



provincie limburg



Monitoring van de eikelmuis in het Savelsbos en op de Bemelerberg in 2019

**Norren, E. van, G. Müskens, J. Dekker,
M. La Haye**



Februari 2020

In opdracht van Provincie Limburg, 2019.023 Zoogdiervereniging

Monitoring van de eikelmuis in het Savelsbos en op de Bemelerberg in 2019

Rapport nr.: 2019.023

Datum uitgave: 20 februari 2020

Auteur: E. van Norren, G. Müskens, J. Dekker en M. La Haye

Foto voorblad: Jonge eikelmuisen Bemelerberg, 23 juli 2019,
Foto: P.H. Pelser, Vogelwerkgroep Bemelen

Kwaliteitscontrole: M. La Haye

Productie: Zoogdiervereniging
Bezoekadres: Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
Postadres: Postbus 6531
6503 GA Nijmegen
Tel.: 024 7410500
e-mail: info@zoogdiervereniging.nl
www.zoogdiervereniging.nl

Gegevens opdrachtgever: Provincie Limburg
Limburglaan 10
6229 GA Maastricht

Contactpersoon opdrachtgever: L. Verheggen

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Norren, E. van, G. Müskens, J. Dekker en. M. La Haye, 2020. Monitoring van de eikelmuis in het Savelsbos en op de Bemelerberg in 2019. Rapport 2019.023 Zoogdiervereniging, Nijmegen.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	4
2 MATERIAAL EN METHODE	5
2.1 Methode Vangen-merken-terugvangen onderzoek.....	5
2.2 Methode eikelmuiskastmonitoring	6
2.3 Methode schatting populatieomvang.....	7
3 RESULTATEN	9
3.1 Vallenmonitoring vangstresultaten 2019	9
3.2 Aantallen sinds 2010 (vallenmonitoring)	10
3.3 Schatting populatieomvang Savelsbos	10
3.4 Eikelmuiskastmonitoring resultaten 2019 Bemelerberg.....	12
3.5 Aantallen sinds 2018 op de Bemelerberg (eikelmuiskastmonitoring)	15
3.6 Eikelmuiskastmonitoring resultaten 2019 Walem	16
3.7 Media en lezingen	16
4 DISCUSSIE	19
4.1 Omvang van de populatie Savelsbos	19
4.2 Omvang van de populatie Bemelerberg	20
4.3 Schatting populatieomvang Savelsbos	20
4.4 Geschikte leefgebieden	21
4.5 Kennisontwikkeling en -hiaten	22
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	25
6 DANKWOORD	26
7 LITERATUUR.....	27

SAMENVATTING

Net als in voorgaande jaren is in 2019 de populatie eikelmuizen (*Eliomys quercinus*) in het Savelsbos en op de Bemelerberg gemonitord door middel van een vang-terugvang-onderzoek in voorjaar en najaar. Op de Bemelerberg is daarnaast de populatie gemonitord door controle van eikelmuis kasten. Gevangen eikelmuizen zijn zoveel mogelijk individueel gemerkt met behulp van transponders. In totaal zijn daarbij in het Savelsbos 23 individuen gevangen, waarvan 8 hervangsten. Op de Bemelerberg zijn in totaal 20 individuen gevangen, waarvan 12 hervangsten.

In het Savelsbos worden tijdens de monitoringsrondes van de laatste jaren vrij lage aantallen eikelmuizen gevangen. De algehele conclusie is dat de populatie klein en kwetsbaar is, maar dat acuut uitsterven niet direct aan de orde lijkt te zijn. In 2019 is een genetisch onderzoek uitgevoerd naar sinds 2009 verzamelde DNA-samples. Het onderzoek laat zien dat de genetische variatie in het Savelsbos lager is dan in buitenlandse referentie populaties. De populatie is geïsoleerd en in de afgelopen jaren is de genetische variatie licht gedaald. Om verder verlies aan genetische variatie te voorkomen is het belangrijk dat de aantallen eikelmuizen toenemen in het Savelsbos.

Op de Bemelerberg zijn voor het eerst sinds het uitzetten van eikelmuizen in 2017 jonge eikelmuizen aangetroffen, hiermee is voor het eerst lokale succesvolle voortplanting aangetoond. Dit jaar zijn er op de Bemelerberg 39 dieren uitgezet. Door ook in de komende jaren eikelmuizen vanuit GaiaZOO uit te zetten en in te zetten op habitatverbetering en verbindingen tussen leefgebieden kan de populatie worden ondersteund.

In Walem bij Valkenburg zijn bij de nestkastmonitoring voor het eerst eikelmuizen aangetoond. Er is één dier aangetroffen, maar omdat er eerder een dier is gevonden gaat het gaat waarschijnlijk om meer dieren.

Vanaf 2017 is een aantal activiteiten gestart om de situatie voor eikelmuizen in Zuid-Limburg te verbeteren. Na goedkeuring van het soortbeschermingsplan Eikelmuis in oktober 2018 door gedeputeerde staten van provincie Limburg is in 2019 gestart met de uitvoering van het plan onder aanvoering van IKL. De maatregelen zijn nodig om de populaties eikelmuizen naar een duurzame situatie te brengen.

Om de habitatgeschiktheid van de Bemelerberg te vergroten zijn inrichtings- en beheerwerkzaamheden uitgevoerd, maar geschikt habitat zal enkele jaren nodig hebben om te ontwikkelen. Voor het Savelsbos zijn nog geen maatregelen gepland.

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). Sinds juni 2019 wordt dit soortbeschermingsplan uitgevoerd door en onder coördinatie van stichting IKL. Onderdeel daarvan is het nemen van inrichtingsmaatregelen en het uitvoeren van monitoring. De eikelmuis wordt gemonitord omdat het een doelsoort is voor hellingbossen en de soort op de Nederlandse Rode Lijst van bedreigde Zoogdieren staat in de categorie ernstig bedreigd. De eikelmuis is echter geen Habitatrichtlijn-soort en is daardoor niet in het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) opgenomen.

In 2019 is wederom de populatiegrootte van de eikelmuis in het Savelsbos (sinds 2010) en op de Bemelerberg (sinds 2017) gemonitord. De aantallen werden middels de vangen-merken-terugvangen-methode vastgesteld.

Daarnaast is er een eikelmuis kastmonitoring op de Bemelerberg uitgevoerd, wat een verplichting is vanuit de ontheffing 2019-204623 die verleend is aan de Zoogdierverseniging voor het bijplaatsen van de eikelmuisen op de Bemelerberg (Kuiters, 2017). In de ontheffing is een verplichting opgenomen om de dieren van 2017 t/m 2021 middels halfjaarlijkse eikelmuis kastmonitoring te monitoren. Het soortbeschermingsplan schrijft daarnaast een ronde eikelmuis kastmonitoring voor in de tweede helft van juli.

Het Savelsbos en de Bemelerberg waar de twee populaties eikelmuisen leven, zijn leefgebieden bestaand uit hellingbossen met rijk ontwikkelde boszomen, kale stukken met (mergel)rotsbodem, grubben, 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 van Limburgs Landschap en enkele particulieren.

2 MATERIAAL EN METHODE

2.1 Methode Vangen-merken-terugvangen onderzoek

De populatie eikelmuizen is in 2019 net als in voorgaande jaren gemonitord door middel van een 'vangen-merken-terugvangen' onderzoek. Voor deze monitoring zijn vang-sessies uitgevoerd van 20/5/2019 t/m 24/5/2019 en van 30/9/2019 t/m 4/10/2019. Tijdens deze weken is gedurende 2x vier vangnachten (acht controlerondes) getracht zoveel mogelijk eikelmuizen met behulp van Sherman-inloopvallen te vangen. De Sherman-vallen zijn geplaatst op dezelfde vallocaties als bij eerdere vangsessies. In het Savelsbos zijn vier extra inloopvallen geplaatst op geschikte vallocaties dicht bij het vaste onderzoeksgebied, op een locatie waar in 2018 enkele acacia's waren omgevallen.

Op de Bemelerberg zijn de vijf vallen langs het steile pad omhoog (bij kasten VU) in het najaar niet geplaatst omdat er geen dieren verwacht werden en er vrees was voor het vertrappen van ondergroei. Tijdens het zenderonderzoek enkele maanden later werd daar wel een dier aangetroffen, wat kan betekenen dat dier(en) gemist kunnen zijn.

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 (vocht en energie). De vallen zijn in bomen en struiken geplaatst om de kans op bijvangst van (grote) bosmuizen (*Apodemus spec.*) en rosse woelmuizen (*Myodes glareolus*) te minimaliseren.

Alle ongemerkte, nieuw gevangen eikelmuizen zijn gemerkt met behulp van een transponder. Een transponder is een kleine chip (afmeting 2 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 eikelmuizen 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 eikelmuizen 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 er enkele haren getrokken als DNA-sample onder een zeer lichte verdoving. Nadat de dieren weer volledig waren bijgekomen zijn ze vrijgelaten op exact dezelfde plek als waar ze gevangen werden. Het transponderen van de eikelmuizen is verricht door Gerard Müskens. Alle handelingen waren conform een goedgekeurd project- en studieplan in het kader van de Wet op de Dierproeven.

2.2 Methode eikelmuiskastmonitoring

De methode om kasten te controleren is beschreven in Kuiters (2017) en komt erop neer, dat alle eikelmuiskasten op de Bemelerberg worden geopend en gecontroleerd op de aanwezigheid van eikelmuisen of eikelmuisnesten. De eikelmuiskastcontroles op de Bemelerberg zijn op 15 februari, 23 juli en 15 oktober 2019 uitgevoerd. In het Savelsbos hangen ook eikelmuiskasten, maar deze zijn niet door de Zoogdiervereniging gecontroleerd.

De controle in februari is specifiek gericht op het vaststellen van aanwezigheid, verspreiding en aantallen eikelmuisen in winterslaap.

De controle in oktober is enerzijds bedoeld om de aanwezigheid van eikelmuisen vast te stellen en anderzijds om oude nesten van vogels, bosmuisen, etc. te verwijderen.

De controle in juli is voor het eerst toegevoegd op basis van het soortbeschermingsplan, voorgaande jaren vonden jaarlijks twee controles plaats. Deze controle in juli is gericht op het aantonen van jonge eikelmuisen.

Op langere termijn kunnen deze gegevens een rol spelen bij het berekenen van trends in populatieontwikkeling. De wijze van monitoren sluit aan op de monitoring van eikelmuiskasten in Vlaanderen.

Voorafgaand aan het openen van een eikelmuiskast 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. Vervolgens wordt de eikelmuiskast voorzichtig geopend om visueel het aantal aanwezige dieren (ook dieren zonder transponder) vast te stellen. Hierbij wordt de tijdsduur van de visuele inspectie zoveel mogelijk beperkt om verstoring te voorkomen. De eventuele aanwezige eikelmuisen in de kast worden niet gehanteerd.

De eikelmuiskasten worden éénmaal per jaar schoon gemaakt tijdens de monitoringsronde van oktober. Deze schoonmaakronde is met name bedoeld om oude vogelnesten 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 in Vlaanderen dat het nestmateriaal snel weer in de eikelmuiskast wordt gestopt.

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.

Nadat op 22 mei 2018 in een tuin in Walem (gemeente Valkenburg) een dode eikelmuis was aangetroffen, zijn daar door de Zoogdiervereniging 10 houtbetonkasten opgehangen. Deze zijn in okt 2018 en dec 2019 gecontroleerd.

2.3 Methode schatting populatieomvang

Om een idee te krijgen van de aantallen eikelmuisen in het Savelsbos worden de aantallen aan de hand van gemerkte en terug gevangen eikelmuisen geschat. Dit gebeurt met een mark-recapture analyse, door middel van Jolly-Seber model volgens de methode van Schwarz & Arnason (2000). Aanneمة van deze methode is dat het gaat om een open populatie, ze houdt dus rekening met geboorte en sterfte. Deze schatting is gedaan met behulp van de statistiekprogramma's MARK, geïmplementeerd in statistiekprogramma R en package RMark. Daarbij is gecorrigeerd voor de ongelijke perioden tussen vangsessies (meestal mei en oktober, maar soms mei en september). De vangsessie van 2009 is niet meegenomen, omdat van het kleine aantal gevangen dieren in dat jaar geen terug vangsten meer zijn gedaan. Die sessie voegde dus geen informatie toe. De rondes van mei en juni 2010 en september en oktober 2012 zijn samengenomen.

Gebruikte gegevens

De populatieomvang in het Savelsbos wordt geschat op basis van de vangsten en terug vangsten van gechipte eikelmuisen die werden gevangen in de vangsessies die van mei 2010 tot en met september 2019 zijn uitgevoerd. Daarbij worden eventuele meerdere vangsten van unieke individuen binnen één vangsessie teruggebracht tot wel of niet gezien in die vangsessie.

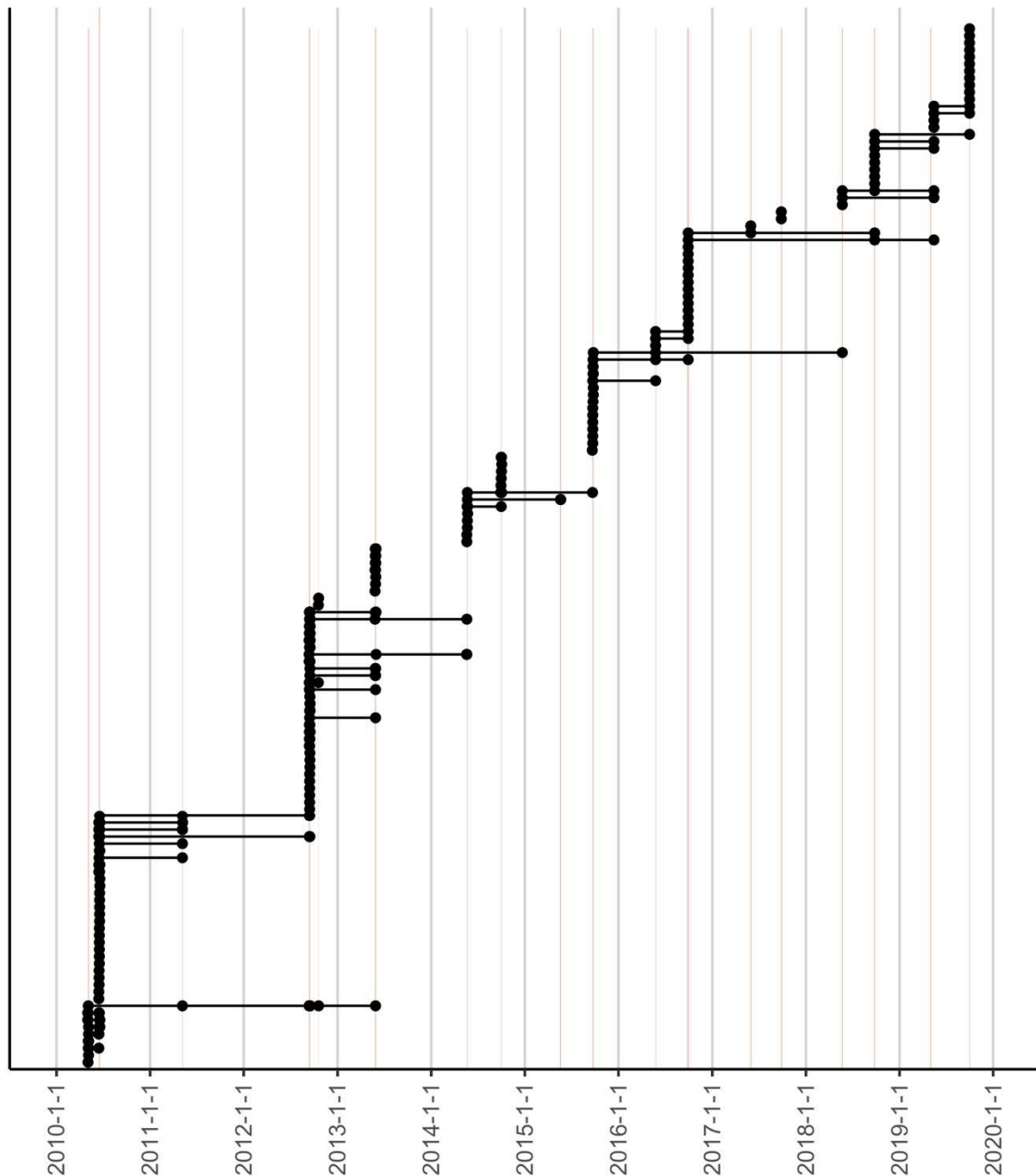
In totaal bevat de dataset van de jaren 2010 tot en met 2019 gegevens van 151 uniek gemerkte individuen. Het aantal terugmeldingen verschilt sterk tussen individuen (Tabel 1). Van de 151 gemerkte dieren, werden 91 eikelmuisen niet meer terug gevangen, 28 eikelmuisen werden éénmaal terug gevangen, 16 eikelmuisen tweemaal, en 16 eikelmuisen driemaal of meer. Deze terugmeldingen kunnen van vangsten binnen één vangsessie zijn geweest, of in meerdere vangsessies.

Tabel 1: Aantal waarnemingen per individu. Dieren met 1 waarneming zijn gevangen, gechipt en niet meer gezien. Waarnemingen zijn 1 of meer vangsten per vangsessie.

Aantal vangsten	Aantal individuen
1	91
2	28
3	16
4	6
5	8
6	1
7	0

8	1
---	---

In de onderstaande 'Cleveland plot' (Figuur 1) is van elk van de individuen de vanghistorie te zien. Hierbij is elke horizontale lijn de historie van één dier, waarbij de bolletjes de vangmomenten zijn. Bijvoorbeeld: het laatste dier dat in mei 2010 gevangen werd, is daarna gevangen in voorjaar van 2011, in september en oktober 2011, en als laatst waargenomen in een val in mei 2013. Daarna eindigt de horizontale lijn: het dier is nadien niet meer waargenomen. Eén dier werd vier jaar op rij waargenomen, maar veel dieren worden na één of twee jaar nog één keer waargenomen, of niet meer.



Figuur 1: Vangsten van elk individu (cirkels). Rode lijnen: vang- en merksessie.

3 RESULTATEN

3.1 Vallenmonitoring vangstresultaten 2019

De vangsessie in het voorjaar van 2019 leverde in het Savelsbos vier nieuwe individuen en vijf hervangsten op, waarvan drie in vallen op de nieuwe locatie bij de omgevallen acacia's. Op de Bemelerberg waren dat acht hervangsten en geen nieuwe dieren.

Het najaar van 2019 leverde in het Savelsbos 14 individuele eikelmuisen op. Hiervan waren drie hervangsten. Dit betekent dat er vooral nieuwe dieren zijn gevangen, waarvan één in vallen bij de eerdergenoemde omgevallen acacia's. Op de Bemelerberg zijn in september 12 individuen gevangen, waarvan voor het eerst sinds het uitzetten van eikelmuisen in 2017, acht ongemerkte individuen.

Op de Bemelerberg werden één of meer jonge eikelmuisen aangetroffen in de deelgebieden Koelebosch, Akker en Bemelerberg (zie figuur 5 voor de ligging van de deelgebieden). In de Koelebosch werd ook een eikelmuis gevangen van meer dan 100g. Gezien het gewicht is deze ouder dan een jaar. Daarmee is het waarschijnlijk dat er in 2018 toch ook al voortplanting heeft plaatsgevonden op de Bemelerberg. Ook werd voor het eerst uitwisseling aangetoond tussen deelgebieden: in deelgebied Akker werd een dier gevonden dat eerder in deelgebied Bemelerberg was waargenomen. Ook werd voor het eerst een eikelmuis waargenomen in de deelgebieden Vuursteengroeven en Grub.

Alle vangsten zijn als 'losse waarneming' toegevoegd aan de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna), alsmede alle andere bijvangsten van kleine zoogdieren.



Figuur 2: Op 25 mei gaat Vroege Vogels TV mee met de vallenmonitoring in het Savelsbos, dit is uitgezonden op 11 oktober 2019. Bron: BNNVARA

3.2 Aantallen sinds 2010 (vallenmonitoring)

Vanaf 2010 wordt met vaste regelmaat de populatie gemonitord, met meestal lage(re) aantallen in het voorjaar en hogere aantallen in het najaar. In 2017 werden bijzonder weinig dieren gevangen. In mei 2018 werden in het Savelsbos wederom weinig dieren gevangen. In september 2018 en 2019 echter, zijn vergelijkbare aantallen eikelmuisen gevangen als in de periode 2014-2016 (Tabel 2). De aantallen op de Bemelerberg zijn weergegeven in Tabel 3. In de periode 2017 t/m 2019 zijn in totaal 130 eikelmuisen uitgezet op de Bemelerberg.

Tabel 2: Aantal vangsten Savelsbos van individuele eikelmuisen per vangronde in de periode 2010-2019.

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
vangsten ongemerkte individuen	37	0	31	7	?	7	5	6	15	3	16	1	2	3	10	4	11
hervangsten individuen vorige vangsessies	0	6	3	8	?	3	2	1	1	3	3	1	1	1	4	5	3
totaal aantal individuen	37	6	34	15	?	10	7	7	16	6	19	2	3	4	14	9	14

Tabel 3: aantal vangsten Bemelerberg van individuele eikelmuisen per vangronde in de periode 2017-2019.

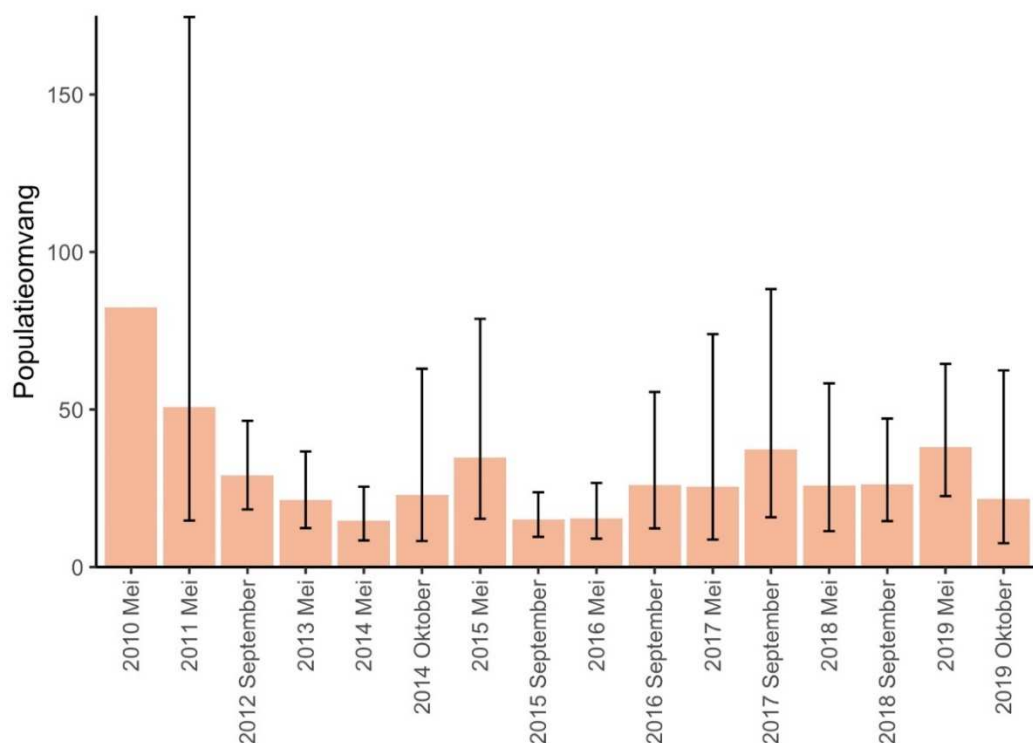
Bemelerberg	Juni/Juli 2017	Sept 2017	Mei 2018	Juli 2018	Sept 2018	Mei 2019	Juli 2019	Sept 2019	Totaal
Uitgezette dieren	50			41			35	4	130
vangsten ongemerkte individuen		0	0		1	0		8	
hervangsten individuen vorige vangsessies		3	3		10	8		4	
totaal aantal individuen		3	3		11	8		12	

3.3 Schatting populatieomvang Savelsbos

Met de modellen wordt de lokale populatiegrootte per vangperiode geschat. Daarnaast wordt de overleving van periode tot periode geschat en de 'catchability', de vangbaarheid. Die laatste wordt hier niet besproken. Een model met een overleving die tussen alle sessies gelijk is en een variabele vangkans, verklaart mathematisch gezien de data het beste. Het is echter niet waarschijnlijk dat de overleving in de zomer en de winter gelijk is (Schaub & Vaterlaus-Schlegel, 2001). Daarom wordt gerekend met een model, dat uitgaat van een variabele vangkans en een variabele overleving tussen vangsessies. Die populatieomvang in de afgelopen vijf jaren wordt op 22 tot 38 individuen geschat (Tabel 4).

Tabel 4: Geschatte aantallen individuen (met 95% betrouwbaarheidsinterval) volgens het mark-recapture model in het Savelsbos. ¹ geen vangonderzoek gedaan.

Sessie	Populatieomvang	95% betrouwbaarheidsinterval
2010 mei	82	24.7 – 274.6
2010 september ¹	-	-
2011 mei	50	14.0-183.5
2012 september	29	18.3 – 46.5
2013 mei	21	12.34 – 36.7
2013 september ¹	-	-
2014 mei	15	8.5 – 25.5
2014 september	22	8.3 – 63.0
2015 mei	34	15.3 – 78.8
2015 september	15	9.6 – 23.7
2016 mei	16	8.0 – 26.7
2016 september	26	12.3 – 55.6
2017 mei	25	8.8 – 74.0
2017 september	37	15.8 – 88.2
2018 mei	26	10.3 – 64.3
2018 september	26	13.0 – 53.1
2019 mei	38	21.1 – 69.0
2019 september	21	7.5 – 62.8



Figuur 3: Schattingen van populatiegrootte in het Savelsbos aan de hand van de vangsten en hervangsten. De betrouwbaarheidsintervallen van de schatting voor de eerste sessies is vrij groot (zie tabel c) en zijn voor de leesbaarheid van deze grafiek weggelaten. Let op: in september 2010 en september 2013 is in het najaar niet gevangen.

3.4 Eikelmuiskastmonitoring resultaten 2019 Bemelerberg

De eikelmuiskastcontroles in 2019 zijn uitgevoerd onder leiding van Ellen van Norren, in samenwerking met de Vogelwerkgroep Bemelen en in afstemming met Limburgs Landschap.

De kasten hangen op en rond de Bemelerberg (deelgebieden Akker, Vuursteengroeve, Bemelerberg/Winkelberg) en het Koelebosch (deelgebieden Grub en Koelebosch) (Figuur 4).



Figuur 4: Ligging van deelgebieden ST (Strooberg), AK (akker), BE (Bemelerberg/Winkelberg), VU (Vuursteengroeve/Kiezelkuil, KO (Koelebosch) en Grub.

Van de 93 eikelmuiskasten die in 2017 zijn opgehangen, hangen er nog 86 kasten in het gebied, er zijn zeven kasten kapotgegaan of verdwenen. Hiervan waren er 30 in juli 2019 in gebruik door eikelmuizen en in oktober 40. In totaal werden er in 2019 door eikelmuizen 50 verschillende kasten gebruikt. Voor het eerst werden eikelmuiskasten in alle deelgebieden benut door eikelmuizen. Ook waren er negen kasten in gebruik bij andere dieren, voornamelijk bosmuizen en mezen. In februari zijn geen eikelmuizen aangetroffen. In juli werden acht eikelmuizen aangetroffen, met drie nesten met in totaal 18 jonge eikelmuizen. In oktober werden zeven volgroeide eikelmuizen aangetroffen.

Daarnaast zijn er in maart 2019 18 eikelduiskasten opgehangen in een nieuw deel- en uitzetgebied: de 'Strooberg', zie Figuur 4. Al voor het bijplaatsen van de eikelduizen op 3 juli 2019, werden in drie eikelduiskasten sporen van eikelduizen gevonden. In oktober is in dit deelgebied de eerste eikelduiskastcontrole uitgevoerd: er zijn drie eikelduizen aangetroffen en 15 eikelduiskasten bevatten een mosnest.

In Tabel 5 staat het eindresultaat van de eikelduiskastmonitoring over 2019.

Tabel 5: Resultaten eikelduiskastmonitoring per deelgebied in feb, jul, okt 2019

	aantaleike duiskast en	aantal eikelduizen (en jonge eikelduizen) [in aantal kasten]			aantal eikelduiskasten met mos/reehaar			aantal overige dieren/vogelnesten		
		feb	jul	okt	feb	jul	okt	feb	jul	okt
Akker	8	0	2 (+7) [2]	1	3	8	8	0	0	0
Vuursteengroeven	17	0	0	1	0	0	6	0	0	0
Grub	5	0	0	0	0	0	1	0	7	3
Koelebosch	31	0	0	1	1	9	9	0	2	1
Bemelerberg	25	0	6 (+11) [5]	4 [3]	3	13	17	0	0	1
Strooberg	18	-	-	3 [3]	-	-	15	0	0	4
Totaal	104	0	8 (+18)¹	10	7	30	55	0	9	9

Akker

Ten westen van de Bemelerberg ligt een akker met een strook struweel bestaande uit vruchtdragende struiken en bomen. In dit gebied zijn in juni 2017 10 houtbeton eikelduiskasten opgehangen, waarvan er nu nog acht hangen. Op deze locatie zijn in 2017 geen dieren uitgezet, in 2018 zijn er bij het uitzetten twee eikelduiskasten opgehangen met eikelduizen, maar het is onbekend met hoeveel dieren. In juli 2019 zijn er twee dieren bijgeplaatst en in september zijn er twee gezenderde en gechipte eikelduizen uitgezet.

Bij de eikelduiskastmonitoring in juli 2019 zijn een moeder en zeven jongen aangetroffen. Daarnaast werd er in juli en oktober nog een eikelduis in de struiken gezien. In alle acht eikelduiskasten zijn verse nesten aangetroffen.

Vuursteengroeven

Ten zuidwesten van de Bemelerberg loopt een pad waarlangs de vuursteengroeven ligt. Op deze locaties waren 19 eikelduiskasten opgehangen (10 hout en 9 houtbeton), waarvan er nu nog 17 hangen. Deze kasten zijn in 2018 niet door eikelduizen gebruikt, in 2019 werden hier twee dieren waargenomen, namelijk de twee gezenderde eikelduizen die eerder bij de Akker werden uitgezet. In dit gebied zijn in juni 2017 tien eikelduizen uitgezet, daarna niet meer.

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 eikelduiskasten opgehangen. In dit gebied zijn geen dieren uitgezet. In 2019

werd bij de eikelmuis kastmonitoring een gebruikt nest aangetroffen, bij de vallenmonitoring werd bij die kast een eikelmuis gevangen.

Koelebosch

Ten zuidoosten van de Bemelerberg ligt de Koelebosch bestaande uit een hellingbos met loofbomen en ondergroei van vruchtdragende struiken. In dit deelgebied hangen 32 eikelmuis kasten (11 hout, 21 houtbeton). Er zijn in juni 2017 acht eikelmuisen en in aug 2017 15 eikelmuisen uitgezet. In 2018 zijn er zes eikelmuis kasten met eikelmuisen (aantal eikelmuisen onbekend) uitgezet. In 2019 werden er geen dieren uitgezet. In oktober 2019 werd voor het eerst in het Koelebosch bij de eikelmuis kastmonitoring een eikelmuis aangetroffen

Bemelerberg (Winkelberg)

Ten oosten van de akker ligt een paardenwei met een bosrand bovenaan een helling. Dit gebied is tot nog toe Bemelerberg gaan heten, maar volgens de Vogelwerkgroep Bemelen heet het Winkelberg. Het gebied bestaat uit een ruilverkavelingsbosje met jong loofhout, met enkele kleine dichte bosjes erin en een heg erlangs. In dit deelgebied zijn in 2017 29 eikelmuis kasten (19 hout en 10 houtbeton) opgehangen. Hiervan hangen er nog 25. Er zijn in augustus 2017 11 eikelmuisen uitgezet. In 2018 zijn er twee eikelmuis kasten met eikelmuisen (aantal onbekend) teruggeplaatst in dit deelgebied. In 2019 zijn er alleen twee gezenderde dieren uitgezet. Er zijn bij de eikelmuis kastmonitoring in juli 2019 zes eikelmuisen aangetroffen, met in twee eikelmuis kasten vijf en zes jongen. In oktober 2019 zijn vier eikelmuisen gevonden.

Strooberg

Het gebied aan de westkant van het complex van de Bemelerberg tussen het ruilverkavelingsbosje 'Akker' en de 'Oude Wijngaard' heet Strooberg en bestaat uit een brede houtwal aan een kalkgrasland met jonge en oude bomen 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 35 eikelmuisen in 2019. In maart 2019 zijn er 18 houtbetonnen eikelmuis kasten opgehangen met financiering van het Van der Hucht de Beukelaarfonds. Al op 3 juli 2019 werden er bij drie eikelmuis kasten sporen van eikelmuisen aangetroffen (waaronder één eikelmuis, een keutel en een mosnest). De 35 eikelmuisen zijn op 3 juli 2019 uitgezet in 12 eikelmuis kasten. Tijdens de eikelmuis kastmonitoring van juli zijn de kasten niet gecontroleerd. In oktober 2019 werden drie eikelmuisen en 15 eikelmuis kasten met een mosnest aangetroffen.



NATURE TODAY HOME NATUURBERICHTEN WAARNEMINGEN OVER ONS NATURE TODAY GO AGENDA

22 duizend liefhebbers van natuur krijgen het al GRATIS natuurnieuws per email van Nature Today! Topbiologen delen hun kennis graag. **Meld je ook aan**

Zie ook

- Experiment hamsterbeheer: gericht aangepast agrarisch beheer nodig op elk graanperceel Zuid-Limburg 18-okt-2019
- Beschuit met eikelmuisjes! 29-aug-2019
- Hoera, de vleermuizen in de Koelebosch-groeve kunnen weer geteld worden! 10-jan-2019
- Minimaal 14 zeldzame wilde katten in Nederland 7-jan-2018

Nieuwe eikelmuisen voor Zuid-Limburg
[IKL Zoogdiervereniging](#)

18-JUL-2019 - Begin deze maand zijn er voor de derde keer eikelmuisen uitgezet in de omgeving van Bemelen. De uitzetting maakt deel uit van het soortbeschermingsplan voor de eikelmuis dat sinds juni van dit jaar in uitvoering is.

*Figuur 5: Nature today bericht over de uitzetten van 35 eikelmuisen op de Strooberg.
Bron: Naturetoday.nl*

3.5 Aantallen sinds 2018 op de Bemelerberg (eikelmuis kastmonitoring)

De eikelmuis kastmonitoring vindt op de Bemelerberg sinds 2018 plaats. In Tabel 6 en tabel 7 wordt een vergelijking gegeven van de resultaten van de eikelmuis kastmonitoring van 2019 met voorgaand jaar. Omdat de Strooberg in 2018 nog niet is meegenomen in het onderzoek, is voor de vergelijkbaarheid het deelgebied Strooberg apart weergegeven.

Tabel 6: Aantal eikelmuisen per ronde eikelmuis kastmonitoring in het gehele gebied sinds februari 2018. Tussen haakjes: het aantal jonge eikelmuisen in een nest bij een moeder

	# eikelmuis kasten	Maand	2018 # eikelmuisen	2019 # eikelmuisen
Akker	10	Feb Jul okt	0 1 1	0 2(+7) 1
Vuursteengroeve	18	Feb Jul okt	0 0 0	0 0 1
Grub	5	Feb Jul okt	0 0 0	0 0 0
Koelebosch	32	Feb Jul okt	0 0 0	0 0 1
Bemelerberg (Winkelberg)	30	Feb Jul okt	0 2 3	0 6(+11) 4
Totaal	93	Feb Jul okt	0 3 4	0 8(+18) 7
Strooberg	18	okt	-	3

Tabel 7: Aantal eikelmuiskasten met mos/reehaar bij eikelmuiskastmonitoring in het gehele gebied sinds februari 2018

	# eikelmuiskasten	Maand	2018 # nesten met mos/reehaar	2019 # nesten met mos/reehaar
Akker	10	Feb Jul okt	2 6 6	3 8 8
Vuursteengroeven	18	Feb Jul okt	0 0 0	0 0 6
Grub	5	Feb Jul okt	0 0 0	0 0 1
Koelebosch	32	Feb Jul okt	8 4 6	1 9 9
Bemelerberg (Winkelberg)	30	Feb Jul okt	5 5 4	3 13 17
Strooberg	18	okt	nvt	15
Totaal	93	Feb Jul okt	15 17 16	7 30 40

Nesten jonge dieren

Er zijn drie nesten met jonge dieren aangetroffen op de Bemelerberg in deelgebieden Bemelerberg/Winkelberg en Akker (Tabel 8). Het ging om vijf, zes resp. zeven jongen met in alle gevallen een volwassen eikelmuis erbij. Alleen van het nest in bosje 'Akker' kon worden vastgesteld dat het ging om de moeder. Het gemiddeld aantal jongen per nest is daarmee vastgesteld op zes ($n=3$). De jongen zijn niet gewogen, gemeten of gechipt, aangezien het nest steeds direct na de controle met rust werd gelaten. Van de leeftijd kan worden gezegd dat er een nest was met pasgeboren dieren (lengte 2-3 cm, volledig kaal, deelgebied BE in een houten kast), een nest met jongen van zo'n 10 cm lengte (deelgebied BE, zie foto voorkant, in een houtbetonkast), en een nest met bijna volgroeide jongen van zo'n 15 cm lengte (deelgebied AK, in een houtbetonkast).

Tabel 8: Nesten met jongen op de Bemelerberg

Aantal jongen	Lengte (cm)	deelgebied	Soort kast
5	2-3	BE	Hout
6	10	BE	Houtbeton
7	15	AK	houtbeton

3.6 Eikelmuiskastmonitoring resultaten 2019 Walem

De nestkastmonitoring in Walem is uitgevoerd op 10 december door de bewoonster. Hierbij zijn twee volle mosnesten aangetroffen in de nestkasten. In een van de nestkasten lag minimaal één eikelmuis in winterslaap.

3.7 Media en lezingen

De eikelmuis en eikelmuismonitoring is meer dan andere jaren in het nieuws geweest, waaronder een reportage op Vroege vogels op 11 oktober. Hierbij een overzicht.

Lezingen

NHGL dag	Ellen van Norren	7-mrt-19
Dorpshuis Bemelen	Ellen van Norren	22-mei-19
Wiesbaden	Ellen van Norren	28-okt-19

Werkdagen IKL en Limburgs Landschap

ANWB werkdag	19-feb-19
Natuurwerkdag	2-nov-19
Hakhoutdag	29-nov-19

Media actief

Nieuwe eikelmuisen voor Zuid-Limburg	Nature today 18-jul	www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=25329
Beschuit met eikelmuisjes	Nature today 29-aug	www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=25441
Special Zuid-Limburg	Vroege Vogels TV 11-okt	www.youtube.com/watch?v=VINMw6xWXnI
Jaaroverzicht Vroege Vogels	Vroege Vogels TV 6-dec	www.gids.tv/video/145895/vroege-vogels
Gloort er een toekomst voor de vertederende eikelmuis in Zuid-Limburg?	Zoogdier 17-dec	zoogdierwinkel.nl/zoogdier
Diverse berichten	Dorpsblad Tump van Bemelen 2019	verschijnt op papier
IKL website en nieuwsbrief		www.ikl-limburg.nl/buitenkans/project/eikelmuis/

Overgenomen in media

Hier rust de eikelmuis	NRC 8-nov	www.nrc.nl/nieuws/2019/11/08/sst-hier-rust-de-eikelmuis-a3979658
Bedreigde eikelmuis lijkt te aarden op de Bemelerberg	De Limburger 5-jul	www.limburger.nl/cnt/dmf20190705_00113341/bedreigde-eikelmuis-lijkt-te-aarden-op-de-bemelerberg

NATURE TODAY

HOME

NATUURBERICHTEN

WAARNEMINGEN ▾

OVER ONS ▾

NATURE TODAY GO ▾

AGENDA

Q

22 duizend liefhebbers van natuur krijgen het al GRATIS natuurnieuws per email van Nature Today!
Topbiologen delen hun kennis graag.
Meld je ook aan

Zie ook

- [Nieuwe eikelmuisen voor Zuid-Limburg](#)
18-jul-2019
- [Experiment hamsterbeheer: gericht aangepast agrarisch beheer nodig op elk graanperceel Zuid-Limburg](#)
18-okt-2019
- [Hoera, de vleermuisen in de Koelebosch-groeve kunnen weer geteld worden](#)
10-jan-2019
- [Bedreigde Limburgse soorten in de spotlights](#)
27-nov-2018



Beschuit met eikelmuisjes!

[Zoogdiervereniging](#)

29-AUG-2019 - De zeldzame eikelmuis heeft jongen gekregen in een tweede leefgebied. De eikelmuis kwam tot in de jaren vijftig nog algemeen voor in de hellingbossen van Zuid-Limburg, maar was in 2017 vrijwel verdwenen en teruggedrongen tot één kleine populatie van hooguit enkele tientallen dieren. Door de geboorte van jongen in een tweede leefgebied is de weg naar herstel hopelijk ingeslagen.

Figuur 6: Naturetoday bericht over de jonge eikelmuisen. Bron: Naturetoday.nl

4 DISCUSSIE

4.1 Omvang van de populatie Savelsbos

De populatie van de eikelmuis in het Savelsbos blijft erg klein en daarmee kwetsbaar. Beschermingsmaatregelen zijn hard nodig om het verdwijnen van de soort uit het Savelsbos te voorkomen. Knaagdieren zoals de eikelmuis zijn extreem 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.

Vorig jaar werd al gerapporteerd dat het hogere aantal vangsten voor een deel kon worden verklaard door het ontstaan van een klein nieuw optimaal leefgebiedje met gunstig microklimaat door het omvallen van enkele acacia's, waar extra vallen waren geplaatst. Ook in 2019 zijn hier extra vallen geplaatst. Zonder deze extra vallen was het aantal gevangen eikelmuisen lager uitgekomen. Op basis van de aanbevelingen van vorig jaar over de omvang van het vanggebied, is bepaald dat het belangrijk is om de vaste vanglocaties in stand te houden, en waar dit mogelijk is uit te breiden op de meest gunstige locaties binnen het leefgebied van de populatie. Alle (extra) inspanningen worden daarbij nauwkeurig vastgelegd met de opmerking erbij dat deze extra zijn.

Bij 'Moerslag' is deze zomer de aanwezigheid van eikelmuisen bevestigd door de vondst van een dode eikelmuis door J. Creuwels. Het gaat om een zuidelijker deel van het Savelsbos op een afstand van 1 à 1,5 kilometer van het Rijckholtse deel van het Savelsbos. Het is niet bekend of er meer dieren bij 'Moerslag' leven en of er uitwisseling plaatsvindt met de dieren bij Rijckholt. Door DNA-samples van eikelmuisen bij Moerslag te verzamelen en te analyseren kan duidelijk worden of er in het Savelsbos sprake is van één of twee populaties. Op 30 september 2019 is geprobeerd een aantal vallen te plaatsen. Het is helaas niet gelukt een locatie te selecteren die in het tijdschema past van de vallenmonitoring van het Savelsbos. Hierbij kunnen in 2020 ook sporenbuizen worden ingezet, eventueel in combinatie met eikelmuis kasten.

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. Dit vergt echter wel een strakke aansturing en een vaste opzet van beide typen monitoring. Het is aan te raden de eikelmuis kastmonitoring in het Savelsbos ook gestandaardiseerd uit te gaan

voeren maar daarvoor moeten er eerst nestkasten worden opgehangen en afspraken worden gemaakt met terreineigenaren.

4.2 Omvang van de populatie Bemelerberg

Op de Bemelerberg zijn dit jaar voor het eerst jonge eikelmuisen aangetoond. Het gaat om 20 jongen: zeven in deelgebied akker, 11 in deelgebied Bemelerberg/Winkelberg (nestkastmonitoring) en twee in Koelebosch (vallenmonitoring). Daarmee is hier succesvolle voortplanting aangetoond. Het aantal aangetroffen eikelmuisen is zowel bij de eikelmuis kastmonitoring als bij de vallenmonitoring toegenomen. Bij de eikelmuis kastmonitoring ging het aantal aangetroffen eikelmuisen in juli van drie in 2018 naar acht (+18 jonge dieren) in 2019. In oktober 2019 ging dit van vier naar zeven. Bij de vallenmonitoring gingen de vangsten in mei 2019 van drie in 2018 naar acht, en in sep/okt 2019 van 11 naar 12.

Desondanks worden op de Bemelerberg nog steeds vooral uitgezette dieren gevangen (van de 20 jongen zijn er acht gevangen). Het is mogelijk dat de jongen wegtrekken en dat met de uitgezette dieren het leefgebied van de Bemelerberg 'vol' is.

Er is dit jaar voor gekozen om de dieren uit te zetten in een aanpalend leefgebied, namelijk dat van de Strooberg, dat erg geschikt lijkt omdat het gunstig op de zon ligt, er geen mensen komen en er voldoende voedsel in de vorm van fruit/notenbomen en dekking in de vorm van dassenburchten en dood hout aanwezig is. Ook waren extra eikelmuis kasten beschikbaar. Dit lijkt een vrij makkelijke manier om de populatieomvang te vergroten, zonder dat er competitie is voor voedsel en nestgelegenheid met al gevestigde dieren. In 2019 zijn er in totaal 39 dieren uitgezet in het gebied Bemelerberg.

4.3 Schatting populatieomvang Savelsbos

Een populatieschatting aan de hand van hervangsten op basis van sessie tot sessie met verschillende vangbaarheid en overleving paste het beste bij de gegevens. De 'fit' van het model was echter niet voor alle parameters voor alle vangsessies even goed. Zo zijn de 95% betrouwbaarheidsintervallen aantalsschattingen die volgen uit de vangsessies van de laatste 3 jaar vrij groot (*Tabel 4*). Dit is niet gek. Het aantal dieren in het onderzoek is laag, en het aantal terugmeldingen is gering. Dit geldt met name voor de schatting van de laatste vangsessie. Deze is gebaseerd op weinig informatie: er zijn immers alleen gegevens over de hervangsten voor die sessie, en er zijn geen vangsten erna. Ook de overlevingsschatting en de vangbaarheid hadden flinke betrouwbaarheidsintervallen. Aanvullende waarnemingen van eikelmuisen met een transponder door het inspecteren van eikelmuis kasten, zou de betrouwbaarheid van de schatting kunnen verbeteren.

4.4 Geschikte leefgebieden

In het Savelsbos zijn geen inrichtingsmaatregelen uitgevoerd in 2019. Het bos ontwikkelt zich steeds verder naar een bos met hoge bomen, kroonsluiting en weinig tot geen ondergroei. Dat lijkt een ongunstige situatie voor eikelmuisen. Inrichtingsmaatregelen aan de noordkant van het Savelsbos (richting Bemelerberg) en aan de zuidkant van het Savelsbos (richting Moerslag) zijn wenselijk. Er zijn in de omliggende fruitboomgaarden verbeteringen mogelijk, hierover is een eerste contact gelegd met Natuurrijk Limburg. Het omvallen van de acacia's in het Savelsbos heeft bewezen dat eikelmuisen gemakkelijk nieuw geschikt habitat weten te vinden en daar snel gebruik van maken.

Een groot deel van de *Koelebosch* is niet geschikt voor eikelmuisen omdat de kruid- en struiklaag ontbreekt. Maar het gebied lijkt zich positief te ontwikkelen: er zijn voor het eerst jongen aangetoond en er is voor het eerst bij de eikelmuis kastmonitoring een eikelmuis aangetroffen. Er zijn drie kansrijke delen in het bos:

- (1) De westkant van het gebied is nog wat kaal, maar daar ontwikkelt langzamerhand een ondergroei van braam. Op de kalkbodem gaat dit langzaam, maar het heeft wel potentie, ook omdat het gunstig op de zon ligt;
- (2) midden in het bos in de buurt van eikelmuis kasten KO08 t/m KO12 is enige ondergroei, hier worden ook eikelmuis kasten met mos gevonden;
- (3) dichtbij de Kluisberg (aan de oostkant van het gebied) is een groot aantal bomen omgegaan. Dit kan zich gaan ontwikkelen tot meer geschikt habitat. Als rond kast KO10 nog een boom wordt omgehaald, dan zouden hier in 2020 dieren kunnen worden uitgezet.

Er is nog verbetering mogelijk in het beheer: er wordt in het Koelebosch nog te vaak hout afgevoerd, zowel van spontaan omgevallen bomen in de buurt van paden, als omgezaagde bomen. Er was een boom omgevallen en in een andere blijven haken, waardoor een luchtbrug ontstond, precies tussen de twee locaties waar jonge dieren waren vastgesteld. Deze boom vormde een prachtige verbinding. De boom is helaas weggehaald.

Op de *Strooberg* zijn 18 eikelmuis kasten opgehangen, waardoor het gebied voor zolang als de kasten meegaan als leefgebied geschikt is geworden. Gestreefd moet worden naar voldoende dood en oud hout voor holtes. Onderaan de Strooberg is in december 2019 de *Oude Wijngaard* opgeknapt en voorzien van enkele eikelmuis kasten, waardoor dit een aaneensluitend nieuw leefgebied is geworden.

In de ruilverkavelingsbosjes *Akker en Bemelerberg/Winkelberg* zijn stukjes open gekapt. Met Limburgs Landschap is besproken dat er wordt ingezet op het creëren van openheid voor het ontstaan van een kruid- en struiklaag, en voor het stimuleren van dood hout, takkenrillen en horizontale verbindingen op enige hoogte. Dit is eenvoudig te bereiken door bomen te knakken op 1,5m hoogte en het hout te laten staan, of in een andere boom te haken. Het resthout kan als

takkenrillen worden achtergelaten. Helaas is het hout op maaiveld afgezaagd, en zijn de gecreëerde takkenrillen van 29 november 2019 grotendeels afgevoerd. IKL neemt daar contact over op met Limburgs Landschap.

In november en december 2019 zijn in het kader van het Elisabeth Strouvenfonds-project bomen en struweelhagen aangeplant op de *Perenwei*. Ook zijn hier eikelmuis kasten opgehangen. Dit gebied is daarmee verbeterd als geschikt leefgebied. De ontwikkeling naar een mooie struweelhaag kan enkele jaren duren. De Perenwei vormt een interessante extra verbinding richting Cadier en Keer, richting Savelsbos.

Ook langs de *Grub* is een driedubbele haag geplant naast de huidige beplanting, waardoor de Grub geschikt kan gaan worden als leefgebied, of in ieder geval als verbinding tussen Koelebosch en Bemelerberg.

Voor volgend jaar zal moeten worden bepaald waar het leefgebied verder wordt verbeterd en waar eikelmuisen worden uitgezet in het gebied Bemelerberg. Hierbij wordt huidig leefgebied verbeterd en aanpalend leefgebied geschikt gemaakt om een verbinding te realiseren richting Savelsbos.

Nu in Walem twee bezette nestkasten zijn aangetroffen is het aan te bevelen de aanwezige dieren genetisch te onderzoeken, een aantalsschatting uit te voeren, en daarna te bepalen of de omgeving kan worden ingericht en of een verbinding is te realiseren met de Geul, als verbinding naar de Bemelerberg. Walem ligt nabij het Geuldal. Dit was voorheen eikelmuis leefgebied. Het is aan te bevelen dit op te pakken in het kader van het soortbeschermingsplan en hierbij de gemeente Valkenburg te betrekken.

4.5 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 en in het kader van het soortbeschermingsplan zal nog een aantal onderzoeken worden uitgevoerd. Daarnaast kan worden meegelift met een groot beschermingsproject in Duitsland. Eikelmuisonderzoekers in de deelstaat Hessen hebben sinds 2019 financiering voor een 3-jarig eikelmuisproject. In 2019 is afgesproken nauw contact te houden met de onderzoekers in Hessen. In september 2020 wordt dat contact en de kennisuitwisseling voortgezet op het Europese slaapmuiscongres in Bulgarije. Ook de samenwerking met Vlaanderen voor het uitwisselen en het gebruik maken van de kennis die daar wordt opgedaan, is belangrijk en verdient in 2020 aandacht.

Genetische variatie in samenhang met de populatiegrootte

De genetische analyse van de DNA-samples van de populatie eikelmuizen uit het Savelsbos die in 2019 is uitgevoerd, laat zien dat de genetische variatie hier lager is dan in buitenlandse referentiepopulaties (La Haye, 2019). De populatie is geïsoleerd en de genetische variatie is in de afgelopen jaren licht gedaald. De situatie is niet zo zorgwekkend dat op korte termijn genetische problemen ontstaan (bijvoorbeeld een kleinere worpgrootte, minder worpen, een korte levensduur of anderszins). Op de wat langere termijn kan de genetische diversiteit wel afnemen tot een problematisch niveau. Een verdere verlaging van de genetische diversiteit is ongewenst en moet worden voorkomen. Om verlies aan genetische variatie te voorkomen is het op de eerste plaats belangrijk dat de aantallen eikelmuizen in het Savelsbos toenemen, zodat de afname van genetische variatie door 'genetic drift' of inteelt wordt gestopt.

De 'Conservation Genetics Group' van Onderzoeksinstituut Senckenberg heeft aangegeven te werken aan een grotere set genetische markers waardoor het mogelijk wordt nauwkeuriger analyses te doen van DNA van eikelmuizen. Het zal dan wellicht mogelijk worden om uitspraken te doen op individu-niveau en over verwantschap. Senckenberg heeft nog tot zomer 2020 nodig om dit te ontwikkelen en kan tot die tijd geen DNA-onderzoek uitvoeren naar eikelmuis. Daarna kan worden onderzocht of de dieren die in Moerslag zijn gevonden genetisch verschillen van de dieren die bij Rijckholt in het Savelsbos leven.

Overleving en voortplanting

Er is in 2019 een pilot uitgevoerd voor het zenderen van eikelmuizen. Er zijn vier eikelmuizen met een zender gevolgd van september t/m november. In 2020 wordt een groter zenderonderzoek uitgevoerd om meer zicht te krijgen op de overleving en voortplanting van (uitgezette) eikelmuizen. Dit onderzoek kan inzicht geven in overleving en voortplanting van (uitgezette) eikelmuizen en op het gebruik van verblijven, in de uitwisseling tussen deelgebieden en hoe vaak grotere afstanden worden afgelegd door eikelmuizen. Op basis hiervan kunnen vervolgens gerichte inrichtingsmaatregelen worden genomen.

Leefgebieden ontwikkelen en strategie dieren uitzetten

Afgelopen jaar zijn er eikelmuizen uitgezet in een nieuw leefgebied (Strooberg). In het kader van het soortbeschermingsplan zal in 2020 gewerkt gaan worden met een meerjaren-strategie, zodat op tijd voldoende leefgebieden zijn ontwikkeld en voldoende eikelmuizen uit de kweek in GaiaZOO beschikbaar zijn.

Voedselweb

Van 2018 tot begin 2020 wordt in opdracht van het WNF-biodiversiteitsfonds een studie uitgevoerd naar het voedselweb van de eikelmuis in het Savelsbos, Bemelerberg en in een referentiegebied in Duitsland. Uit eerder uitgevoerde keutelanalyses blijken miljoenpoten voor de eikelmuizen in het Savelsbos een belangrijke voedselbron te vormen (Dekkers & van Turnhout, 2010; Kuipers *et al.* 2012). Het is alleen niet bekend of dit noodgedwongen is (voedseltekort) of dat

het aanbod aan alternatief voedsel in de loop van de jaren is afgenomen en zo ja, waardoor? Bovendien is niet duidelijk waar de eikelmuizen in de nazomer/herfst foerageren om op te vetten voor de winter. Er zijn echter wel waarnemingen van gevangen eikelmuizen die laten zien dat ze in de herfst snel in gewicht kunnen toenemen. De resultaten van dit voedselonderzoek worden bekend in de eerste helft van 2020. Ook in Duitsland wordt een voedselonderzoek uitgevoerd.

Aanvullen eikelmuiskasten

De verdwenen eikelmuiskasten zullen in 2020 worden aangevuld. Voor het eerst zijn alle eikelmuiskasten bezet in deelgebied 'Akker'. Het zou goed zijn om nieuwe eikelmuiskasten op te hangen in het tweede deel van dit ruilverkavelingsbosje dat recent geschikt is gemaakt.

Gebruik grotten en groeves

Jo Houben van de Vogelwerkgroep Bemelen heeft wildcamera's opgehangen bij twee groeve-ingangen. Hij heeft aangetoond dat deze groeves op dit moment door de eikelmuizen 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

Na een aantal jaren dat het aantal gevangen eikelduizen keer op keer daalde (t/m 2017), zijn in 2019 in het Savelsbos net als in 2018 weer wat meer (nieuwe) dieren gevangen. Net als in 2018 zijn er een aantal dieren gevangen op een extra vangplek op een open plek die is ontstaan na het omvallen van enkele acacia's net buiten het 'vaste vanggebied'. Het is daarmee wel duidelijk geworden dat de soort snel nieuwe geschikte locaties in het leefgebied weet te vinden en dat daar in volgend onderzoek rekening mee moet worden gehouden door op zulke plekken extra vallen te plaatsen.

Op de Bemelerberg zijn in 2019 voor het eerst sinds de uitzet in 2017 jonge dieren gevangen, waarmee voortplanting is aangetoond.

In beide gebieden zijn inrichtings- en beheermaatregelen nodig om de habitatkwaliteit te verbeteren. In het kader van het soortbeschermingsplan is voorzien in een plan daarvoor. Op de Bemelerberg is een start gemaakt met inrichtingsmaatregelen die o.a. zijn gefinancierd door het Elisabeth Strouvenfonds. Gebleken is dat intensieve communicatie over het beheer met de beheerder daarbij noodzakelijk is. In het Savelsbos zijn maatregelen nodig conform het soortbeschermingsplan (Feys en Nijs, 2018).

Van de 86 eikelduiskasten op de Bemelerberg waren er in februari (0), juli (30) en oktober (40) in gebruik door eikelduizen, met een totaal van 50 verschillende eikelduiskasten. Er waren negen kasten in gebruik door mezen of bosduizen. In februari 2019 zijn geen eikelduizen aangetroffen, in juli werden acht eikelduizen aangetroffen met drie nesten met in totaal 18 jonge eikelduizen. In oktober werden zeven eikelduizen aangetroffen.

De organisaties en personen die verenigd zijn in de Begeleidingsgroep eikelmuis werken nauw samen en hebben een gemeenschappelijke visie hoe de eikelmuis duurzaam geholpen kan worden. Deze is vastgelegd in het soortbeschermingsplan Eikelmuis. Bij het IKL is Anke Brouns in juni 2019 als eikelmuis-coördinator gestart. Het soortbeschermingsplan biedt mogelijkheden voor het opstarten van nieuwe projecten die nodig zijn om het uitsterven van de eikelmuis te voorkomen en het ontwikkelen van een duurzame populatie. Verdere onderbouwing voor maatregelen komen voort uit het in 2019 uitgevoerde genetische onderzoek (La Haye, 2019), de studie naar het voedselweb van de eikelmuis, waarvan de resultaten begin 2020 worden verwacht en uit het zenderonderzoek dat in 2020 zal worden uitgevoerd. In 2020 zal ook worden verkend wat de mogelijkheden zijn van een structurele eikelduiskastmonitoring in alle leefgebieden, zoals omschreven in het soortbeschermingsplan. De verwachting is dat andere bosrandsoorten ook zullen profiteren van de maatregelen die voor de eikelmuis worden genomen.

6 DANKWOORD

In 2019 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 hiervoor hartelijk bedankt. Zonder alle hulp en inzet was deze monitoring niet mogelijk geweest.

Naam	Organisatie	Naam	Organisatie
Jan Beekman	Arcadis	Joris Verhees	Natuurbalans
Sarah	Buro Raskin Aken,	Pim Lemmers	Natuurbalans
Geilenkirchen	Duitsland	Ludy Verheggen	Provincie Limburg
Richard Raskin	Buro Raskin Aken,	Dick Groenendijk	PWN
	Duitsland	Naomi Lambrixx	RAVON
Rob Koelman	Eliomys	Sven Büchner	Saksen, Duitsland
Alfred Melissen		Carmen Hiddes	St Bargerveen
Minke Geense	GaiaZOO	Marijn Nijssen	St Bargerveen
Tjerk ter Meulen	GaiaZOO	Huub van	Staatsbosbeheer
Roxan Havik	GaiaZOO	Proemereren	
Hanneke de Boer	GaiaZOO	Griet Nijs	Natuurpunt Vlaanderen
Roel Goossens	Gemeente Eijsden-	Jo en Truus	Vogelwerkgroep Bemelen
	Margraten	Houben	
Sim Broekhuizen	Zoogdiervereniging/Wempe	Henk Hein Pelser	Vogelwerkgroep Bemelen
	gepensioneerd	Gerard Müskens	Wageningen Environmental
Anke Brouns	IKL		Research
Floss van Gorkum	IKL	Erwin Stultiens	WML
Patricia Goossens	IKL	Dick Bekker	Zoogdiervereniging
Johannes Lang	Justus-Liebig-Universität	Ellen van Norren	Zoogdiervereniging
	Gießen, Duitsland	Wesley Overman	Zoogdiervereniging
Diedert Koppenol	JNM	Martijn van Oene	Zoogdiervereniging
Patrick Kloet	Limburgs Landschap	Maurice La Haye	Zoogdiervereniging
Arjan Ovaa	Limburgs Landschap	Piet Bergers	Zoogdiervereniging
Roos Kuiters	Natuur inclusief	Elze Polman	Zoogdiervereniging
		Vita Hommersen	Zoogdiervereniging
		Marja de Kraker	Zoogdiervereniging stagiair

7 LITERATUUR

- 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.
- 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.
- Brouns, A. en E. van Norren, 2019. Nieuwe eikelmuisen voor Zuid-Limburg. Naturetoday.nl, 18 juli 2019.
- 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. & 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.
- La Haye, M., 2019. Genetische diversiteit van de Eikelmuispopulatie in het Savelsbos, Zuid-Limburg. Rapport 2019.19. De 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, 2019. Beschuit met eikelmuisjes. Naturetoday.nl, 29 augustus 2019.
- Provincie Limburg, 2017. Ontheffing Wet Natuurbescherming, Verplaatsing Rijswijkse eikelmuisen, zaaknummer 2017-203120, kenmerk 2017/44250, 22 juni 2017.
- Schaub M. en Christian Vaterlaus-Schlegel, 2001. Annual and seasonal variation of survival rates in the garden dormouse (*Eliomys quercinus*). *Journal of Zoology*: 255, 89-96.