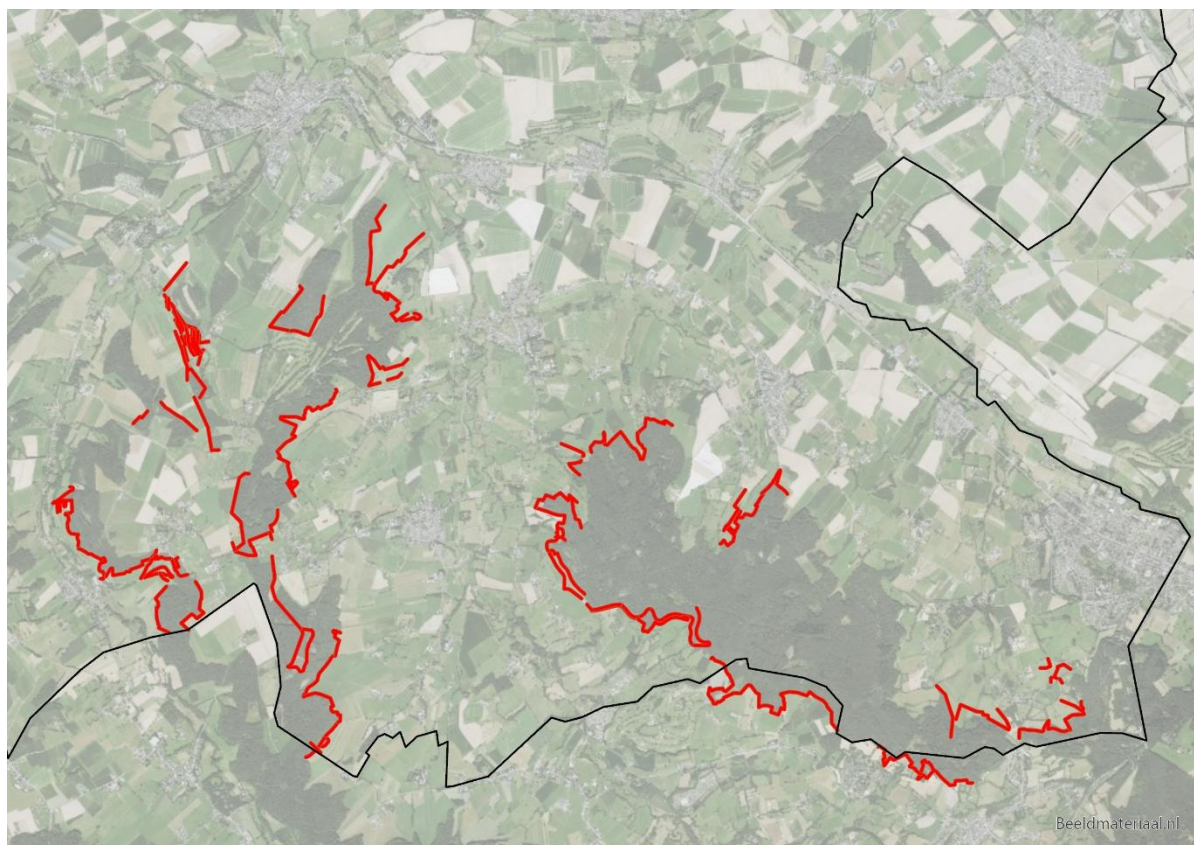


Figuur 1 Enkele voorbeelden van nesten van de hazelmuis: a) linksboven een slaapnest gemaakt van varenblad en rechtsboven een voortplantingsnest gemaakt van blad en grashalmen; b) linksonder een voortplantingsnest van bladeren, aan de binnenzijde gevoerd met grashalmen; c) rechtsonder een structuur die op een nest lijkt, maar wat door de wind bij elkaar geblazen bladeren blijken te zijn.

Er zijn twee typen hazelmuisnesten (zie Figuur 1): de grotere voortplantingsnesten, die gebruikt worden door een moeder met jongen, en de kleinere slaapnesten van solitaire hazelmuisen (mannetjes en zelfstandige jongen). Een voortplantingsnest is groot en stevig. Vaak ligt de doorsnede in de range van 10 tot 15 centimeter. Het nest bezit meestal geen duidelijke opening en is vaak tweelagig. Voor de buitenschil worden droge blaadjes van bomen en struiken en/of brede grashalmen gebruikt, terwijl de binnenkant vaak uit zachte fijngebeten dunne grashalmen bestaat.

Slaapnesten zijn heel divers van samenstelling: van puur blad tot puur gras. Mos wordt zelden in een hazelmuisnest aangetroffen (zoals bij een vogelnest) en ook worden bijna nooit groene grashalmen en of verse blaadjes gebruikt (zoals bij een dwergmuisnest).

Naast zelfgebouwde nesten verblijven hazelmuisen soms ook in boomholten of nestkasten.



Figuur 2 De ligging van de transecten die geteld worden in het kader van het NEM Meetprogramma Hazelmuisen.



Figuur 3 Op zoek naar hazelmuisnesten (bron: Eveline van der Jagt).

3 Het meetprogramma hazelmuisen

3.1 Doelen van het meetprogramma

Het NEM Meetprogramma Hazelmuisen is in 2005 gestart om de populatieontwikkeling van de hazelmuis te kunnen volgen, zo mogelijk per leefgebied. In Zuid-Limburg zijn twee actuele leefgebieden, namelijk de Vijlenerbossen en het westelijk Geuldal/oostelijk Gulpdal. De monitoring is tevens van belang om effecten van beheer te kunnen bepalen, zodat met gerichte beheer- en beschermingsmaatregelen de 'gunstige staat van instandhouding' van de populatie, zoals onder meer aangeduid in de Habitatrichtlijn, wordt bereikt.

Momenteel vindt er geen uitwisseling meer plaats tussen de beide leefgebieden van de hazelmuis. Om de interne connectiviteit binnen beide leefgebieden te verbeteren vindt sinds 2000 beheer plaats dat gericht is op de ontwikkeling van geschikt habitat voor de hazelmuis en andere karakteristieke soorten van bosranden. Dit beheer wordt uitgevoerd door en met terreinbeheerders in het kader van het provinciale soortenbeleid.

3.2 Opzet van het meetprogramma

Hazelmuisnesten zijn eenvoudiger te vinden dan de hazelmuisen zelf en het verloop in het aantal nesten is indicatief gebleken voor de ontwikkeling van de populatiegrootte. Daarom wordt de populatieontwikkeling van hazelmuisen niet rechtstreeks bepaald uit het aantal hazelmuisen, maar uit het aantal hazelmuisnesten. Het aantal nesten geldt daarbij als een relatieve maat voor het aantal hazelmuisen in een gebied.

Om uit de telresultaten betrouwbare trends in de populatieontwikkeling te kunnen afleiden is het van belang om de tellingen op een zo gestandaardiseerd mogelijke wijze te verrichten. De tellingen moeten daarom zoveel mogelijk elk jaar op dezelfde wijze plaatsvinden en langjarig op dezelfde plek worden uitgevoerd.

Het tellen van de nesten vindt plaats in vaste transecten in de actuele, potentiële en voorheen bezette leefgebieden van de hazelmuis. De transecten bestaan over het algemeen uit bosranden met een totale lengte van minimaal enkele honderden meters, afhankelijk van de geschiktheid van de vegetatie en de terreinomstandigheden. Binnen elk transect worden in de periode van 15 september tot 30 november het aantal aangetroffen nesten geteld, waarbij tevens verdere bijzonderheden worden genoteerd, zoals het type nest en de draagplant waaraan het nest is bevestigd. Om de kans op het missen van nesten te verkleinen en de invloed van het seizoen op de trefkans van nesten te beperken, worden de tellingen tweemaal uitgevoerd (één in de periode 15 september – 15 oktober en één in de periode 16 oktober – 30 november) met een tussentijd van minimaal twee weken.

Het aantal nesten per transect vormt de basis waarop de trendberekeningen worden gebaseerd. De meeste transecten worden al meerdere jaren geteld, maar er is altijd ruimte voor extra

transecten om de dekking van de tellingen over het leefgebied en de representativiteit van de tellingen te vergroten.

De tellingen worden uitgevoerd door vrijwilligers. Coördinatie en aansturing van de vrijwilligers vindt plaats door Zodion Zoogdieronderzoek Nederland. De telresultaten worden genoteerd op telformulieren, die door Zodion worden verwerkt en ingevoerd in de NDFF. Het CBS verzorgt de kwaliteitsbewaking van het meetprogramma en verwerkt de telresultaten tot indexen en trends.



Figuur 4 Geschikte bosranden voor de hazelmuis.

3.3 Uitvoering van het veldwerk

3.3.1 Voorbereiding en instructie

Voorafgaand aan het telseizoen (15 september tot en met 30 november) ontvangen deelnemers een instructiebrief en telformulieren en indien van toepassing een ontheffing van de Terreineigenaar.

Aan het begin van het telseizoen wordt er een startbijeenkomst voor de deelnemers georganiseerd.

Omdat er bij het tellen van de nesten geen hazelmuisen verstoord worden is er geen ontheffing voor de Wet Natuurbescherming nodig.



Figuur 5 Groepsexcursie voor deelnemers aan het NEM Meetprogramma Hazelmuisen in de Vijlenerbossen.

3.3.2 Waar tellen?

De tellingen worden uitgevoerd in het potentiële en actuele leefgebied van de hazelmuis in Nederland (Figuur 2). Het bepalen van de telgebieden en de te tellen transecten daarbinnen gebeurt in overleg met de coördinator van het meetprogramma. Op die manier wordt voorkomen dat dubbeltellingen of tellingen in minder geschikte gebieden plaatsvinden. Uiteraard zal de coördinator bij het maken van afspraken over waar welke transecten geteld zullen worden, zoveel mogelijk rekening houden met de voorkeuren van tellers.

In een telgebied kunnen één of meerdere transecten liggen. De transecten liggen in of langs homogene biotopen met geschikte habitatplekken voor de hazelmuis. Dit kan zijn langs een bosrand, bospad, singel, holle weg, haag of open plek, zoals een kap- of stormvlakte. Voor een transect komen in principe alle bostypen in aanmerking, van populierenbos tot eiken-haagbeukenbos, zolang deze maar in een actueel of potentieel leefgebied liggen.

Om praktische redenen is het verstandig om de transecten niet te groot te kiezen. De transecten hebben een vaste lengte, die zodanig is gekozen dat elk transect in principe in één dagdeel kan worden geteld. De exacte tijd die aan het tellen wordt besteed hangt uiteraard af van de ervaring van de waarnemer en de dichtheid aan nesten. Transecten kunnen onderling ook verschillen in lengte, vanwege onder meer verschillen in de geschiktheid van de vegetatie en in de terreinomstandigheden (hoe gemakkelijk de vegetatie is te doorzoeken). In de bestaande transecten bedraagt de gemiddelde teltijd voor een ervaren waarnemer ongeveer 2,5 uur per kilometer geschikte randlengte. De lengte van de transecten varieert van enkele honderden meters tot maximaal drie kilometer.

3.3.3 Telperiode

De telperiode loopt van 15 september tot 30 november. Dit is de voortplantingsperiode (periode met het grootste aantal nesten) en tevens een periode waarin de nesten het beste opvallen door het afsterven van de vegetatie. Ieder transect wordt in twee verplichte ronden geteld: een ronde aan het begin van het telseizoen (voor 15 oktober) en een tweede ronde later in het seizoen (na 15 oktober). De periode tussen de bezoeken bedraagt minimaal twee weken.

De redenen voor twee telronden zijn:

1. Het maakt de telling nauwkeuriger (het minimaliseert de kans op het missen van een nest);
2. In de loop van de herfst worden er extra nesten bijgebouwd. Aangezien de piek van het voortplantingsseizoen kan variëren, wordt de kans vergroot dat een telling wordt uitgevoerd tijdens de periode met de grootste voortplantingsactiviteit.

3.3.4 Benodigd materiaal

De volgende zaken zijn nuttig en soms noodzakelijk om een goede telling te kunnen uitvoeren:

- telformulier en transectformulier (zie ook de voorbeelden achterin deze handleiding)
- pen/potlood en opschrijfmap
- stok met bekende lengte en eventueel meetlint voor bepalen nesthoogte en doorsnede
- een GPS app op je smartphone fototoestel
- verrekijker met een korte brandpuntafstand

3.3.5 Het tellen

Bij het tellen is het van belang dat niet alleen gegevens over de aantallen nesten worden genoteerd, maar tevens over het transect en de toestand daarvan ten tijde van de telling.

De tellingen worden bij voorkeur uitgevoerd op droge dagen met weinig wind. Op dergelijke dagen is een eventuele verstoring van hazelmuisen door de telactiviteiten minimaal. Een telling wordt uitgevoerd tussen een half uur na zonsopkomst en een half uur vóór zonsondergang.

Een telling dient op één dag te worden uitgevoerd. Indien dit onverhoopt niet mogelijk is en een telling moet worden afgebroken vanwege slechte weersomstandigheden of het invallen van de duisternis, kan de telling hervat worden op een andere dag (bij voorkeur direct de volgende dag).

Verstoring van nesten

Vooraf bij nieuwe deelnemers aan het meetprogramma is de behoefte om hazelmuisen in levende lijve waar te nemen groot. De dieren zijn hartstikke leuk en mooi om te zien. Ze zijn niet schrikachtig en laten zich doorgaans goed bekijken als ze zich buiten het nest begeven. Toch willen we verstoring tot een minimum beperken. Voor het meetprogramma is het niet nodig om van ieder vers nest te weten of het bewoond is of niet. Het vinden van een nest volstaat, ongeacht of dit vers of oud en verlaten is. Probeer daarom letterlijk wat afstand te nemen, geef je ogen goed de kost en laat de dieren zoveel mogelijk met rust.

Tijdens een volledige ronde registreert de waarnemer alle nesten langs het transect. Wanneer een hazelmuis wordt aangetroffen, maar geen nest in de nabijheid, dan wordt dit toch als nestvondst genoteerd. Er moet immers wel een nest in de nabijheid zijn, ook al wordt dit niet gevonden. De hazelmuis is dan vermoedelijk uit zijn nest gekropen in reactie op verstoring door de waarnemer. Meerdere dieren waargenomen op één plek worden beschouwd als afkomstig uit een en hetzelfde nest.

Ligt het transect langs een lijnvormig element zoals een singel of holle weg, dan wordt de vegetatie aan weerszijden van het element afgezocht. In een vlakvormig element (bosperceel of kap- en stormvlakte) wordt de vegetatie vanaf de buitenrand van dit element onderzocht. Wanneer daarbij sprake is van een route tussen twee van dergelijke elementen met een geschikte vegetatie, dan wordt aan weerszijden van de looproute gezocht.

De breedte van de zoekstrook langs een transect is afhankelijk van de breedte van het struweel. Indien de struweelvegetatie breder is dan 5-10 meter, dan wordt het moeilijk om nesten in de vegetatie waar te nemen. Wanneer dat het geval is, controleer dan de vegetatie zo mogelijk vanaf twee zijden (voor en achterzijde parallel aan de looprichting). Als het centrale deel van het struweel desondanks niet goed te controleren valt, is er nog geen probleem, zolang de strook jaarlijks maar op dezelfde wijze gecontroleerd wordt. Bedenk dat standaardisatie van de werkwijze ertoe bijdraagt dat de tellingen de variatie in het aantal nesten weergeeft in plaats van de variatie in telinspanning.

Iedere route wordt op een kaart ingetekend en iedere nestplaats wordt ingetekend op de kaart en per nest worden een aantal kenmerken genoteerd (zie Figuur 6).



Figuur 6 Een nestkaart. De nesten ingetekend op kaart na een veldbezoek.

Bij een tweede ronde moet bekend zijn welke nesten al eerder gevonden zijn. Dit wordt aangegeven op het formulier. **Eerder gevonden nesten worden niet opnieuw meegeteld.** Per ronde worden wel eventuele bijzonderheden van de eerder gevonden nesten opgeschreven. Veranderingen in de status van deze nesten worden genoteerd. Voor het totaal aantal vastgestelde nesten worden de unieke nesten van de eerste en tweede telronde bij elkaar opgeteld. Het totaal van een transect voor een teljaar kan niet apart worden vermeld op het telformulier. Dit aantal wordt achteraf na verwerking van de gegevens door de coördinator vastgesteld.

Een transect is in principe waarnemersgebonden. Dit betekent dat de vrijwilligers liefst van jaar op jaar zoveel mogelijk dezelfde transecten blijven tellen. Dit voorkomt variatie in de aantallen door wisseling van waarnemer. Wanneer een vrijwilliger ophoudt met tellen, kan het transect worden overgenomen door een andere vrijwilliger.

Aanwijzingen voor het tellen

- Zoek de vegetatie af zonder met het hoofd of de handen in de vegetatie te duiken. Om een eenmaal gevonden nest beter te kunnen zien kan de vegetatie voorzichtig opzij worden geduwd. In dichte bossen adelaarsvaren wordt zoveel als mogelijk van onder naar boven door het vegetatiedek gekeken, omdat zo de nesten het beste opvallen.
- Kijk bij smalle randen (tot 5 meter) zowel van buitenaf de bosrand in, als van binnen uit de bosrand uit.
- Het is voor de monitoring niet nodig om te weten of een nest bewoond is. Vooral bij regen en kou is verstoring van nesten nadelig voor de hazelmuisen en dus ongewenst. Tik dus niet tegen het nest of de draagstengel ervan om vast te stellen of het bewoond is of om exact de grootte van het nest te bepalen. Blijf ook niet langer dan nodig is vlakbij het nest of bij eventueel aangetroffen dieren.
- Optimale telomstandigheden zijn droge dagen met weinig wind. Zowel wind als natte bladeren veroorzaken een onrustig beeld waardoor het zoeken naar nesten erg vermoeiend wordt. Het zoeken bij lage temperaturen en veel neerslag wordt bovendien afgeraden omdat dieren die verstoord worden hierdoor te snel afkoelen.
- Let tijdens het zoeken ook op actieve dieren in de vegetatie. Vaak worden exemplaren al veel eerder uit het nest opgeschrikt dan dat de waarnemer het nest ontdekt. Zoek dan in de buurt van het dier naar nesten.

3.4 Vastleggen van gegevens

Voor het vastleggen van de verzamelde gegevens zijn er twee verschillende formulieren:

- een transectformulier voor het vastleggen van de gegevens van het transect en het beheer ervan
- een telformulier voor het beschrijven van de nesten.

Naast deze formulieren is een topografische kaart met het te tellen transect noodzakelijk. Hierop dienen de nesten te worden ingetekend, zodat de locaties daarvan tijdens volgende rondes gemakkelijk kunnen worden teruggevonden.

De tellingen worden vooralsnog doorgegeven op papieren formulieren. Opgaven via internet is niet mogelijk.

De formulieren worden voorafgaand aan het telseizoen door de coördinator opgestuurd naar de waarnemers.

3.4.1 Transectformulier

Het formulier vraagt naar een aantal algemene gegevens van de teller. Waarnemersnummer, leefgebiednummer, deel-transectnummer en naam van het transect dienen te worden opgevraagd bij de coördinator. De opnamedatum (datum transectbeschrijving) is de datum waarop de algemene transectgegevens zijn vastgelegd.

De uitgangssituatie van het transect hoeft in principe slechts éénmaal te worden aangegeven. Het gaat daarbij om de situatie in het jaar dat gestart wordt met de tellingen.

Een nieuw transectformulier hoeft daarna alleen maar te worden ingevuld bij drastische veranderingen, bijvoorbeeld bij **wisseling van teller** of bij het **stoppen van de tellingen**. In het laatste geval dient het stopjaar en de stopreden te worden vermeld. Het stopjaar komt dan overeen met het laatste teljaar.

De transectkarakteristieken kunnen grotendeels worden aangegeven door het aanvinken van een aantal mogelijkheden. Het is toegestaan meerdere mogelijkheden aan te vinken.

Van ieder transect wordt een biotoopbeschrijving gemaakt. Aangegeven wordt welke biotooptypen aanwezig zijn. Het gangbare beheer wordt eveneens vastgelegd bij aanvang van de tellingen (het startjaar). Hier zijn ook weer meerdere mogelijkheden denkbaar. Indien een specifiek op de hazelmuis afgestemd beheer is uitgevoerd wordt het jaar vermeld waarin dit is uitgevoerd.

De plaats van een transect wordt vastgelegd met Amersfoort-coördinaten van het middelpunt van het transect, met minimaal één cijfer achter de komma (hectometer).

Indien tijdens het veldseizoen beheer of inrichtingsmaatregelen zijn uitgevoerd, dient dit te worden vermeld op het telformulier, niet op het transectformulier. Hierbij kan ook worden aangegeven of verstoring van habitatplekken heeft plaatsgevonden.



Figuur 7 Hazelmuis (bron: Maurice Tijn)

3.4.2 Telformulier

Het telformulier bestaat uit een algemeen gedeelte met informatie over de teldatum en de telronde (het zoveelste bezoek) en of er eventueel sprake is van verstoring. Als er sinds de laatste telling aanzienlijke verstoring in het transect (zoals klepelen, kaalkap of wanneer er brand is geweest) kan dat worden aangegeven.

Let op dat je het juiste formulier voor het juiste deel-transect en de juiste telronde invult.

Het is heel prettig om alle nestlocaties met een nauwkeurige GPS (op je smartphone) in te meten of in te tekenen op de kaart. De coördinaten graag op het telformulier vastleggen (het nestnummer kan je dan op de kaart zetten).

Gegevens per nest:

- Nestnummer: nummer van een nest dat correspondeert met het volgnummer op de kaart
- Status:
 - Vers (V)
 - Oud, verlaten (O)
- XY-coördinaat: mogelijkheid om de GPS meting aan te geven: Amersfoorts-coördinaat in meters (kilometers met 3 cijfers achter de komma).
- Aantal hazelmuisen gezien: indien zekerheid bestaat over de aanwezigheid van hazelmuisen kan dit aangegeven worden. Verstoor de nesten niet om deze vraag te kunnen beantwoorden!
- Bijzonderheden kunnen worden aangegeven, zoals: dier eerder aangetroffen dan het nest; geen nest aangetroffen maar wel een hazelmuis; doodvondst (en dat dier dan graag verzamelen en in vriezer bewaren); vermelding van karakteristieken van directe omgeving habitatplek, zoals: nest hangt tegen prikkeldraad aan, hangplaats braam in hazelaar of bosrank in vlier, etc.

Van ieder transect worden de volgende gegevens ingestuurd na het telseizoen:

- Telformulieren: voor iedere telling een formulier
- Topografische kaart met de ingetekende nesten langs het transect: voor ieder telling een kaart
- Transectformulier: wordt eenmalig ingevuld bij de start van een transect en verder alleen als er wijzigingen zijn in het transect

3.5 Het insturen van de telformulieren

De deelnemers krijgen voorafgaand aan de start van de telperiode (15 september) de telformulieren toegezonden. Deze dienen uiterlijk 15 december weer ingeleverd te worden. Na controle en invoer van de ingestuurde gegevens worden de data doorgestuurd naar het CBS voor analyse en trendberekeningen. Vóór de start van het nieuwe telseizoen zijn de resultaten daarvan beschikbaar en kunnen worden gepresenteerd aan de waarnemers in het meetprogramma.

4 Het meetprogramma in het kort

- De populatieontwikkeling van hazelmuisen is te volgen door het tellen van nesten in de leefgebieden van de soort.
- De keuze van de telgebieden en de te inventariseren transecten gaat in overleg met de coördinator van het meetprogramma.
- Het tellen van nesten gebeurt zoveel mogelijk op gestandaardiseerde wijze en de tellingen worden elk jaar op dezelfde wijze herhaald.
- De te tellen transecten hebben een vaste lengte van enkele honderden meters tot 3 kilometer en worden binnen één dag geïnventariseerd.
- De transecten bestaan zoveel mogelijk uit homogene biotopen.
- De tellingen worden overdag uitgevoerd, bij voorkeur op droge dagen met weinig wind.
- Transecten worden jaarlijks twee maal geteld in de periode 15 september tot en met 30 november.
- Eén ronde aan het begin van het telseizoen (voor 15 oktober) en een tweede ronde later in het seizoen (na 15 oktober).
- De beide tellingen worden uitgevoerd met minimaal twee weken tussentijd. De tweede keer hoeven alleen nieuw gevonden nesten te worden genoteerd. Nesten worden daarom ingetekend op kaart.
- Tijdens het tellen dient verstoring van hazelmuisen en hun nesten ook zoveel mogelijk te worden voorkomen.
- Telresultaten, de locatie van, en situatie in de transecten worden vastgelegd op telformulieren (jaarlijks) en transectformulieren (bij start en stop van tellingen en tussentijds bij veranderingen in het transect). Deze worden op tijd ingeleverd bij de coördinator.
- Ervaringen en resultaten worden onderling uitgewisseld en besproken tijdens instructiedagen en evaluatiebijeenkomsten.
- Deze handleiding en overige informatie over het meetprogramma is te vinden op de website van [Zodion Zoogdieronderzoek Nederland](#).

5 Bijlage: telformulier

	Naam transect		
	transect:		
	deel-transect:		
	Waarnemer		
	naam:		
	adres:		
postcode/plaats:			
e-mail:			

ronde: 1	datum:
----------	--------

Transectgegevens: (aanzienlijke verstoring sinds laatste telling zoals geklepeld, kaalkap, brand, enz.)	
verstoring (i/n + zo ja, wat?)	

Nestgegevens: (let op: opnieuw gevonden nesten 2e ronde geen nieuw nummer geven!)											
nestnummer		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
status nest (V/O)											
amersfoort X (6 cijfers)											
coördinaten Y (6 cijfers)											
aantal hazelmuisen gezien											

nestnummer		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
status nest (V/O)											
amersfoort X (6 cijfers)											
coördinaten Y (6 cijfers)											
aantal hazelmuisen gezien											

Toelichting velden:	verstoring (i/n): Indien ja, uitleg noteren.	status nest: V = vers (zeker dit jaar) O = oud (mogelijk vorig jaar)	aantal hazelmuisen gezien: Het aantal dieren dat je zonder doelbewust verstoren ziet.
----------------------------	--	---	---

Nestnr.	Bijzonderheden

Nestgegevens: (let op: opnieuw gevonden nesten 2e ronde geen nieuw nummer geven!)											
nestnummer		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
status nest (V/O)											
amersfoort X (6 cijfers)											
coördinaten Y (6 cijfers)											
aantal hazelmuisen gezien											

nestnummer		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
status nest (V/O)											
amersfoort X (6 cijfers)											
coördinaten Y (6 cijfers)											
aantal hazelmuisen gezien											

nestnummer		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
status nest (V/O)											
amersfoort X (6 cijfers)											
coördinaten Y (6 cijfers)											
aantal hazelmuisen gezien											

nestnummer		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
status nest (V/O)											
amersfoort X (6 cijfers)											
coördinaten Y (6 cijfers)											
aantal hazelmuisen gezien											

nestnummer		61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
status nest (V/O)											
amersfoort X (6 cijfers)											
coördinaten Y (6 cijfers)											
aantal hazelmuisen gezien											

Nestnr.	Bijzonderheden