

## **Monitoring van de eikelmuis in het Savelsbos en op de Bemelerberg in 2022**

Ellen van Norren, Maurice La Haye, Gerard Müskens, Julia Schepers



2023.12

Rapport van de Zoogdierverseniging  
In opdracht van Provincie Limburg

# Monitoring van de eikelmuis in het Savelsbos en op de Bemelerberg e.a. in 2022

<b>Auteurs:</b>	Ellen van Norren, Maurice La Haye, Gerard Müskens, Julia Schepers
<b>Kwaliteitscontrole:</b>	Maurice La Haye
<b>Foto's voorblad:</b>	Ellen van Norren
<b>Datum uitgave:</b>	28 juni 2023
<b>Rapport nr.:</b>	2023.12
<b>Project nr.:</b>	2022.29
<b>Status:</b>	Definitief
<b>Productie:</b>	<b>Zoogdierverseniging</b> Toernooiveld 1 6525 ED Nijmegen 024 7410500 secretariaat@zoogdierverseniging.nl www.zoogdierverseniging.nl



**Opdrachtgever:** Provincie Limburg, Arnold Bakker en Raymond Tilmans

## Dit rapport kan geciteerd worden als:

Norren, E. van, M. La Haye, G. Müskens en J. Schepers, 2023. Monitoring van de eikelmuis in het Savelsbos en op de Bemelerberg e.a. in 2022. Rapport 2023.12. 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 veeveelvoudigd 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.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>MATERIAAL EN METHODE .....</b>	<b>7</b>
2.1	METHODE VANGEN-MERKEN-TERUGVANGEN ONDERZOEK .....	7
2.2	METHODE EIKELMUIKASTMONITORING .....	8
<b>3</b>	<b>RESULTATEN .....</b>	<b>11</b>
3.1	VALLENMONITORING VANGSTRESULTATEN 2021 .....	11
3.2	AANTALLEN SINDS 2010 (VALLENMONITORING).....	11
3.3	EIKELMUIKASTMONITORING RESULTATEN 2022 BEMELERBERG .....	12
3.4	AANTALLEN SINDS 2018 OP DE BEMELERBERG (EIKELMUIKASTMONITORING) .....	17
3.5	EIKELMUIKASTMONITORING RESULTATEN 2022 SAVELSBOS E.A. ....	19
<b>4</b>	<b>DISCUSSIE .....</b>	<b>20</b>
4.1	OMVANG VAN DE POPULATIE SAVELSBOS .....	20
4.2	OMVANG VAN DE POPULATIE BEMELERBERG.....	20
4.3	GESCHIKTE LEEFGEBIEDEN.....	21
4.4	KENNISONTWIKKELING EN -HIATEN .....	21
4.4.1	UITGEVOERD ONDERZOEK .....	21
4.4.2	NOG TE ONTWIKKELEN KENNIS.....	22
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>24</b>
5.1	CONCLUSIES.....	24
5.2	AANBEVELINGEN .....	25
<b>6</b>	<b>DANKWOORD .....</b>	<b>26</b>
<b>7</b>	<b>LITERATUUR .....</b>	<b>5</b>

## Samenvatting

Net als in voorgaande jaren is in 2022 de populatie eikelduizen (*Elomys quercinus*) in het Savelsbos en op de Bemelerberg gemonitord door middel van een vang-terugvang-onderzoek in voorjaar en najaar. Op de Bemelerberg wordt daarnaast vanaf 2018 de populatie gemonitord door de controle van eikelduiskasten. Vanaf juli 2021 wordt er ook nestkastmonitoring uitgevoerd in Savelsbos, Heerderberg, Bunderbos en Pietersberg.

Gevangen eikelduizen bij vang-terugvang-onderzoek zijn zoveel mogelijk individueel gemerkt met behulp van transponders. In totaal zijn daarbij in het Savelsbos drie individuen gevangen (tegenover acht vorig jaar), waarvan één hervangst. Op de Bemelerberg zijn in totaal 18 individuen gevangen (t.o.v. 29 vorig jaar), waarvan zeven hervangsten (tegenover elf vorig jaar).

In het Savelsbos worden tijdens de monitoringsrondes van de laatste jaren lage aantallen eikelduizen gevangen, vooral in 2017, 2020, 2021 en 2022. In 2022 zijn in het Savelsbos wederom zeer weinig eikelduizen gevangen. De populatie van de eikelduis in het Savelsbos is zo klein en kwetsbaar dat de populatie ieder moment definitief kan verdwijnen. Om het risico op uitsterven te verkleinen en om verlies aan genetische variatie te voorkomen is het belangrijk dat de aantallen eikelduizen toenemen in het Savelsbos. Beschermingsmaatregelen zijn daarvoor hard nodig. De benodigde maatregelen staan in het Soortbeschermingsplan en zijn in de begeleidingscommissie besproken.

Op de Bemelerberg zijn voor het vierde jaar op rij (vanaf 2019) jonge eikelduizen aangetroffen. Het aantal aangetroffen nesten met jongen in eikelduiskasten nam toe van vijf naar elf en het aantal deelgebieden met jongen nam enorm toe, van één vorig jaar naar vijf dit jaar. De jarenlange stijging in *aantallen* gevangen eikelduizen zette voor het tweede jaar op rij niet door. Bij de vallenmonitoring in 2022 werden vergelijkbare aantallen gevangen als het jaar ervoor. Bij de nestkastmonitoring nam het aantal eikelduiskasten met eikelduissporen wel toe. Dit jaar zijn er op de Bemelerberg 43 dieren uitgezet. Door in Bemelen en omgeving ook in de komende jaren nog eikelduizen vanuit GaiaZOO uit te zetten en door in te zetten op habitatverbetering en verbindingen tussen leefgebieden van de Bemelerberg en het Savelsbos, kan de populatie verder worden ondersteund.

Vanaf 2017 is een aantal activiteiten gestart om de situatie voor eikelduizen in Zuid-Limburg te verbeteren. Na goedkeuring van het soortbeschermingsplan Eikelduis in oktober 2018 door gedeputeerde staten van provincie Limburg, is in 2019 gestart met de uitvoering van het plan onder aanvoering van het IKL. De maatregelen zijn nodig om de populaties eikelduizen naar een duurzame situatie te brengen. In juni 2021 is het IKL failliet gegaan, dit heeft geleid tot vertraging in de uitvoering. In 2022 heeft het soortbeschermingsplan een herstart gehad en is Anke Brouns, in dienst bij Omni Verde, gestart als eikelduiscoördinator. Het soortbeschermingsplan loopt van 2022 t/m 2025.

Om de habitatgeschiktheid van de Bemelerberg te vergroten zijn inrichtings- en beheerwerkzaamheden uitgevoerd vanaf 2019, maar potentieel habitat heeft enkele jaren nodig om te ontwikkelen tot geschikt habitat. Voor het Savelsbos zijn enkele kleine inrichtingsmaatregelen uitgevoerd in de winter 2020-2021 en 2021-2022, maar er zijn meer inrichtingsmaatregelen nodig.

Om aandacht te vragen voor de eikelduis is 2022 uitgeroepen tot het Jaar van de Eikelduis door GaiaZOO, Zoogdierverseniging, Dierenpark Amersfoort en ARTIS. Doel van het jaar was om de eikelduis landelijk onder de aandacht te brengen. Dat heeft geleid tot veel mediaaandacht voor de

soort. Ook is er in 2022 een zenderonderzoek uitgevoerd, waarin de nachtelijke activiteit, habitat voorkeuren, dispersie en dagrustplaatsen van de eikelmuisen populatie zijn onderzocht. Deze studie heeft plaats gevonden van mei tot en met oktober 2022, gefinancierd door Gaia Nature Fund, Dierenpark Amersfoort Wildlife Fund, ARTIS, Zoogdiervereniging en Provincie Limburg.

## 1 Inleiding

In 2018 heeft de provincie Limburg het Soortbeschermingsplan Eikelmuis vastgesteld met als doel duurzaam behoud, ontwikkeling, uitbreiding en verbinding van de resterende populaties en hun leefgebieden in Limburg in de periode 2018-2023 (Feys en Nijs, 2018). De einddatum is inmiddels verlengd t/m december 2025. Vanaf juni 2019 wordt het soortbeschermingsplan uitgevoerd en kende in 2022 een doorstart na het faillissement van het IKL in 2021. Onderdeel daarvan is het nemen van inrichtingsmaatregelen en het uitvoeren van monitoring.

In 2022 is wederom de populatie eikelmuisen in het Savelsbos (sinds 2010) en op de Bemelerberg (sinds 2017) gemonitord. De aantallen werden middels de vangen-merken-terug vang-methode vastgesteld. De eikelmuis wordt gemonitord omdat het een doelsoort is voor hellingbossen en de soort op de Nederlandse Rode Lijst Zoogdieren staat in de categorie Ernstig Bedreigd (Norren *et al.*, 2020). De eikelmuis is geen Habitatrictlijn-soort en is daardoor niet in het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) opgenomen. De eikelmuis is wel aangewezen als karakteristieke typische soort voor habitattypen H9160\_B Eiken-haagbeukenbossen, heuvelland (Ministerie LNV, 2009).

Daarnaast is er een eikelmuis kastmonitoring uitgevoerd op de Bemelerberg, Savelsbos, Heerderberg, Bunderberg, Walem en Pietersberg. In de vier laatstgenoemde gebieden is geen zekerheid over aanwezigheid van eikelmuisen. Van de Pietersberg zijn geen data ontvangen. Op de Bemelerberg ligt een verplichting voor de eikelmuis kastmonitoring vanuit ontheffing 2017/44250 die verleend is voor het bijplaatsen van de eikelmuisen op de Bemelerberg (Kuiters, 2017). In de ontheffing is een verplichting opgenomen om de populatie van 2018 t/m 2022 middels halfjaarlijkse eikelmuis kastcontroles te monitoren. Het soortbeschermingsplan schrijft daarnaast een eikelmuis kastcontrole ronde voor in de tweede helft van juli.

Er is in 2022 geen populatieberekening uitgevoerd, zoals dit in 2019 wel is gedaan.

Het Savelsbos en de Bemelerberg waar de twee populaties eikelmuisen leven, zijn leefgebieden bestaand uit hellingbossen met rijk ontwikkelde boszomen, kale stukken met (mergel)rotsbodempluggen, kalkgraslanden en percelen met hoogstamfruitbomen. In de gebieden liggen verschillende mergelgroeven en in het Savelsbos een neolithische vuursteenmijn. Het Savelsbos is voor een groot deel in eigendom en beheer van Staatsbosbeheer. Percelen aan de rand en aanliggende percelen zijn eigendom van de gemeente Eijsden-Margraten en van diverse particulieren, waaronder Waterleidingbedrijf Limburg (WML). De Bemelerberg is in eigendom en beheer bij Limburgs Landschap en enkele particulieren.

## 2 Materiaal en methode

### 2.1 Methode vangen-merken-terugvangen onderzoek

De populaties eikelmuisen in het Savelsbos en op de Bemelerberg zijn in 2022, net als in voorgaande jaren, gemonitord door middel van een 'vangen-merken-terug vang' onderzoek. Voor deze monitoring zijn vang-sessies uitgevoerd van 16 t/m 20 mei 2022 en van 26 t/m 30 september 2022. Tijdens deze vangweken is gedurende twee maal vier vangnachten (acht controlerondes) getracht zoveel mogelijk eikelmuisen met behulp van Sherman-inloopvallen te vangen. De vallen zijn geplaatst op dezelfde vallocaties als bij eerdere vangsessies, behalve op twee locaties in het Savelsbos. Er zijn in september 13 vallen geplaatst in een deel van het Savelsbos dichtbij het vaste onderzoeksgebied, waar tijdens het zenderonderzoek een eikelmuis werd aangetroffen. Deze 13 vallen zijn weggehaald aan het begin van het Savelsbos (de holle weg), waar geen ondergroei meer aanwezig is. Sinds 2018 zijn zes extra inloopvallen opgenomen in het vaste schema van vallen op geschikte vallocaties dicht bij het vaste onderzoeksgebied, op een locatie waar in 2018 enkele acacia's waren omgevallen ('achter het bankje').

Op de Bemelerberg is wederom gevangen in deelgebieden Bosje AK, Bosje BE, Vuursteengroeve, Grub en Koelebosch. Het onderzoek in het Savelsbos is in 2022 uitgevoerd onder leiding van Wesley Overman en op de Bemelerberg onder leiding van Ellen van Norren. Gerard Müskens was aanwezig voor het plaatsen van transponders.

Om ongemak voor gevangen dieren tijdens het verblijf in de val te voorkomen zijn de vallen voorzien van een ruime hoeveelheid hooi (temperatuurregulatie) en voedsel voor vocht en energie in de vorm van appel en pindakaas/havermout mengsel. De vallen zijn in bomen en struiken geplaatst om de kans op bijvangst van (grote) bosmuizen (*Apodemus spec.*) en rosse woelmuisen (*Myodes glareolus*) te minimaliseren.

Alle ongemerkte, nieuw gevangen eikelmuisen zijn gemerkt met behulp van een transponder. Een transponder is een kleine chip (afmeting 1,4 x 12 mm; gewicht <1 gram) met een unieke code die onderhuids wordt aangebracht. De transponder blijft in principe levenslang aanwezig, al is er een kleine kans op verlies van de transponder (<1%). Doordat eikelmuisen hierdoor individueel herkenbaar zijn en blijven, is het mogelijk om op populatieniveau informatie te verzamelen over aantallen en uitspraken over reproductie en overleving te doen.

Tijdens elke controleronde zijn de gevangen eikelmuisen op de aanwezigheid van een transponder gecontroleerd. Wanneer dit het geval was, is de transponder uitgelezen, het dier gewogen, voor zover mogelijk gecontroleerd op geslacht en vrijgelaten op exact dezelfde plek als waar het dier gevangen werd. Bij nieuwe individuen (zonder transponder) is een transponder geplaatst en zijn enkele haren getrokken als DNA-sample onder een zeer lichte verdoving. Nadat de dieren weer volledig zijn bijgekomen, worden ze vrijgelaten op exact dezelfde plek als waar ze gevangen zijn. Het transponderen van de eikelmuisen is verricht door Gerard Müskens. Alle handelingen waren conform een goedgekeurd project- en studieplan in het kader van de Wet op de Dierproeven.

In 2022 zijn bij de vangweken van de vallenmonitoring enkele eikelmuisen tevens voorzien van een zender, die gedurende enkele weken tot maanden van een afstand kon worden uitgepeild.

## 2.2 Methode eikelmuiskastmonitoring

De eikelmuiskastmonitoring bestaat uit het driemaal per jaar controleren van eikelmuisnestkasten in de gebieden Bemelerberg, Savelsbos, Heerderberg, Bunderbos, Pietersberg en Walem.

De methode om kasten te controleren is beschreven in Kuiters *et.al.* (2017). Deze gegevens kunnen worden gebruikt voor het berekenen van trends in populatieontwikkeling. De wijze van monitoren sluit aan op de monitoring van eikelmuiskasten in Vlaanderen.

Alle eikelmuiskasten worden geopend en gecontroleerd op de aanwezigheid van eikelmuisen of eikelmuisnesten. De kasten worden gecontroleerd in februari, juli en oktober.

De controle in februari is specifiek gericht op het vaststellen van aanwezigheid, verspreiding en aantallen eikelmuisen in winterslaap en om oude nesten van vogels, bosmuizen, etc. te verwijderen.

De controle in juli is gericht op het aantonen van jonge eikelmuisen en op het vaststellen van aanwezigheid, verspreiding en aantallen eikelmuisen in hun zomerverblijf. De controle in oktober is bedoeld om de aanwezigheid van eikelmuisen vast te stellen en eventueel een tweede (of derde) worp aan te tonen.

Na het openen van een eikelmuiskast wordt de kast gecontroleerd op de aanwezigheid van eikelmuisssporen en wordt het aantal volwassen eikelmuisen geteld, en wordt gecontroleerd of jonge eikelmuisen aanwezig zijn. Hierbij wordt de tijdsduur van de visuele inspectie zoveel mogelijk beperkt om de verstoring te minimaliseren. De eventuele aanwezige eikelmuisen in de kast worden niet gehanteerd. Het ontsnappen van jongen wordt voorkomen door het vooraf afsluiten van de ingang van de nestkast. Er wordt genoteerd of er eikelmuisssporen aanwezig zijn, hoeveel volgroeide/adulte eikelmuisen er worden aangetroffen en of er jongen aanwezig zijn. De jongen worden alleen geteld als dat in één oogopslag zichtbaar is, de jongen worden niet onnodig verstoord. De sporen kunnen bestaan uit nesten gemaakt van mos of (reeën)haar en eikelmuiskeutels. Vaak zitten de kasten vol met nestmateriaal. Als de kast niet vol is wordt beoordeeld of het gaat om een vogelnest of eikelmuisnest door de vorm van het nest en de aanwezigheid van eikelmuiskeutels.

Indien beschikbaar wordt met behulp van een transponderreader de eikelmuiskast gecontroleerd op de eventuele aanwezigheid van gechipte eikelmuisen. De informatie van gechipte eikelmuisen kan gebruikt worden om informatie te verzamelen over overleving en leeftijd van teruggevonden eikelmuisen en uitwisseling tussen deelgebieden.

De eikelmuiskasten worden éénmaal per jaar schoon gemaakt tijdens de monitoringsronde van februari. Deze schoonmaakronde is met name bedoeld om oude vogelnesten en nat mos te verwijderen. Schoonmaken vindt alleen plaats als er geen recente sporen zijn van eikelmuisen. Als er sprake is van oude, bevuilde en/of natte eikelmuisnesten, dan wordt het nestmateriaal verwijderd. Verse of bewoonde nesten worden niet verwijderd. Bij twijfel over de ouderdom wordt het nestmateriaal op de grond onder de eikelmuiskast gelegd. Mocht de kast onverhoopt toch bewoond blijken, dan is de ervaring dat eikelmuisen het nestmateriaal snel weer in de eikelmuiskast stoppen. Het schoonmaken van houtbeton eikelmuiskasten gebeurt door aan de voorkant de afneembare voorwand te verwijderen. Houten kasten hebben een afneembaar deksel. In alle gevallen hoeft de kast niet van de boom te worden gehaald.

### *Bemelerberg*

Op de Bemelerberg hangen 171 eikelmuisnestkasten in negen deelgebieden (figuur 1). De eikelmuiskastcontroles op de Bemelerberg zijn op 25 februari, 25 juli en 15 oktober 2022 uitgevoerd. De eikelmuiskastcontroles op de Bemelerberg zijn van 2018 t/m juli 2022 uitgevoerd onder leiding



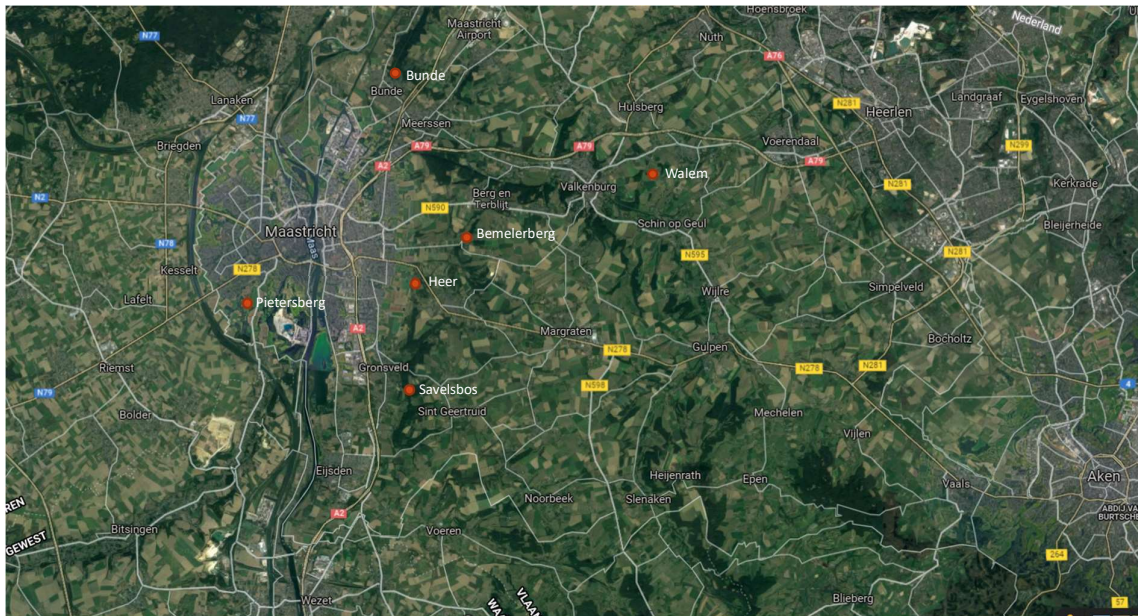
van Ellen van Norren, in samenwerking met de Vogelwerkgroep Bemelen en in afstemming met Limburgs Landschap. Vanaf oktober 2022 wordt de monitoring uitgevoerd door vrijwilligers, gecoördineerd door Anke Brouns. De data worden aan de Zoogdiervereniging geleverd.



Figuur 1: Ligging van deelgebieden van west naar oost: OW (Oude Wijngaardje), ST (Strooberg), AK (Bosje AK), BE (Bosje BE), VU (Vuursteengroeve/Kiezelkuil), GR (Grub). KO (Koelebosch), PW (Bosje Perenwei en MB (Mettenberg).

#### Savelsbos en Pietersberg

In het Savelsbos en op de Pietersberg zijn in 2020 houtbeton eikelmuisnestkasten opgehangen door het IKL. De kasten in het Savelsbos zijn in juli 2021 voor het eerst gecontroleerd. In het Savelsbos hangen ook houten eikelmuiskasten, maar deze worden niet door de Zoogdiervereniging gecontroleerd.



*Figuur 2: Ligging van Bemelerberg, Savelsbos, Pietersberg en overige gebieden*

#### *Overige gebieden*

Na meldingen in Walem, Heerderberg en Bunderbos zijn in deze gebieden ook nestkasten ophangen. Nadat op 22 mei 2018 in een tuin in Walem (gemeente Valkenburg) een dode eikelmuis was aangetroffen, zijn daar door de Zoogdierverseniging tien houtbeton eikelmuis kasten opgehangen. Deze zijn tot oktober 2022 gecontroleerd. In oktober 2022 zijn acht nestkasten weggehaald omdat er geen waarnemingen werden gedaan, en worden vanaf oktober 2022 twee nestkasten gecontroleerd.

Op de Heerderberg is in 2021 een melding geweest die mogelijk kan duiden op eikelmuis, er is nog geen bewijs van eikelmuis gevonden. Hier zijn nestkasten opgehangen. In het Bunderbos zijn in 2021 twee meldingen geweest van een zichtwaarneming van een eikelmuis, hier zijn 10 nestkasten opgehangen. De kasten in Heer en Bunde zijn in 2022 voor het eerst gecontroleerd.

### 3 Resultaten

#### 3.1 Vallenmonitoring vangstresultaten 2021

Bij de twee vangweken in 2022 werden in het Savelsbos wederom weinig eikelmuisen gevangen: in het voorjaar drie (twee nieuwe individuen en één hervangst) en in het najaar twee (geen hervangsten). Op de Bemelerberg werden vergelijkbare aantallen gevangen als vorig jaar: 15 in mei (waarvan 4 hervangsten) en 12 in september (waarvan 3 hervangsten). Op de Bemelerberg vindt het merendeel van de vangsten plaats in ruilverkavelingsbosje AK en enkele in het Koelebosch, er is nog geen uitwisseling aangetoond tussen de ruilverkavelingsbosjes en het Koelebosch (zie figuur 1 voor de ligging van de deelgebieden). Dit jaar zijn er voor het vierde jaar (vanaf 2019) op rij jonge eikelmuisen gevangen: vier eikelmuisen onder 60 gram zonder transponder, waarvan twee in mei en twee in september.

Alle vangsten zijn als 'losse waarneming' toegevoegd aan de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFD).

#### 3.2 Aantallen sinds 2010 (vallenmonitoring)

Vanaf 2010 wordt met vaste regelmaat de populatie gemonitord, met meestal lagere aantallen in het voorjaar en hogere aantallen in het najaar (Tabel 1 en Figuur 3). Dat was dit jaar niet zichtbaar: er werden geen hogere aantallen in het najaar gevangen.

De aantallen op de Bemelerberg zijn weergegeven in Tabel 2 en 3. In de periode 2017 t/m 2022 zijn in totaal 235 eikelmuisen uitgezet op de Bemelerberg. Op de Bemelerberg worden sinds 2017 ieder jaar meer dieren gevangen dan het jaar ervoor. Dit gold ook voor mei 2022, maar in september werden net wat minder eikelmuisen gevangen.

*Tabel 1: Aantal vangsten in het Savelsbos van individuele eikelmuisen per vangronde in de periode 2010-2022. Van sep 2018 tot sep 2022 zijn zes extra vallen geplaatst bij omgevallen acacia's, en in 2022 zijn dertien extra vallen geplaatst van dieren die werden gedetecteerd bij het zenderonderzoek, zie de laatste regels.*

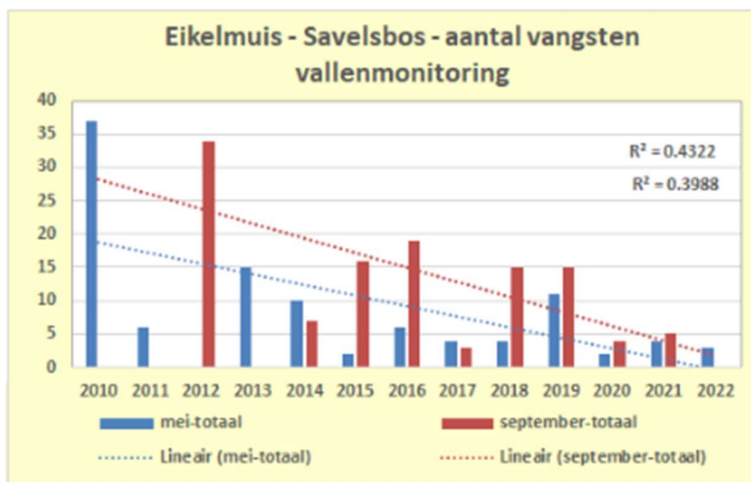
Savelsbos	Mei 2010	Mei 2011	Sept 2012	Mei 2013	Sept 2013	Mei 2014	Sept 2014	Mei 2015	Sept 2015	Mei 2016	Sept 2016	Mei 2017	Sept 2017	Mei 2018	Sept 2018	Mei 2019	Sept 2019	Mei 2020	Sept 2020	Mei 2021	Sept 2021	Mei 2022	Sept 2022
Vangsten ongemerkte individuen (nieuw)	37	0	31	7	?	7	5	6	15	3	16	1	2	3	10	4	11	2	2	2	4	2	2
Hervangsten	0	6	3	8	?	3	2	1	1	3	3	1	1	1	4	5	3	0	2	1	1	1	0
<b>Totaal aantal individuen</b>	<b>37</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>15</b>	<b>?</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Waarvan gevangen in deelgebied 'acacia'	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3	1	0	0	0	1	0	0
Waarvan gevangen in deelgebied zenderonderzoek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabel 2: Aantal vangsten Bemelerberg van individuele eikelmuizen per vangronde in de periode 2017-2022 en aantal uitgezette eikelmuizen.

Bemelerberg	Junij/juli 2017	Sept 2017	Mei 2018	Juli 2018	Sept 2018	Mei 2019	Juli 2019	Sept 2019	Mei 2020	Juli 2020	Sept 2020	Mei 2021	Jun+sept 2021	Sept 2021	Mei 2022	September 2022	Totaal
Uitgezette dieren	50			41			35	4		16			46		43		235
Vangsten ongemerkte individuen (nieuw)		0	0		1	0		8	7		11	7		11	11	9	
Hervangsten		3	3		10	8		4	9		3	7		4	4	3	
<b>Totaal aantal individuen</b>		<b>3</b>	<b>3</b>		<b>11</b>	<b>8</b>		<b>12</b>	<b>16</b>		<b>14</b>	<b>14</b>		<b>15</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	

Tabel 3: Aantal gevangen unieke eikelmuizen per deelgebied op de Bemelerberg in mei en sep 2022

Deelgebied	Mei 2022	Sep 2022
Bosje AK	7	9
Bosje BE	1	0
Vuursteengroeve	6	0
Grub	1	0
Koelebosch	0	3
<b>Totaal</b>	<b>15</b>	<b>12</b>



Figuur 3: Trend in aantal gevangen eikelmuizen in Savelsbos bij vallenmonitoring.

### 3.3 Eikelmuiskastmonitoring resultaten 2022 Bemelerberg

Er is sinds de uitzet in 2017 jaarlijks sprake van een toename van het aantal eikelmuiskasten met eikelmuisssporen op de Bemelerberg. De groei komt vooral op het conto van nieuwe gebieden waar kasten zijn opgehangen zoals het bosje aan de Perenwei (tabel 4). Maar ook in de gebieden waar al



enige jaren kasten hangen is nog groei zichtbaar in het aantal gebruikte eikelmuiskasten. Als nieuwe gebieden Perenwei en Mettenberg niet worden meegerekend, dan is het aantal kasten met eikelmuisssporen gegroeid van 64 in 2021 naar 71 in 2022.

Er werden meer kasten met jongen gevonden dan in 2021. In de maand juli werden in 2021 twee kasten met jonge eikelmuisen gevonden, in 2022 waren dat er zeven. Dat is nog niet zoveel als in 2020 toen negen kasten met jongen werden gevonden, het hoogste aantal tot nu toe.

Voor het vierde jaar op rij werden eikelmuiskasten in alle deelgebieden benut door eikelmuisen, behalve in deelgebieden Grub, Oude Wijngaard en Mettenberg. Bij Mettenberg is een kanttkening te plaatsen: in deelgebied bosje Perenwei gold ook het eerste jaar na uitzet (2021) dat er geen gebruikte nestkasten werden gevonden, maar in dat deelgebied zijn alsnog in 2022 wel 24 kasten door eikelmuisen in gebruik genomen. Het is even afwachten hoe dat verloopt in deelgebied Mettenberg. Mogelijk is de struiklaag daar toch onvoldoende aanwezig.

In 2021 en 2022 zijn uitzonderlijk weinig eikelmuisssporen gevonden in bosje BE. Het aantal kasten met eikelmuisssporen steeg in dat bosje in juli wel van 7 naar 11. Maar het aantal kasten met eikelmuisssporen in oktober en februari daalde juist. De braamstruiken waren daar in 2020 op hun best ("geen doorkomen aan") daarna zijn ze afgenomen in omvang.

In juli en oktober werden veel meer nestkasten gebruikt dan het jaar ervoor (juli 59 tov 34, oktober 70 tov 49). In februari ging het om een vergelijkbaar aantal (49 tov 54). Het aantal eikelmuisen dat bij de nestkast rondes werd gezien nam toe, zo werden in juli tien adulten met zeven nesten jongen aangetroffen. In 2021 was dat nog twee adulten met twee nesten jongen.

Het aantal nestkasten is sinds de uitzet in 2017 toegenomen. De volgende aantallen nestkasten waren aanwezig:

Jaar	Aantal nestenkasten aan het eind van het jaar	Opmerkingen
2017	93	
2018	85	8 nestenkasten teruggegaan naar GaiaZOO
2019	103	18 kasten toegevoegd in deelgebied Strooberg.
2020	119	13 kasten toegevoegd aan Perenwei, 1 in de Oude Wijngaard. KO2 gesneuveld.
2021	155	37 kasten in het bosje bij de Perenwei, en 2 kasten op Wijngaard Bemelen (VU18 en VU19). De extra kasten zijn nog niet gecontroleerd in 2021.
2022	171	kast AK02 is toegevoegd, 18 kasten Mettenberg toegevoegd (deze zijn vanaf oktober 2022 gecontroleerd). Kast GR05, KO11 en PW26 gesneuveld/verdwenen.

Tabel 4: Resultaat van de eikelmuiskastmonitoring in 2022.

Deelgebied	Aantal eikelmuis-kasten	Aantal eikelmuisen (met tussen haakjes het aantal kasten met jonge eikelmuisen)			Aantal eikelmuis kasten met eikelmuis sporen		
		feb	jul	okt	feb	jul	okt
Bosje AK	9	6-8	3(3)	4	8	7	5
Bosje BE	24	5	2 (1)	3	9	10	6
Vuursteengroeve	18	0	1(1)	2	3	1	7
Grub	4	0	0	0	0	0	0
Koelebosch	31	0	0	1	11	15	15
Strooberg	18	0	3(1)	2	13	7	13
Perenwei	49	1	1 (1)	1 (1)	6	19	24
Oude Wijngaard	1	0	0	0	0	0	0
Mettenberg	18	-	-	0	0	0	0
<b>Totaal (minimaal)</b>	<b>171</b>	<b>12</b>	<b>10 (7)</b>	<b>13 (4)</b>	<b>50</b>	<b>59</b>	<b>70</b>
<b>Aantal jonge eikelmuisen minimaal</b>			<b>33</b>	<b>4</b>			

Tabel 5: Aantal uitgezette eikelmuisen

Deelgebied	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Bosje AK	0	2 kasten met eikelmuisen	2 + 2 gezenderde	0	0	0
Bosje BE	11	2 kasten met eikelmuisen	2 gezenderde	0	0	0
Vuursteengroeve	10	0	0	0	0	0
Grub	0	0	0	0	0	0
Koelebosch	22	6 kasten met eikelmuisen	0	16	0	8 (met zender)
Strooberg	0	0	35	0	0	0
Bosje Perenwei						5 (met zender)
Mettenberg						30

#### Bosje AK

Ten westen van de Bemelerberg ligt een akker met een strook vrij jong struweel dat is aangeplant als ruilverkavelingsbosje. Het struweel bestaat uit jonge bomen met weinig ondergroei, omzoomd door een goed ontwikkelde struiklaag met vruchtdragende struiken. In dit gebied hangen acht houtbeton kasten. Vanaf 2018 zijn er eikelmuisen uitgezet (tabel 5).

In de winter van 2020-2021 zijn inrichtingsmaatregelen genomen, hierbij zijn een aantal bomen uit het midden van het bosje gekapt. De bomen liggen horizontaal op de bodem. Al 2021 werd zichtbaar dat het bosje zich positief ontwikkelt en de eikelmuispopulatie ook. Deze manier van het creëren van open plekken in ruilverkavelingsbosjes wordt door Limburgs Landschap ook in andere

ruilverkavelingsbosjes in de omgeving toegepast.

In 2021 is de braamheg langs de zuidkant van het bosje teruggeklepeld tot aan het hek. Hierdoor is door eikelmuisen een aantal maanden minder gebruik gemaakt van de kasten in die heg. Eind zomer 2022 heeft de situatie zich hersteld. Het is verstandig om bij het terugzetten van braamheggen een flinke braamstruik over te laten.

Dit is het bosje met de meeste eikelmuisen en het bosje met de meeste jonge eikelmuisen in 2021 en 2022. Terwijl er maar 9 kasten hangen (in bosje BE hangen 24 kasten).

#### *Bosje BE*

Ten oosten van de akker op de Bemelerberg ligt een particuliere wei met walnoten- en fruitbomen, een poeltje en een tuin met schuurtjes en een composthoop. De wei geeft toegang tot een ruilverkavelingsbosje bovenaan een helling met zuid-expositie. Dit bosje bestaat uit voor eikelmuisen oninteressant jong loofhout zonder kruid- en struiklaag, maar met wel enkele dichte struwelen erin die gunstig zijn voor eikelmuisen. In dit deelgebied hangen 24 nestkasten. Er zijn vanaf 2017 eikelmuisen uitgezet (tabel 5).

In 2021 en 2022 zijn uitzonderlijk weinig eikelmuisssporen gevonden in bosje BE. De braamstruiken waren daar in 2020 op hun best (“geen doorkomen aan”) daarna zijn ze afgenomen in omvang. Ze zijn veel minder vol en geven minder dekking en mogelijk ook minder vruchten. Dat de braamstruiken zijn ingestort is mogelijk de reden voor het lage aantal eikelmuisen in 2021 en 2022.

Er is in 2021-2022 aan de noordwestkant van het bosje een grote open plek gemaakt door Limburgs Landschap. Ook de bosrand die grenst aan de wei is geschikt leefgebied, maar de bomen in de wei zijn alleen zonder dekking bereikbaar voor eikelmuisen.

#### *Vuursteengroeve*

Ten zuidwesten van de Bemelerberg loopt een steil pad waarlangs een mergelgroeve en kiezelkuil ligt. Het gebied had in 2018 weinig ondergroei. In 2018 is bovenaan het steile pad een flinke boom omgegaan. De struiklaag heeft zich daar in 2019 ontwikkeld tot geschikt leefgebied voor de eikelmuis.

Op deze locatie zijn in 2017 19 eikelmuis kasten opgehangen (tien hout en negen houtbeton), daarvan zijn er twee gesneuveld, en in 2020 zijn er twee extra kasten opgehangen op de aanliggende wijngaard Bemelen. In dit gebied zijn alleen in juni 2017 tien eikelmuisen uitgezet, daarna niet meer, het gebied leek niet geschikt genoeg.

In 2019 is gebruik van de kasten door eikelmuisen voor het eerst aangetoond. Vanaf 2021 worden er ieder jaar in één of twee rondes eikelmuisen of eikelmuisssporen gevonden. In 2022 werd voor het eerst in dit deelgebied een nest jongen aangetroffen.

#### *Grub*

Ten zuiden van de Bemelerberg loopt een holle weg naar het Koelebosch, dit deelgebied wordt de Grub genoemd. In juni 2017 zijn hier vijf houten eikelmuis kasten opgehangen. De struiklaag is onvoldoende aanwezig om geschikt te zijn als leefgebied, daarom zijn in 2019 aan de zuidoostkant van de Grub drie rijen bosplantsoen aangeplant. Als gevolg van de droogte in 2019 en 2020 is de aanplant nog niet hard gaan groeien, ook in 2022 is het nog niet aangeslagen. In dit gebied zijn geen eikelmuisen uitgezet. Er worden vrijwel nooit eikelmuisssporen gevonden.

### *Koelebosch*

Ten zuidoosten van de Bemelerberg ligt het Koelebosch bestaande uit een hellingbos met oude loofbomen en een kruidlaag van voornamelijk aalbes, braam en esdoorn. De struiklaag ontbreekt in grote delen van het bos, vooral in het noordoostelijk deel en richting de rand met de akker, deze delen zijn ongeschikt voor eikelmuis. Drie delen zijn wel geschikt (aan het worden).

In 2017 is de steile helling aan de zuidwestrand van het Koelebosch kaal gemaakt en wordt begraasd. Hierdoor bereikt de zon de bodem en krijgt de struiklaag bestaande uit o.a. vlier, hazelaar, braam en aalbes de ruimte. Vanaf 2021 is de struiklaag enigszins voldoende ontwikkeld. Ook is er dood hout van staande en omgevallen bomen waarvan de holtes kunnen worden gebruikt.

In het middengebied (ter hoogte van kast KO03 t/m KO11) staan tussen de hoge bomen delen met vlier, hazelaar en klimop. In februari 2020 zijn er drie grote bomen omgegaan, waardoor de struiklaag in dit deel zich verder kan ontwikkelen. In de winter 2020-2021 zijn er nogmaals drie bomen omgegaan.

De voet van de Kluisberg heeft deels een gunstige zuidhelling. Aan de voet van de groeve zijn in 2019 een groot aantal bomen omgegaan, hier is de struiklaag in twee jaar flink ontwikkeld.

Het hoogste deel van het Koelebosch heeft nauwelijks een kruid- en struiklaag en was daarom voor eikelmuisen ongeschikt, behalve één plukje. Daar is in 2022 voor het eerst een eikelmuis aangetroffen. Dit deel van het bos sluit aan op een akker zonder enige dekking.

In het Koelebosch hangen 31 eikelmuiskasten. Er zijn vanaf 2017 eikelmuisen uitgezet (tabel 5). In oktober 2019 werd voor het eerst in het Koelebosch bij de eikelmuiskastmonitoring een eikelmuis aangetroffen. In 2020 lijkt de begroeiing aan de zuidwestrand zich positief te ontwikkelen en zijn zowel aan de zuidwestrand als in het middengebied in totaal 16 eikelmuisen uitgezet. In 2022 zijn er in het Koelebosch 10 gezenderde eikelmuisen uitgezet, waarvan er minimaal vier zijn geprepareerd/doodgegaan tijdens het zenderonderzoek.

In het Koelebosch werden dit jaar nauwelijks eikelmuisen aangetroffen bij de nestkastmonitoring, namelijk maar één in oktober. Vorig jaar waren dat er nog drie in oktober en twee in februari. Het aantal nestkasten met eikelmuisssporen is gelukkig wel weer verder gestegen na een dip in 2021. Het aantal nestkasten met sporen steeg van 12 naar 15 in zowel juli als oktober.

### *Strooberg*

Het gebied aan de westkant van het complex van de Bemelerberg tussen Bosje AK en de Oude Wijngaard heet Strooberg en bestaat uit een brede houtwal aan een kalkgrasland met jonge en oude bomen, dood hout en dassenburchten. Dit gebied is vanwege de gunstige zuid-ligging op de zon en de aanwezigheid van oude bomen en dassenburchten geselecteerd voor het uitzetten van eikelmuisen in 2019. In maart 2019 zijn er 18 houtbeton eikelmuiskasten opgehangen. In 2019 zijn er 35 eikelmuisen uitgezet in 12 eikelmuiskasten. In 2022 werden behalve 3 eikelmuisen ook een nestje met jongen gevonden.

### *Mettenberg*

Tussen het Koelebosch en de Bemelerberg ligt de Mettenberg. Het is een helling met zuidexpositie en grotjes. Het bos op de helling is op veel plekken te open maar langs de randen is de struiklaag ontwikkeld. Er ligt veel dood hout. Er zijn 30 eikelmuisen uitgezet in 2022 in acht nestkasten. Er zijn in totaal 18 nestkasten opgehangen.



### 3.4 Aantallen sinds 2018 op de Bemelerberg (eikelmuis kastmonitoring)

In Tabel 6 en 7 wordt een vergelijking gegeven van de resultaten van de eikelmuis kastmonitoring van 2022 met voorgaande jaren. De eikelmuis kastmonitoring vindt op de Bemelerberg sinds 2018 plaats. Hieruit blijkt dat aantallen eikelmuisen, aantal kasten met jonge dieren en aantal kasten met eikelmuis sporen (mos, reehaar, keutels) ieder jaar stijgt, behalve in 2021. In 2022 zit er weer groei in de aantallen. In februari 2022 zijn er in totaal 12 eikelmuisen gevonden, in juli 10 (met zeven nesten jongen) en in oktober 13 eikelmuisen met vier nesten jongen. Verder groeit het aantal eikelmuis kasten met eikelmuis sporen op de Bemelerberg van 75 in 2021 naar 102 in 2022.

Tabel 6: Aantal eikelmuisen per ronde eikelmuis kastmonitoring in het gehele gebied en per deelgebied sinds februari 2018.

	Aantal eikelmuis kasten 2022	Maand	Aantal eikelmuisen (en aantal kasten met jonge eikelmuisen)				
			2018	2019	2020	2021	2022
Bosje AK	9	feb	0	0	2	2	6-8
		jul	1	2(1)	1(1)	2(2)	3(3)
		okt	1	1	3(1)	3(3)	4
Bosje BE	24	feb	0	0	2	1	5
		jul	2	6(2)	4(3)	0	2(1)
		okt	3	4	2(1)	1	3
Vuursteengroev e	18	feb	0	0	1	0	0
		jul	0	0	1(1)	0	1(1)
		okt	0	1	1	3	2
Grub	4	feb	0	0	0	0	0
		jul	0	0	0	0	0
		okt	0	0	0	0	0
Koelebosch	31	feb	0	0	0	2	0
		jul	0	0	5	0	0
		okt	0	1	1	3	1
Strooberg	18	feb	-	-	0	1	0
		jul	-	-	5(4)	0	3(1)
		okt	-	3	1	3	2
Perenwei	48	feb	-	-	-	0	1
		jul	-	-	-	0	1(1)
		okt	-	-	-	0	1(1)
Oude Wijngaard	1	feb	-	-	-	0	0
		jul	-	-	-	0	0
		okt	-	-	-	0	0
Mettenberg	18	feb	-	-	-	-	-
		jul	-	-	-	-	-
		okt	-	-	-	-	0
<b>Totaal</b>	<b>171</b>	<b>feb</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
		<b>jul</b>	<b>3</b>	<b>8(3)</b>	<b>16(9)</b>	<b>2(2)</b>	<b>10(7)</b>
		<b>okt</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>8(2)</b>	<b>13(3)</b>	<b>13(4)</b>
		<b>Totaal</b>	<b>7</b>	<b>15(3)</b>	<b>29(11)</b>	<b>21(5)</b>	<b>35(11)</b>

*Tabel 7: Aantal eikelmuiskasten met eikelmuisssporen bij eikelmuiskastmonitoring in het gehele gebied sinds februari 2018. Het totaal per deelgebied betreft het aantal verschillende kasten waarin in dat jaar eikelmuisssporen zijn aangetroffen*

	Aantal eikelmuiskasten in 2022	Maand	Aantal kasten met eikelmuisssporen				
			2018	2019	2020	2021	2022
Bosje AK (v.a. feb 2018)	9	feb	2	3	1	7	8
		jul	6	8	6	6	7
		okt	6	8	6	7	5
		Tot.			7	8	8
Bosje BE (v.a. feb 2018)	24	feb	5	3	4	10	9
		jul	5	13	8	7	11
		okt	4	17	11	10	6
		Tot.			13	13	15
Vuursteengroeve (v.a. feb 2018)	18	feb	0	0	2	4	3
		jul	0	0	4	0	1
		okt	0	6	3	4	7
		Tot.		6	6	6	8
Grub (v.a. feb 2018)	4	feb	0	0	0	1	0
		jul	0	0	0	1	0
		okt	0	1	1	1	0
		Tot.			1	1	0
Koelebosch (v.a. feb 2018)	31	feb	8	1	2	19	10
		jul	4	9	17	12	13
		okt	6	9	19	12	15
		Tot.			21	23	22
Strooberg (v.a. okt 2019)	18	Feb	nvt	nvt	2	12	15
		Jul		nvt	10	8	8
		Okt		15	11	13	14
		Tot.			12	14	15
Perenwei (v.a. feb 2021)	48	Feb	nvt	nvt	nvt	0	6
		Jul				0	19
		Okt				2	23
		Tot.				2	32
Oude Wijngaard (v.a. feb 2021)	1	Feb	nvt	nvt	nvt	1	0
		Jul				0	0
		Okt				0	0
		Tot.				1	0
Mettenberg	18	Feb	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
		Jul					nvt
		Okt					0
		Tot.					0
<b>Totaal</b>	<b>171</b>	feb	15	7	11	54	50
		jul	17	30	45	34	59
		okt	16	40	51	49	70
		<b>Tot.</b>				<b>75*</b>	<b>102*</b>

\*Aantal kasten waarbij minimaal in één van drie rondes in een jaar eikelmuisssporen zijn gevonden

### **3.5 Eikelmuiskastmonitoring resultaten 2022 Savelsbos e.a.**

De nestkastmonitoring is in het Savelsbos, Walem, Bunderbos, Heerderberg en Pietersberg uitgevoerd in februari, juli en oktober. Er zijn geen eikelmuisssporen gevonden. Op de Pietersberg is wel nestkastmonitoring uitgevoerd, maar zijn geen data ontvangen.

## 4 Discussie

### 4.1 Omvang van de populatie Savelsbos

Er is in 2019 voor het laatst een populatieberekening gemaakt voor het Savelsbos. In 2022 zijn in het Savelsbos wederom zeer weinig eikelmuisen gevangen. De populatie van de eikelmuis in het Savelsbos is zo klein en kwetsbaar dat de populatie ieder moment kan verdwijnen. Om het risico op uitsterven te verkleinen en verlies aan genetische variatie te voorkomen is het belangrijk dat de aantallen eikelmuisen toenemen in het Savelsbos. Beschermingsmaatregelen zijn daarvoor hard nodig. De benodigde maatregelen staan in het Soortbeschermingsplan en zijn in de begeleidingscommissie besproken.

Knaagdieren zoals de eikelmuis zijn kwetsbaar door hun leefwijze: een relatief hoge sterfte, wat gecompenseerd wordt door een relatief hoge reproductie. Een populatie knaagdieren heeft geen 'buffer' om een slecht jaar te overleven, omdat globaal ieder jaar een nieuwe generatie geboren moet worden om de oude generatie te vervangen. In een slecht jaar met weinig individuen en weinig reproductie, kan een populatie dan ook compleet verdwijnen.

Het combineren van het vallenonderzoek met een gestandaardiseerde eikelmuis kastmonitoring levert, zo blijkt uit het provinciale Eikelmuisbeschermingsplan, de meest nauwkeurige data op over de ontwikkeling van de populatie eikelmuisen in een gebied. In 2021 zijn houtbeton nestkasten opgehangen en in juli 2021 is onder coördinatie van de eikelmuis coördinator de nestkastmonitoring gestart.

In 2022 werd bij het zenderonderzoek in het Savelsbos een eikelmuis uitgepeild in een deel dat nog niet bekend was. Er zijn enkele vallen verplaatst naar deze nieuwe plek. Dit is aangegeven bij de resultaten.

### 4.2 Omvang van de populatie Bemelerberg

Van de populatie op de Bemelerberg is niet eerder een populatieberekening gemaakt. Op de Bemelerberg is sinds de herintroductie een groei te zien in het aantal aangetroffen eikelmuisen en sporen bij de vallenmonitoring en de nestkastmonitoring. De groei van de eerste jaren lijkt eruit te zijn. Bij de vallenmonitoring in 2022 werden vergelijkbare aantallen gevangen als het jaar ervoor (in mei van 14 naar 15 eikelmuisen, in september van 15 naar 12 eikelmuisen). Bij de nestkastmonitoring werd in februari en juli een toename gezien van het aantal dieren (in februari van 6 naar 12 en in juli van 2 naar 10, en in oktober was er een gelijk aantal (13)). Het aantal nesten met jongen nam toe van vijf naar elf en het aantal deelgebieden met jongen nam enorm toe, van één vorig jaar naar vijf dit jaar.

In 2022 zijn in totaal 30 dieren uitgezet op de Mettenberg, tussen Koelebosch en Bemelen. Er is dit jaar voor gekozen om hier de dieren uit te zetten, omdat dit een belangrijke schakel vormt op de route naar de verbinding met het Savelsbos. Ook zijn er 13 eikelmuisen uit de fok uitgezet in het Koelebosch en in het bos bij de Perenwei.

### 4.3 Geschikte leefgebieden

Het Savelsbos ontwikkelt zich steeds verder naar een bos met hoge bomen, kroonsluiting en weinig tot geen ondergroei. Uit onderzoek (Nijssen & Hiddes, 2020) blijkt dat een complexe struiklaag met veel horizontale verbindingen niet mag ontbreken in het leefgebied van eikelmuisen. Dat laatste vormt in het Savelsbos een knelpunt. Inrichtingsmaatregelen aan de noordkant van het Savelsbos (richting Bemelerberg), aan de zuidkant van het Savelsbos (richting Moerslag) zijn nodig. Inrichtingsmaatregelen moeten vooral gericht zijn op het laten ontwikkelen van de struiklaag, zoals het instellen van bosrandbeheer en middenhakhoutbeheer. In winter 2022-2023 heeft de gemeente Eijsden-Margraten maatregelen uitgevoerd aan de holle weg van de Maarlanderweg, zodat er weer licht op de bodem kan komen en de struiklaag zich weer kan ontwikkelen. Er zijn voor zover bekend geen andere maatregelen genomen in het Savelsbos in 2022-2023. Wel zijn maatregelen gepland voor 2023-2024.

Op de Bemelerberg is Limburgs Landschap bezig met het gefaseerd aanbrengen van open plekken in jonge ruilverkavelingsbosjes, zoals dat goed is aangeslagen in *bosje AK* op de Bemelerberg. Hier zijn in de winter van 2020-2021 inrichtingsmaatregelen genomen. De hele westrand van de akker *richting Berg en Terblijt* is interessant leefgebied en biedt mogelijk het begin van een corridor richting het Geuldal. Om dit gebied geschikt te laten worden zijn nestkasten nodig in dit gebied.

De toename in Koelebosch lijkt te stagneren. Toch ontwikkelt het gebied zich positief en wordt nog steeds gebruikt. In november en december 2019 zijn bomen en struweelhagen aangeplant op de nabijgelegen *Perenwei*. Ook zijn er in het bos aan de Perenwei in 2020 eikelmuis kasten opgehangen. Dit gebied is daarmee verbeterd als geschikt leefgebied. De ontwikkeling naar een mooie struweelhaag kan enkele jaren duren. De Perenwei en het bos aan de Perenwei vormt een interessante verbinding van de Bemelerberg richting Cadier en Keer, richting Savelsbos.

De Grub vormt de verbinding tussen het Koelebosch en de westkant van het leefgebied van de Bemelerberg. In 2019 is een dubbele rij struiken naast de holle weg aangeplant, met als bedoeling een flinke verbinding met struiklaag te creëren. Helaas groeit de aanplant ook in 2022 nog niet hard door.

### 4.4 Kennisontwikkeling en -hiaten

Ten aanzien van de eikelmuis zijn er een aantal kennishiaten. In eerdere rapportages zijn de kennishiaten met betrekking tot de eikelmuis op een rij gezet (La Haye & Müskens 2015, 2016, 2017; van Norren, 2018). In 2018 zijn verschillende projecten opgestart om een aantal van deze hiaten op te vullen, waaronder in 2022 het zenderonderzoek. Daarnaast is er nog meer kennis nodig, wat voor een deel kan komen uit resultaten van Duits en Vlaams onderzoek.

#### 4.4.1 Uitgevoerd onderzoek

##### *Zenderonderzoek 2022*

In 2022 is een zenderonderzoek uitgevoerd naar homerange, dagrustplaatsen, nachtactiviteit en habitatvoorkeuren van eikelmuisen. Er zijn in totaal 32 eikelmuisen gezenderd. Resultaten zijn te bekijken via het webinar op [www.youtube.com/watch?v=MamtklHhXIE](https://www.youtube.com/watch?v=MamtklHhXIE)

#### *Voedselweb 2020*

In 2020 is het voedselweb onderzoek afgerond (Nijssen & Hiddes, 2020). De conclusie is dat er een verband is tussen de aanwezigheid van eikelmuisen en de aanwezigheid van een 'complexe' struiklaag (veel horizontale verbindingen per strekkende meter), zie Norren *et al.*, (2020). De hoogste prioriteit bij inrichtingsmaatregelen moet daarom liggen bij locaties waarbij in het bos of in het naastgelegen habitat veel vrucht- en notendragende planten en struiken voorkomen. In de praktijk is het belangrijk dat er meer licht komt op de bodem waardoor struiken gaan groeien en horizontale verbindingen tussen struiken kunnen ontstaan, zoals bij hakhoutbeheer en bosrandbeheer. Dit geldt zowel in het bos als aan de bosrand, In 2010 is keutelonderzoek uitgevoerd naar 139 eikelmuiskeutels uit het Savelsbos (Kuipers, 2012). Hieruit blijkt dat het belangrijkste deel van het menu bestaat uit miljoenpoten, kevers en slakken, appel, peer, braam en vlierbessen.

#### *Resultaten onderzoek Duitsland 2023*

In 2023 komen resultaten beschikbaar van een groot eikelmuis onderzoeks- en beschermingsproject in Duitsland. Eikelmuisonderzoekers in de deelstaat Hessen hebben sinds 2019 financiering voor een 3-jarig eikelmuisproject voor heel Duitsland. Sinds 2019 is er contact met deze onderzoekers. Sinds juni 2020 wordt jaarlijks kennis en informatie uitgewisseld. Ook de samenwerking met Vlaanderen voor het uitwisselen en het gebruik maken van de kennis die daar wordt opgedaan is belangrijk en verdient ook in 2023 aandacht.

### **4.4.2 Nog te ontwikkelen kennis**

#### *Populatieberekening*

De laatste populatieberekening is uitgevoerd in 2019. Het is aan te bevelen in 2023 weer een populatieberekening uit te voeren voor Savelsbos en Bemelerberg. Hierbij kunnen de data van de vallenmonitoring, nestkastmonitoring en zenderonderzoek worden betrokken van de jaren t/m 2023.

#### *Leefgebieden ontwikkelen en strategie dieren uitzetten*

Afgelopen jaar zijn er eikelmuisen uitgezet op de Mettenberg. Voor het verder uitzetten van eikelmuisen is een meerjaren-strategie nodig, zodat op tijd voldoende leefgebieden zijn ontwikkeld en voldoende eikelmuisen uit het fokprogramma in GaiaZOO beschikbaar zijn.

#### *Bio-acoustisch onderzoek/verspreidingsonderzoek*

Als de populatie eikelmuisen op de Bemelerberg groeit ontstaat ook de behoefte de verspreiding te volgen. Daar is op dit moment geen monitoringsmethode voor. In 2019/2020 zou een verspreidingsonderzoek worden uitgevoerd, dat door omstandigheden niet is uitgevoerd. Afgelopen jaar heeft Marjon Savelsberg een bio-acoustische methode ontwikkeld voor eikelmuis. Dit kan een methode zijn om het verspreidingsonderzoek uit te voeren en zicht te krijgen op de ontwikkeling in de verspreiding van eikelmuisen.

#### *Ziektes en pesticiden*

Er heeft nog geen onderzoek plaatsgevonden naar de rol van ziektes en pesticiden voor eikelmuisen in Nederland. We zijn in afwachting van de publicatie van onderzoek uit Duitsland. Pesticiden zijn in Duitsland onderzocht omdat uit onderzoek in Duitsland blijkt dat de achteruitgang van vleermuisen in verband staat met pesticiden. De onderzoekers verwachten dat dit ook op kan treden voor eikelmuisen, omdat eikelmuisen ook winterslaap kennen en ongewervelden eten. Zij onderzoeken of de achteruitgang van eikelmuisen het gevolg kan zijn van pesticiden. Uit een zeer recente presentatie blijkt dat er vanaf 1915 arseenpoeder is gebruikt als insecticide in de bosbouw in Duitsland en dat de eikelmuis in zulke bossen lokaal is uitgestorven vanaf 1920. Verdere

tussenresultaten zijn dat in alle onderzochte levers van dode eikelmuisen resten zijn gevonden van pesticiden en PCB's, vergelijkbaar met egels en vleermuizen. En rodenticiden zijn gevonden in 40% van de onderzochte eikelmuisen, bij wilde kat is dat 16%. De onderzoekers in Duitsland kwalificeren dit als een duidelijk groot probleem voor de eikelmuis wat verder moet worden onderzocht. Onderzoek in Nederland kan uitwijzen in welke mate het hier speelt, mogelijk speelt het in mindere mate. In Duitsland mogen rodenticiden namelijk worden gebruikt in landbouw en mogelijk ook nog wel in de bosbouw. In Nederland is dat al heel lang verboden.

#### *Gebruik grotten en groeves*

Jo Houben van de Vogelwerkgroep Bemelen heeft in 2019 wildcamera's opgehangen bij twee groeve-ingangen. Hij heeft aangetoond dat deze groeves op dit moment door de eikelmuisen worden gebruikt. Maar het is niet duidelijk waarvoor dat gebruik precies is. Het zou interessant zijn om een wat groter wildcamera onderzoek te doen bij de groeves.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Conclusies

In 2022 zijn in het Savelsbos weinig eikelmuisen gevangen: drie in mei en twee in september. De populatie van de eikelmuis in het Savelsbos blijft nog altijd erg klein en daarmee zeer kwetsbaar. Extra beschermingsmaatregelen zijn hard nodig om het verdwijnen van de soort uit het Savelsbos te voorkomen. De maatregelen hiervoor staan in het Soortbeschermingsplan en zijn in de begeleidingscommissie besproken. De nestkastmonitoring is gestart, en de eerste inrichtingsmaatregelen zijn genomen in de zuidwesthoek van het gebied. Aanvullend op de beschermingsmaatregelen is een verspreidingsonderzoek is nodig om te zien waar in het Savelsbos nog eikelmuisen voorkomen. Verder is een fokprogramma zeer urgent om de Savelsbos-populatie niet kwijt te raken en verdere verarming van de genetica verder te voorkomen, zodat de populatie kan uitbreiden als het leefgebied is hersteld.

Op de Bemelerberg is voor het tweede jaar sinds de herintroductie het aantal aangetroffen eikelmuisen bij de vallenmonitoring gelijk gebleven. Bij de eikelmuisnestkastmonitoring is het aantal kasten met eikelmuisssporen verder gegroeid. Er werden meer kasten met jongen gevonden dan in 2021. In mei ging bij de vallenmonitoring het aantal gevangen eikelmuisen van 14 naar 15 en in september van 15 naar 12. Er was een relatieve toename van gebruik van nestkasten van 63% naar 65%. Er was ook een absolute toename van nestkasten met sporen van eikelmuisen van 75 (van 119) in 2021 naar 101 (van 153) nestkasten in 2022.

Bij de nestkastmonitoring steeg het aantal aangetroffen nesten met jongen van vijf in 2021 naar elf in 2022. Ook groeide het aantal nestkasten met sporen. Uit de eikelmuisnestkastmonitoring blijkt dat van de 171 eikelmuisnestkasten op de Bemelerberg er in februari 50, juli 59 en oktober 70 in gebruik waren door eikelmuisen, met een totaal van 102 verschillende eikelmuisnestkasten. De jongen werden aangetroffen in vijf deelgebieden: bosje AK, bosje BE, deelgebied Vuursteengroeve, Strooberg en bosje Perenwei.

De Zoogdiervereniging maakt zich (nog steeds) zorgen over de eikelmuis, omdat de aantallen in het Savelsbos al sinds 2017 te laag is, en omdat de uitvoering van het soortbeschermingsplan enorm is vertraagd door het faillissement van het IKL. Mede daarom is 2022 uitgeroepen tot het Jaar van de Eikelmuis door GaiaZOO, Zoogdiervereniging, Dierenpark Amersfoort en ARTIS. Doel van het jaar was om de eikelmuis landelijk onder de aandacht te brengen. Dat is geslaagd, de eikelmuis is 10x op tv geweest, heeft de landelijke kranten gehaald, en verspreid over Nederland verschenen artikelen in lokale en regionale media. Deze woordvoering en andere acties hadden een bereik van 223 miljoen lezers/kijkers, met een PR-waarde van 2 miljoen euro.

Positief is dat in 2022 het soortbeschermingsplan een doorstart heeft gekregen en dat opnieuw een eikelmuiscoördinator is gestart (Anke Brouns van Omni Verde). Het is ook erg fijn dat de organisaties en personen die verenigd zijn in de Begeleidingsgroep eikelmuis nauw samenwerken en actief uitvoering geven aan het soortbeschermingsplan Eikelmuis.

Verdere onderbouwing voor maatregelen komen voort uit genetisch onderzoek (La Haye, 2019), de studie naar het voedselweb van de eikelmuis (Nijssen & Hiddes, 2020), zenderonderzoek 2022 ([www.youtube.com/watch?v=MamtkIHhXIE](https://www.youtube.com/watch?v=MamtkIHhXIE) en Zoogdier zomer 2023). En in 2023 zullen de resultaten van onderzoek in Duitsland beschikbaar komen.



## 5.2 Aanbevelingen

Op basis van deze rapportage bevelen wij aan om:

- Zo spoedig mogelijk een fokprogramma te starten voor eikelmuisen in het Savelsbos
- De manier van inrichten van bosje AK te kopiëren naar andere ruilverkavelingsbosjes, omdat bosje AK (Bemelerberg) erg geschikt blijkt te zijn voor eikelmuisen
- Extra eikelmuis kasten op te hangen in ruilverkavelingsbosjes waar nog geen nestkasten hangen, zoals tussen bosje AK en de Strooberg, en tussen bosje AK en Berg en Terblijt, en tussen Koelebosch en Berg en Terblijt;
- Nader te kijken naar de geschiktheid van gebieden om eikelmuisen uit te zetten met de kennis die nu beschikbaar is. Er zijn namelijk bij de nestkastmonitoring op de Mettenberg geen eikelmuisen aangetroffen (hoewel dat ook zo was in het eerste jaar na uitzet in het bosje aan de Perenwei, en daar zijn afgelopen jaar ook flink veel kasten in gebruik door eikelmuisen).

Aanbevelingen uit het zenderonderzoek:

- Om predatie te verminderen wordt aanbevolen te zorgen voor meer ondergroei in het gebied en de twee bosuilenkasten in het Koelebosch te verwijderen, indien mogelijk voor bosuil.
- Er is nog geen uitwisseling aangetoond tussen de ruilverkavelingsbosjes en het Koelebosch. Het is aan te bevelen over een afstand van zo'n 75m een heg te verlengen zodat er een verbinding via de heg ontstaat tussen bosje BE en het Koelebosch.

## 6 Dankwoord

In 2022 hebben heel veel personen een bijdrage geleverd aan de kennis over de eikelmuis of op een andere wijze medewerking verleend aan het veldwerk, het controleren en/of plaatsen van de vallen. Alle betrokkenen worden hartelijk bedankt. Zonder alle hulp en inzet was deze monitoring niet mogelijk geweest.

Naam	Organisatie
Iwo Nelson	ARTIS
Kim Duin	ARTIS
Carin Dankelman	ARTIS
Bobbie Reichenfeld	ARTIS
Tjerk ter Meulen	ARTIS
Carlijn Speksnijder	Dierenpark Amersfoort
Richard van Sluis	Dierenpark Amersfoort
Marc Belt	Dierenpark Amersfoort
Alfred Melissen	FBE Limburg
Bram Sturm	Filmer eikelmuisdocu
Erik den Boer	Filmer eikelmuisdocu
Emile Prins	Gaia ZOO
Hanneke de Boer	GaiaZOO
Minke Geense	GaiaZOO
Roxan havik	GaiaZOO
Maikel Groen	GaiaZOO
Sabine de Jong	Gemeente Eijsden Margraten
Gerry Jacobs	Gemeente Eijsden Margraten, wethouder
Sim Broekhuizen	gepensioneerd Zoogdiervereniging
Hub Reumers	Grueles
Geert van Poelgeest	KNNV Delfland
Arjan Ovaa	Limburgs Landschap
Patrick Kloet	Limburgs Landschap
Gijs Ketelaar	Limburgs landschap
Frans Pos	Natuur de Luxe
Marjon Savelsberg	Natuurmonumenten vrijwilliger
Anke Brouns	Omni Verde
Sietze van der Linden	Omni Verde
Arnold Bakker	Provincie Limburg
Raymond Tilmans	Provincie Limburg
Geert Gabriëls	Provincie Limburg, gedeputeerde
Guido Verschoor	Staatsbosbeheer
Stephan Huijgens	Staatsbosbeheer
Annelies van Ginkel	Staatsbosbeheer

Thijmen van Heerde	Staatsbosbeheer bosw Gelderland
Theo Dreessen	Vogelwerkgroep Bemelen
Piet Hein Pelser	Vogelwerkgroep Bemelen
Win Russel	Vogelwerkgroep Bemelen
Annemiek Steinkamp	Vogelwerkgroep Bemelen
Bart Cartens	Vogelwerkgroep Bemelen
Anita Cornelissen	Vogelwerkgroep Bemelen
Patries Boekholt	Vrijwilliger Walem
Merlijn Schneiders	Vroege vogels radio
Erwin Stultiens	WML
Anne Bus	Zoogdiervereniging
Wesley Overman	Zoogdiervereniging
Dick Bekker	Zoogdiervereniging
Femke Warmer	Zoogdiervereniging stagiair
Floor Konings	Zoogdiervereniging stagiair
Judith Nugteren	Zoogdiervereniging stagiair
Olivier van Ham	Zoogdiervereniging stagiair
Thomas Pauw	Zoogdiervereniging stagiair
Lars Korzelius	Zoogdiervereniging stagiair

## 7 Literatuur

- Bertolino, S., G. Amori, H. Henttonen, I. Zagorodnyuk, J. Zima, R. Juškaitis, H. Meinig, & B. Kryštufek, 2008. *Eliomys quercinus*. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2.
- Bertolino, S., 2017. Distribution and status of the declining garden dormouse. In: Mammal Review ISSN 0305-1838, 2017. The Mammal Society and John Wiley & Sons Ltd.
- Dekkers, L. & L. van Turnhout 2010. Het voorjaarsdieet van de eikelmuis (*Eliomys quercinus*) in Zuid-Limburg. Onderzoeksrapport Hogeschool van Hall Larenstein.
- Feys S. & Nijs G. 2018. Beschermingsplan Eikelmuis Nederlands-Limburg, 2018-2023. Bouwsteen voor Platteland in Ontwikkeling Savelsbos, Bemelerberg & Schiepersberg en Geuldal. Rapport Natuurpunt Studie 2018/1, Mechelen.
- Kuipers, L., J. Scholten, J.B.M. Thissen, L. Bekkers, M. Geertsma, C.A.T. Pulles, H. Siepel & L.J.E.A. van Turnhout (2012). The diet of the garden dormouse (*Eliomys quercinus*) in the Netherlands in summer and autumn. *Lutra* 55 (1): 17-27.
- Kuiters, R.S.M., M. La Haye & J.H. Beekman (2017). Monitoringsplan Rijswijkse eikelmuisen in de gemeente Eijsden-Margraten (Zuid-Limburg).
- Kuiters, R., M. La Haye, J. Beekman & G. Müskens (2018). Nieuw thuis voor de Rijswijkse eikelmuis. *Zoogdier* 29 (4), pag. 24-27.
- La Haye, M., Bekker, D., Overman, W., Westra, S., Müskens, G., Geraeds, R., Kloet, P., 2015. De Eikelmuis in Zuid-Limburg. Komen de beschermingsmaatregelen nog op tijd? *Natuurhistorisch Maandblad* 104 (10): 177-184.
- La Haye, M., 2019. Genetische diversiteit van de Eikelmuispopulatie in het Savelsbos, Zuid-Limburg. Rapport 2019.19. De Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Ministerie van LNV, 2009. Profieldocument Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen behorend tot het Carpinion betuli (H9160).
- Nijssen, M. & C. Hiddes, 2020. De relatie tussen prooiaanbod, bodem en bosbeheer op de verspreiding van de Eikelmuis (*Eliomys quercinus*) in Nederland. Rapport Stichting Bargerveen i.s.m. Zoogdierverseniging.
- Norren, E. van, J. Dekker en H. Limpens, 2020. Basisrapport Rode Lijst Zoogdieren 2020 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapport 2019.026. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Provincie Limburg, 2017. Ontheffing Wet Natuurbescherming, Verplaatsing Rijswijkse eikelmuisen, zaaknummer 2017-203120, kenmerk 2017/44250, 22 juni 2017.
- Schaub M. en C. Vaterlaus-Schlegel, 2001. Annual and seasonal variation of survival rates in the garden dormouse (*Eliomys quercinus*). *Journal of Zoology*: 255, 89-96.

### Eerdere monitoringsrapportages:

- Bekker, D.L. & M. La Haye, 2015. Monitoring van de eikelmuis in het Savelsbos in 2014 en aanbevelingen voor het behoud van de soort voor Nederland. Rapport 2014.51. Bureau van de Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- La Haye, M. & G. Müskens, 2015. Monitoring van de eikelmuis in het Savelsbos in 2015. Rapport 2015.38. Bureau van de Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- La Haye, M. & G. Müskens, 2016. Monitoring van de eikelmuis in het Savelsbos in 2016. Rapport 2016.29. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- La Haye, M., R.S.M. Kuiters & G. Müskens, 2017. Monitoring van de eikelmuis in het Savelsbos in 2017. Rapport 2017.37. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Norren, E. van, M. La Haye, G. Müskens en J. Dekker, 2018. Monitoring van de eikelmuis in het Savelsbos en op de Bemelerberg in 2018. Rapport 2018.22. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Norren, E. van, 2018. Resultaten eikelmuis kastmonitoring eikelmuis 2018. Notitie van de Zoogdierverseniging N2019004.
- Norren, E. van, G. Müskens, J. Dekker en M. La Haye, 2019. Monitoring van de eikelmuis in het Savelsbos en op de Bemelerberg in 2019. Rapport 2019.023 Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Norren, E. van, G. Müskens, en M. La Haye, 2020. Monitoring van de eikelmuis in het Savelsbos en op de Bemelerberg in 2020. Rapport 2020.20. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Norren, E. van, M. La Haye en G. Müskens, 2021. Monitoring van de eikelmuis in het Savelsbos en op de Bemelerberg e.a. in 2021. Rapport 2021.18. Zoogdierverseniging, Nijmegen.