



<b>NIEUW VLEERMUISMEETNET IN AANTOCHT .....</b>	<b>1</b>
<b>BATMOBIEL?.....</b>	<b>2</b>
<b>DE AANTALONTWIKKELING VAN DE RODE EEKHOORN IN DE PERIODE 1995-2006 .....</b>	<b>2</b>
<b>VOORJAARSEDITIE ZOOGDIER IS UIT.....</b>	<b>8</b>
<b>NATIONALE DATABASE FLORA EN FAUNAWET EN ECOGRID.....</b>	<b>9</b>
<b>RODE LIJST HERZIEN .....</b>	<b>9</b>
<b>SOORT VAN DE MAAND.....</b>	<b>10</b>
<b>WINTERTELLINGEN VLEERMUIZEN.....</b>	<b>13</b>
<b>VERSPREIDINGSONDERZOEK NEDERLANDSE ZOOGDIEREN (VONZ).....</b>	<b>15</b>
<b>MEETNET HAZELMUIS.....</b>	<b>20</b>

## **Nieuw vleermuismeetnet in aantocht**

---

Op dit moment is de VZZ op uitnodiging van LNV (in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring, NEM) een offerte aan het schrijven voor een nieuw monitoring meetnet voor vleermuizen dat deze zomer van start moet gaan. Het gaat om zoldertellingen van vleermuizen. De insteek van dit meetnet is om in eerste instantie jaarlijks de bekende zomerkolonies van grijze grootoorvleermuis en ingekorven vleermuis te tellen, waarna het CBS vervolgens met die gegevens in staat wordt gesteld indexen te bepalen. Aangezien deze soorten, voor zover we nu weten, uitsluitend in Limburg, Noord-Brabant en Zeeland voorkomen zal het meetnet zich in aanvang op deze provincies richten. In een later stadium is het de bedoeling ook buiten de drie zuidelijke provincies zolders te bezoeken. Daarbij zullen uiteraard ook andere soorten aangetroffen gaan worden en dit levert waardevolle gegevens over verspreiding van die soorten. Tegelijkertijd kan zo goed gevolgd worden of de twee primaire doelsoorten zich verder verspreiden.

In wezen gaat het hierbij om een kleinere versie van het vroegere kolonietellingen meetnet. Dat meetnet werd in 2001 onder andere gestopt vanwege de problematiek van verhuizende kolonies, waardoor geen betrouwbare indexen bepaald konden worden. De twee primaire soorten verhuizen veel minder dan de andere soorten en zijn met deze tellingen naar verwacht wordt goed te volgen.

Dit meetnet is een waardevolle aanvulling op de wintertellingen van vleermuizen. De grijze grootoorvleermuis wordt tijdens de wintertellingen wel aangetroffen, maar in dusdanig lage aantallen (0 tot 3 per jaar) dat er geen index te bepalen is. Op zich worden tijdens de wintertellingen wel voldoende ingekorven vleermuizen aangetroffen om een index te kunnen bepalen, maar deze soort wordt in de winter

alleen in Zuid-Limburg aangetroffen en daarbij is het zeker dat een deel van de getelde dieren uit de zomerpopulaties van België en Duitsland afkomstig is.

Met de zoldertellingen krijgen we dus een beter beeld van de ontwikkeling in Nederland.

Het is bij ons bekend dat enkele personen al verschillende jaren kolonies van grijze grootoor en ingekorven vleermuis op zolders van kerken en andere grote gebouwen tellen. Indien LNV de opdracht voor het opzetten van het nieuwe meetnet gaat verlenen zal er met hun contact opgenomen worden. Er zijn waarschijnlijk veel meer mensen actief met het tellen van zolders. Ook buiten de drie zuidelijke provincies. Daar willen we graag een overzicht van hebben.

Aan hun de vraag om zich bij de VZZ aan te melden ([vilmar.dijkstra@vzz.nl](mailto:vilmar.dijkstra@vzz.nl) of 026-3705318/06-17490499). Ook als je nu nog geen zolders telt, maar wel mee zou willen gaan doen, bij deze het verzoek je bij de VZZ aan te melden.  
Vilmar Dijkstra

## Batmobiel?

---

Een tweede nieuw meetnet is het 'autovleren' meetnet. Hierbij worden transecten verspreid over heen Nederland gereden, met een batdetector uit het raam. De geluiden die daarmee worden opgevangen worden opgenomen, naar Zoogdierverseniging VZZ gestuurd, waar ze worden gedetermineerd. Door dit systematisch, jaar na jaar uit te voeren, kunnen soorten gemonitord worden. Interessant is dat er vooral soorten zullen worden gehoord die in de andere meetnetten (zolders, wintertellingen) niet worden waargenomen: gewone- en ruige dwergvleermuizen, rosse vleermuizen, watervleermuizen en laatvliegers.

Voor dit tweede meetnet zal dit jaar een test uitgevoerd worden, om technische en methodologische problemen op te lossen, maar volgend jaar zal er dus vraag zijn naar mensen die in het kader van vleermuiskunde en –bescherming autoritjes willen maken! Meer informatie te verkrijgen u bij Jasja Dekker ([jasja.dekker@vzz.nl](mailto:jasja.dekker@vzz.nl)).

## De aantalontwikkeling van de rode eekhoorn in de periode 1995-2006 via het tellen van nesten

---

In 1995 is de Zoogdierverseniging VZZ gestart met het monitoren van de rode eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) door middel van het tellen van nesten. Omdat er in principe een relatie bestaat tussen het aantal nesten en het aantal eekhoorns, geeft de trend in het aantal nesten tevens de trend in het aantal eekhoorns weer. Vorig jaar heeft de VZZ besloten met dit meetnet te stoppen en dit overzicht is dan ook te beschouwen als de afsluiting van dit project.

### Waarom gaan we met het meetnet stoppen?

Er zijn een aantal redenen om met dit meetnet te stoppen.

Toen dit meetnet in 1995 werd gestart viel het onder het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) en werden de kosten gedekt door het ministerie van LNV. In 1998 werd binnen het NEM besloten het meetnet niet langer financieel te steunen omdat het eekhoorn geen doelsoort was. Bovendien werd het eekhoorn nog gevolgd via het NEM-meetnet Dagactieve zoogdieren. De Zoogdierverseniging VZZ heeft toen besloten het meetnet door te zetten en zelf de financiering voor zijn rekening te nemen.

De financiële situatie binnen de VZZ is echter niet dusdanig dat het verstandig is die kosten zelf te blijven dragen. Meerdere malen is overigens getracht externe financiering te regelen, maar dat lukte maar ten dele. Er moet dan een afweging gemaakt worden om of door te gaan met het meetnet of het geld in te zetten voor andere zaken. Ook gezien het feit dat de eekhoorn nog gevolgd wordt via het andere meetnet, waarvoor wel financiering geregeld is, heeft de VZZ doen besluiten het meetnet vanaf 2007 te stoppen.

Bij het andere meetnet (Dagactieve zoogdieren) worden individuele eekhoorns geteld door vrijwilligers van SOVON die tijdens hun broedvogeltellingen ook de zoogdieren die ze bij hun inventarisatie tegenkomen, noteren. Dit meetnet heeft ten opzichte van het tellen van eekhoornnesten een voordeel. Met name in de loofbossen komt het regelmatig voor dat, terwijl er wel eekhoorns worden gezien, er niet of nauwelijks nesten worden aangetroffen. Dat komt omdat er de afgelopen jaren meer en meer boomholten zijn ontstaan. In deze holten maken eekhoorns ook hun nesten en soms kun je dat zien doordat er gras of twijgen met blad uit de holte steekt.

Mijn ervaring met het werken met een boomcamera (ten behoeve van onderzoek aan boommarters) is dat er toch regelmatig eekhoornnesten in holle bomen zitten zonder dat je dit aan de buitenkant merkt. Daarmee is de nestenmethode in bosgebieden met relatief veel holle bomen niet een geschikte methode. Het tellen van de eekhoorns werkt in die bossen beter. Dit geschreven hebbende wordt het tijd om over te gaan naar het laatste overzicht van de resultaten van dit meetnet.

### Aantal telgebieden

Telgebieden die onvolledig zijn geteld zijn niet in de analyses meegenomen, omdat die gegevens niet te vergelijken zijn met volledige tellingen in dat telgebied. Telgebieden die buiten de winterperiode zijn geteld zijn niet meegenomen, omdat dan de kans bestaat dat er nieuwe nesten worden gebouwd wat een vertekend beeld geeft. In de analyse zijn vervolgens alleen die telgebieden meegenomen waarvan minimaal twee tellingen aanwezig waren.

Tenslotte zijn telgebieden waar nooit een nest is gevonden ook uit de analyses gelaten. In totaal zijn 140 telgebieden in de analyses meegenomen.

**Tabel 1.** Het aantal telgebieden dat volledig en in de juiste periode is geteld, waar minimaal twee tellingen van aanwezig waren en minimaal 1 jaar nesten werden aangetroffen, in geheel Nederland, per regio en per bostype in de periode 1995-2006.

Jaar	Nederland	Noord NI	Midden NI	Zuid NI		Loofbos	Naaldbos	Gemengd bos
1995	22	1	4	17		6	9	7
1996	24	3	5	16		13	4	7
1997	49	3	8	38		18	17	14
1998	54	4	13	37		18	17	19
1999	78	13	32	33		22	20	36
2000	80	17	39	24		16	15	49
2001	92	28	39	25		21	17	54
2002	94	28	42	24		17	22	55
2003	91	30	38	23		20	18	53
2004	74	23	31	20		17	16	41
2005	75	23	29	23		18	15	42
2006	68	24	21	23		16	17	35

### Verdeling en verspreiding van de telgebieden

De ligging van de telgebieden in Nederland wordt op atlasblokniveau weergegeven in figuur 1. Rekening houdend met het areaal aan bos en het verspreidingsgebied van de eekhoorn is de verspreiding in ligging van de telgebieden goed te noemen. De verdeling van het aantal telgebieden over de regio's is redelijk (tabel 1). De drie onderscheiden regio's zijn als volgt ingedeeld:

#### *Noord Nederland*

Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel, Flevoland en Noord-Holland,

#### *Midden Nederland*

Gelderland, Utrecht en Zuid-Holland,

#### *Zuid Nederland*

Limburg, Noord-Brabant en Zeeland.

De verdeling over de verschillende bostypen (tabel 1) komt niet overeen met de verdeling van het oppervlak van de drie bostypen over het Nederlandse bosareaal (loofbos 37%; naaldbos 40%; gemengd bos 22%, bron: www.probos.nl). Wat dat betreft zien we een overbemonstering in gemengd bos.

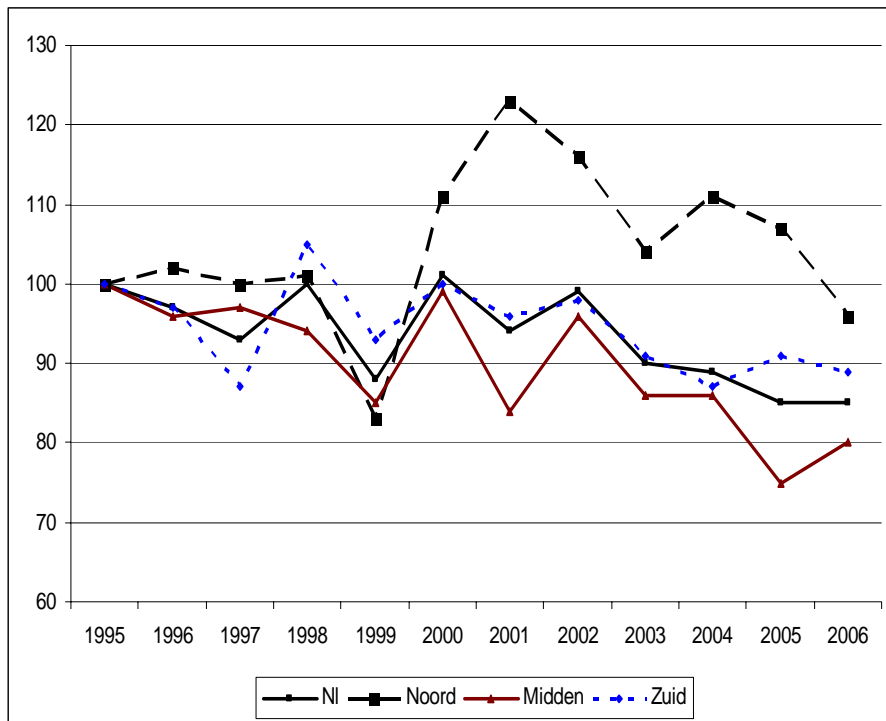


**Figuur 1.** Ligging van de telgebieden die in de analyses zijn meegenomen.

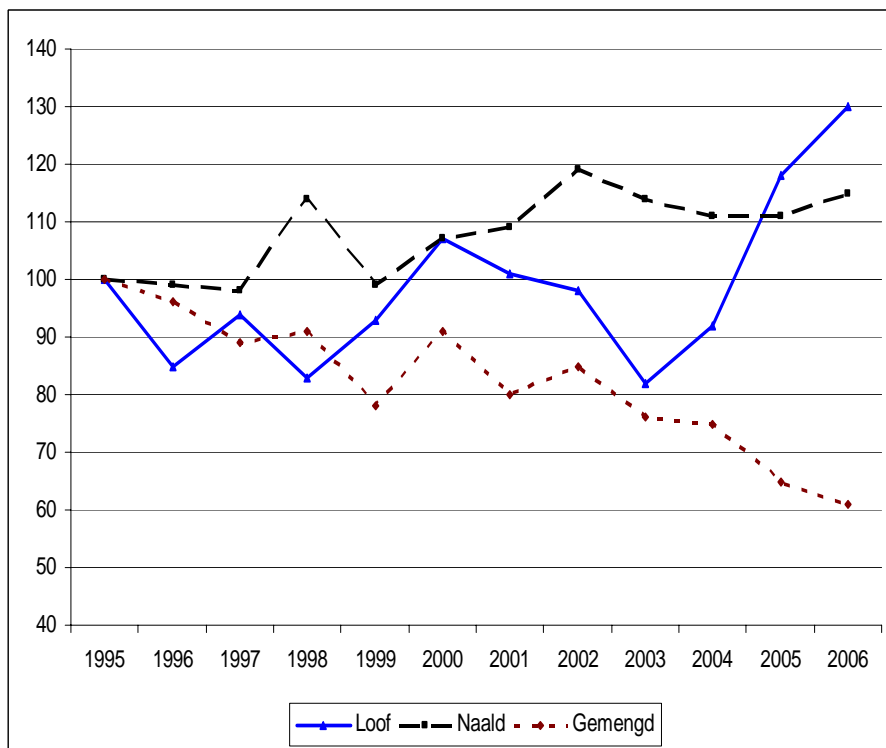
### **Trends in het aantal getelde eekhoornnesten**

De trend voor heel Nederland (figuur 2) lijkt aan te geven dat het aantal getelde eekhoornnesten na 1995 licht is afgenomen. Deze afname is volgens de statistische analyses echter niet significant, waarmee geconcludeerd kan worden dat het aantal eekhoornnesten en eekhoorns in Nederland stabiel is gebleven. Splitsen we het op per regio (figuur 2), dan ontstaat geen ander beeld. In Midden en Zuid Nederland lijkt de eekhoorn te zijn afgenomen, maar ook hier is die afname niet significant. In Noord-Nederland lijkt de eekhoorn aan het begin van het millennium juist te zijn toegenomen. De laatste jaren is juist weer een afname te constateren. Berichten uit Noord-Holland en Friesland geven aan dat het daar slecht gaat met de eekhoorn.

Het aantal getelde eekhoornnesten per bostype laat voor het gemengde bos een significante afname in het aantal nesten zien van ongeveer 40% (figuur 3,  $P=0,0010$ ). Wat de oorzaak zou zijn van de afname in gemengd bos is niet duidelijk. In naaldbos lijkt het aantal eekhoornnesten juist te zijn toegenomen. Deze toename is echter niet significant, blijkbaar zijn er teveel telgebieden in naaldbos met een afwijkende trend. Het aantal nesten in loofbos lijkt na 2003 flink toegenomen te zijn, maar ook hier is er geen sprake van een significante toename over de gehele periode. Wat mee gespeeld kan hebben bij de toename in de laatste jaren is het goede beuken mastjaar in 2005.



**Figuur 2.** Index aantalontwikkeling eekhoornnesten in Nederland en de drie regio's, startjaar=100%.



**Figuur 3.** Index aantalontwikkeling eekhoornnesten in drie bostypen, startjaar=100%

## Enkele losse endjes

### *Verplaatsing van eekhoorns*

Een aantal tellers heeft aangegeven de indruk te hebben dat de eekhoorns zich hebben verplaatst van de kernen van bosgebieden naar de randen van het bos richting de bebouwing. In hoeverre het hier werkelijk om een recente verplaatsing gaat of dat het hier gaat om een al langer voorkomend verschil in dichtheden, is niet duidelijk. Ik vermoed echter dat er al langer sprake is van hogere dichtheden in bossen langs woningen. Waarschijnlijk heeft dit te maken met het bredere voedselspectrum en grotere voedselaanbod in de buurt van menselijke bewoning. In tuinen wordt een groot scala aan soorten aangeplant die voor een deel interessant is als voedsel voor eekhoorns. Daarnaast bieden steeds meer mensen, met name in de winter, via voeding van noten een tafeltje dekje aan.

### *Grijze eekhoorns*

Afgelopen jaren kwam een enkele keer een melding van een mogelijke grijze eekhoorn. Mensen dachten daarbij aan de Amerikaanse soort (*Sciurus carolinensis*). Deze exoot is zo concurrentiekrachtig dat hij onze inheemse rode eekhoorn verdringt. Dit is al gebeurd in delen van Groot Brittannië en delen van Italië. Tot voor kort bleken die waarnemingen van grijze eekhoorns te gaan om kleurvariëteiten van onze inheemse eekhoorn. Eind 2006 is echter gebleken dat in een bungalowpark in de buurt van America (L) twee grijze eekhoorns rondlopen tussen de inheemse soort (zie figuur 4). Waarschijnlijk zijn deze in dit bungalowpark uitgezet. In het belang van onze inheemse eekhoorn zal op korte termijn ingegrepen moeten worden om te voorkomen dat de grijze eekhoorn zich werkelijk gaat vestigen. In het verlengde hiervan. Recent kreeg ik de vraag van een bedrijf hoe ze het beste grijze eekhoorns in een buitenkooi kunnen huisvesten. Ik heb ze aangegeven dat ze dit niet moeten doen. De kans is te groot dat ze of ontsnappen of, bij succesvolle voortplanting, worden losgelaten met alle gevolgen van dien. Men zou zich beraden of ze het zouden doorzetten of niet en inmiddels hebben ze besloten toch met grijze eekhoorns door te gaan. Probleem is natuurlijk dat het niet toegestaan zou moeten worden om dergelijke soorten überhaupt te mogen houden, met name als het een directe bedreiging kan vormen voor de inheemse soorten.

## Zijn er momenteel alternatieven voor de vrijwilligers?

Ik kan mij voorstellen dat de meeste deelnemers het erg jammer vinden dat de VZZ met het meetnet is gestopt. Er zijn echter ook nog een aantal alternatieven om nuttig en aangenaam met zoogdieren bezig te zijn. Ten eerste is daar natuurlijk het verzamelen van verspreidingsgegevens van alle inheemse wilde zoogdieren. Mensen die liever aan een monitoring project meewerken hebben dan nog de keuze uit Wintertellingen vleermuizen (gebeurt over het gehele land) en Hazelmuisnesttellingen (alleen in Zuid-Limburg).



**Figuur 4.** Grijze eekhoorn (*Sciurus carolinensis*) gefotografeerd nabij America (L) op 15-11-2006 (foto: A. Henckel).

Daarnaast zijn er nog mogelijkheden bij verspreidingsmonitoring: de bever (jaarlijks wordt bekeken waar de bevers zich in Nederland bevinden) en braakbalmonitoring (landelijk worden braakballen uitgeplozen om de verspreiding van knaagdieren te volgen). In de bijdrage over de inhaalsslag van het 'Verspreidings Onderzoek Nederlandse Zoogdieren (VONZ)' elders in dit nummer worden nog meer mogelijkheden gegeven.

### **Alternatieven voor de toekomst**

De VZZ is met het ministerie van LNV in gesprek om het meetnet Dagactieve Zoogdieren uit te breiden. Momenteel wordt bij dit meetnet door een deel van de tellers van SOVON tijdens de broedvogeltellingen de zoogdieren meegenomen en met die gegevens kan van een aantal soorten het populatieverloop gevolgd worden. Helaas is het meetnet niet groot genoeg om voor een aantal andere soorten (bv de kleine marterachtigen) betrouwbare uitspraken te doen. Het idee is om ook vrijwilligers van de VZZ deel te laten nemen aan dit meetnet. Waarschijnlijk zal in de loop van 2007 duidelijk worden of dit kans van slagen heeft.

Daarnaast staat de VZZ op het punt om in opdracht van het ministerie van LNV twee nieuwe monitoring meetnetten op te zetten/ontwikkelen (zie elders in dit nummer). Het ene meetnet is het tellen van vleermuizen op zolders van grotere gebouwen (kerken, landhuizen, kastelen e.d.). Het andere meetnet is het tellen van vleermuizen langs transecten met behulp van een batdetector.

Het is de bedoeling via een pilot dit meetnet verder te ontwikkelen. Daarbij worden routes langzaam met een auto gereden of met een boot gevaren. De geluiden worden dan via de batdetector opgenomen en via de computer tot op soort geanalyseerd. Mochten deze twee meetnetten werkelijk van de grond komen en goed werken dan worden bijna alle inheemse vleermuissoorten met de drie vleermuismeetnetten gevolgd.

Tot slot wil ik iedereen die heeft meegewerkt aan het uitvoeren, verzamelen en verwerken van de eekhoornneststellingen van harte bedanken. Ik hoop dat jullie ook de aankomende jaren willen blijven meewerken in het belang van onze inheemse zoogdieren.

Vilmar Dijkstra

### **WILDzoekers:**

#### **Dé jeugd natuurclub voor jongeren van 8 tot 16 jaar**

Sinds februari 2005 bestaat er een nieuwe jeugd natuurclub: WILDzoekers. WILDzoekers is er voor jongeren van 8 t/m 16 jaar. WILDzoekers heeft een website ([www.wildzoekers.nl](http://www.wildzoekers.nl)) waar je je eigen pagina's kan maken en beheren. Hier vind je aankondigingen van buitenactiviteiten en ideeën voor onderzoek in de natuur dichtbij huis en je kan er je ervaringen met andere WILDzoekers delen. Als lid ontvang je het blad WILDexpres en kan je mee met excursies en kampen. Het lidmaatschap kost E. 17,50 per jaar. Bij meerdere leden per gezin geldt er een korting. Aanmelden doe je via de website [www.wildzoekers.nl](http://www.wildzoekers.nl). Dus surf daar snel naar toe!

### **Voorjaarseditie zoogdier is uit**

De nieuwste editie van Zoogdier – 18(1) – staat weer vol interessante artikelen en waarnemingen en het laatste nieuws van de VZZ. Zo lees je alles over wilde katten die in Limburg opgedoken zijn, hoe je aan de knaagsporen op kersenpitten kan zien welke muizensoort ervan heeft gegeten en een interview met zoogdieronderzoeker Freek Niewold. Daarnaast is er natuurlijk een selectie van leuke en interessante websites, waarnemingen van huisspitsmuizen op Texel, dwergmuizen op het Waddeneiland Griend, een manke dwergspitsmuis en is er een boommarter gespot in Gaasterland en boekbesprekingen van 'walvissen en dolfijnen in de Noordzee', 'zorg voor de boommarter' en 'Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten'.

### **De Zoogdierverseniging bestaat 55 jaar**

In mei is het 55 jaar geleden dat de Zoogdierverseniging VZZ, toen nog Vereniging voor Zoogdierkunde, opgericht werd. Al snel werd, op verzoek van de Belgen, Zoogdierbescherming aan de naam toegevoegd. Zoogdierbescherming zal ook het thema zijn van dit 11-de lustrum. Het verjaardagsfeest zal op 17 november 2007 gevierd worden. In nagedachtenis aan het oprichtingsjaar zal dit in samenwerking met de Vlaamse Zoogdierenwerkgroep van Natuurpunt gebeuren.

Noteer 17 november alvast in je agenda. Meer informatie volgt later dit jaar.

### **Steun de Zoogdierverseniging, word lid**

De herziene Rode Lijst laat zien dat zoogdieren nog steeds een bedreigde diergroep zijn. Net als in 1994 komt nu nog steeds zo'n 40% in aanmerking op de nieuwe Rode Lijst geplaatst te worden.

Waakzaamheid blijft geboden! Er moet nog meer worden gedaan om te zorgen voor een positieve verandering. De Zoogdierverseniging wil zich daarvoor inzetten, maar dat kan alleen met uw hulp. Help de vereniging bij de bescherming van de in het wild levende zoogdieren.

De afgelopen jaren heeft de Zoogdierverseniging regelmatig aandacht gevraagd voor zoogdieren in nood. Denk aan vleermuizen en verdwijnende onderkomens, konijnen en RDH-virus, hazelmuizen en bermbeheer, meervleermuizen in de Atlantic Wall, boommarters en verkeer, bruinvissen in netten, noordse woelmuizen en Natura 2000-gebieden. Al die acties waren erg effectief.

Steeds meer mensen houden rekening met zoogdieren bij hen in de buurt. Steeds meer overheden houden rekening met zoogdieren in hun plannen. Zij weten steeds beter welke maatregelen nodig zijn om zoogdieren te behouden. Maar dat gaat niet vanzelf.

Om krachtig door te gaan met onze activiteiten, is een sterke vereniging nodig. Zorg daarvoor en word lid. Telefoon: 026-3705318, E-mail: leden@vzz.nl.

### **Telganger Digitaal**

In de vorige telganger hebben wij een berichtje geplaatst voor het digitaal ontvangen van de telganger. Inmiddels hebben wij al veel aanmeldingen ontvangen.

Het voordeel: papierbesparing en bovendien foto's / kaarten in kleur, het gewenste artikel of pagina via een link direct te bekijken.

Aanmelden? Even een e-mailtje naar [m.horsting@vzz.nl](mailto:m.horsting@vzz.nl)



## Nationale database flora en faunawet en EcoGrid

Deze maand worden de eerste tests met EcoGrid en de Nationale Database Flora en Fauna uitgevoerd. In mei volgt de tweede serie tests. De bedoeling van de tests is na te gaan hoe stabiel het systeem is. Blijft het nog zonder horten en stoten functioneren als er veel mensen tegelijkertijd waarnemingen doorgeven?

De verwachting is dat de tests de nodige mankementen zichtbaar maken en dat daarna nog enkele maanden nodig zijn om deze weg te werken. Dit betekent dat het systeem waarschijnlijk pas na de zomer operationeel is.

NATIONALE DATABASE FLORA & FAUNA

U bevindt zich hier: Welkom / Profiel / Mijn tellingen

Zoek in deze website:  zoek

Welkom

Actueel

Forum

Wat kan ik tellen?

Organisaties

Losse waarnemingen

Bewerken

Profielen samenvoegen

Lidmaatschap

Mijn tellingen

Query Builder

Cartoweb

sitemap

Vogels Reptielen en amfibieën Zoogdieren Vinders Libellen <Overige>

Soort (Selecteer een soort)

Type C TP OV

Begindag . . . (d-m-j) vandaag

Einddag . . . (d-m-j)

Aantallen Onb Ad Juv

Waargenomen Gezien:

Gehoord:

Gefotografeerd:

Gelid opgenomen:

Opmerkingen

Sla op Valideer Verstuur naar coordinator

## Rode lijst herzien

In 2006 heeft de Zoogdierverseniging VZZ in opdracht van het Ministerie van LNV een voorstel gedaan voor een nieuwe Rode Lijst van de Nederlandse zoogdieren. In 2007 zal de nieuwe Rode Lijst door de minister vastgesteld worden, maar een tip van de sluier kan al opgetild worden.

De criteria op basis waarvan soorten zijn geselecteerd zijn anders dan bij het opstellen van de vorige Rode Lijst in 1994. Daarom moest de situatie rond 1994 opnieuw geanalyseerd worden. Pas daarna konden beide Rode Lijsten met elkaar vergeleken worden. Belangrijkste verschil met de oorspronkelijke criteria is dat de zeldzaamheids- en trendklasse waar een soort in terecht komt uitsluitend gebaseerd is op de verspreiding en populatieontwikkeling van zich voortplantende dieren. Hierdoor komen enkele soorten die niet op de vorige Rode Lijst stonden, nu wel in aanmerking voor plaatsing op de herziene versie van de Rode Lijst van 1994. Terwijl enkele anderen er juist afvallen, omdat onbekend is of ze zich überhaupt in Nederland voortplanten.

Uiteindelijk worden van de 56 inheemse en ingeburgerde zoogdiersoorten er 23 (41%) voorgedragen voor plaatsing op de Rode Lijst van 2006. Dat is ongeveer evenveel als in 1994, op basis van de nieuwe criteria. De samenstelling is wel wat anders dan toen. Sommige soorten zijn minder bedreigd dan in 1994, anderen juist sterker.

Vier soorten, te weten franjestaart, gewone grootoorvleermuis, (toegevoegd na herziening van de Rode Lijst in 2004) damhert en gewone zeehond, komen niet meer in aanmerking voor de Rode Lijst, terwijl 7 soorten nieuw zijn. Opvallend is dat zich onder de nieuwe kandidaten soorten bevinden die redelijk

algemeen zijn, zoals laatvlieger, konijn en wezel, maar die dusdanig achteruit zijn gegaan dat volgens de VZZ opname op de Rode Lijst noodzakelijk is (vergelijkbaar met de huismus bij de Rode Lijst van de vogels).

Wanneer de minister de Rode Lijst precies vaststelt is nog onbekend, maar we hopen dat dit voor 17 november gebeurt, want dan viert de Zoogdierverseniging haar 55-ste verjaardag. Die dag zal in het teken staan van zoogdierbescherming. De Rode Lijst is een ideaal instrument om aandacht voor de bescherming van zoogdieren te vragen. Deze laatste versie geeft weer een duidelijk signaal af: de zoogdieren hebben het nog steeds moeilijk in Nederland en blijkbaar niet alleen de zeldzame.



(Foto Dennis Wansink).

Door de sterke achteruitgang komt de hazelmuis nu in aanmerking voor de categorie 'Bedreigd' van de Rode Lijst.

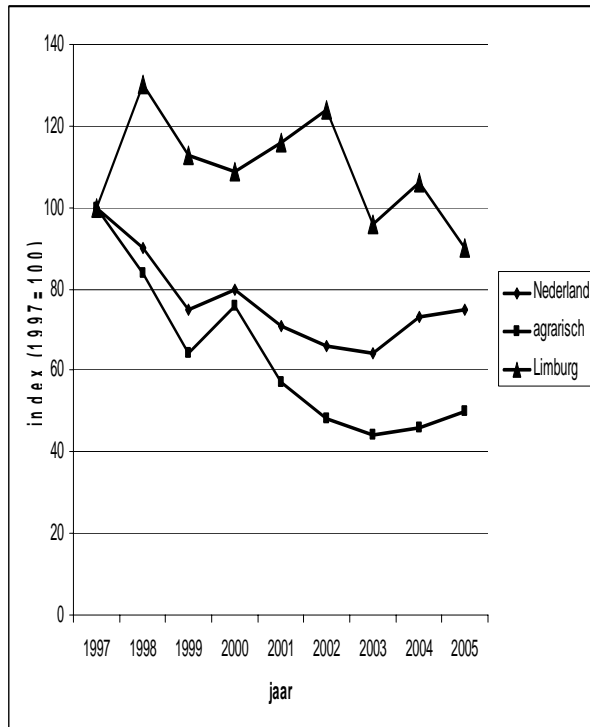
## Soort van de maand

---

Hoewel de haas (*Lepus europaeus*) tot voor kort een algemene soort was, lijkt het nu slechter te gaan met dit zoogdier (zie de grafiek met de resultaten van het NEM-meetnet Dagactieve zoogdieren). De oorzaak ligt in een combinatie van ziektes en verdergaande schaalvergroting van het landschap. Onderzoekers van de universiteiten van Groningen en Wageningen komen op basis van onderzoek op Schiermonnikoog tot de conclusie dat hazen ook slecht tegen regen kunnen. Temperatuur bleek minder van invloed te zijn dan vochtigheid. Ecologen van de leerstoelgroep Resource Ecology (Wageningen Universiteit) en van Rijksuniversiteit Groningen hebben tussen 1995 en 2003 de hazen in het oostelijk deel van Schiermonnikoog geteld. Het aantal hazen in het zeshonderd hectare grote gebied varieerde tussen de 320 en 596. De sterke wisseling in aantallen wordt volgens de onderzoekers mede veroorzaakt door het weer. Vooral regenval heeft een negatieve invloed op de hazenstand. Dat geldt zowel voor een hoge gemiddelde regenval per jaar als ook voor korte periodes met heftige regenval. Ook het waterpeil is van invloed: overstromingen bij een waterpeil van twee meter NAP zorgen voor een lagere hazenpopulatie. De temperatuur had geen aantoonbaar effect op het aantal hazen op Schiermonnikoog

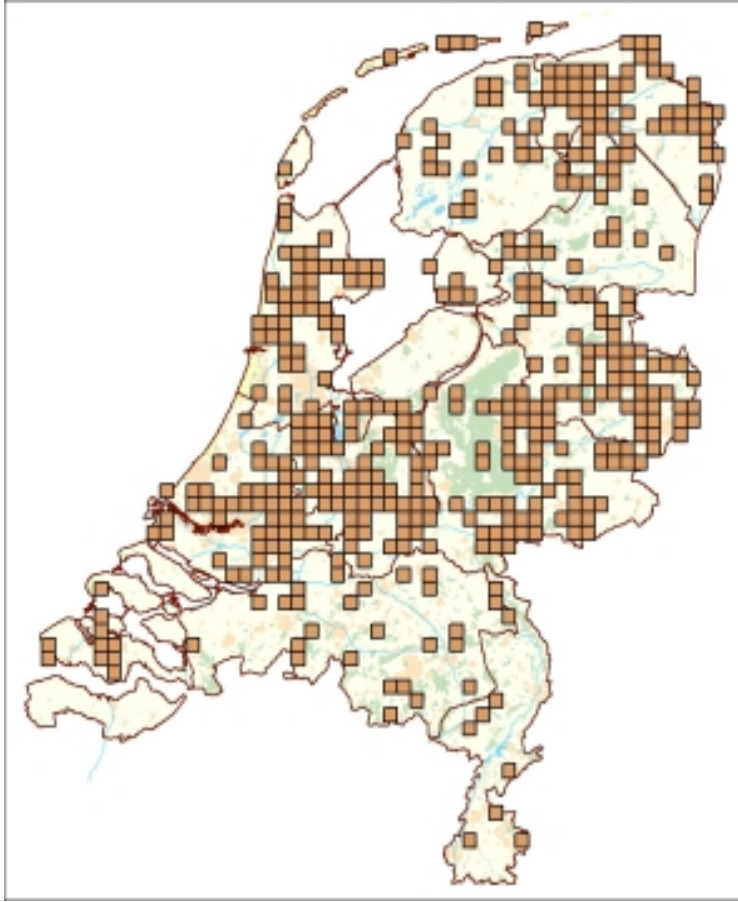
De resultaten van dit onderzoek zijn in het decembernummer van het wetenschappelijke tijdschrift Lutra gepubliceerd (zie ook <http://www.vzz.nl/lutra/lutra49-2.html>).

Om meer te weten te komen over de verspreiding van de haas is hij opgenomen in het project 'Soort van de maand'. In februari van dit jaar werd iedereen opgeroepen waarnemingen van hazen door te geven via de website [www.telme.nl](http://www.telme.nl). Velen hebben dat gedaan. Ook na februari zijn en worden er nog steeds waarnemingen doorgegeven.



**Figuur 1.** Indexen van de aantalontwikkeling van de haas in Nederland, Limburg en het agrarisch gebied (bron VZZ, SOVON, CBS).

Inmiddels zijn 1278 waarnemingen ingevoerd (zie figuur 1). In het kaartje is de verspreiding van de waarnemingen te zien. Dan valt op dat de haas veel in midden Nederland, het polderland en het rivierengebied is gezien en toch wat minder in Noord-Brabant en Limburg. Opvallend is het geheel ontbreken van waarnemingen in Flevoland. Is dit reeel of komt het door de waarnemingsintensiteit? Je kan nog steeds waarnemingen doorgeven. Ook van de andere soorten van de maand. In mei staat de rugstreppad in de schijnwerpers.  
Dennis Wansink



**Figuur 2.** Waarnemingen van hazen in februari 2007, die via [www.telmee.nl](http://www.telmee.nl) doorgegeven zijn.



Foto: Rianne Jordaan Arkemheen

## Wintertellingen vleermuizen

Inmiddels zijn de tellingen van de winter 2006/2007 achter de rug en is een groot deel van de tellingen reeds binnengekomen bij de VZZ. Deze zullen aankomende weken verwerkt worden en ingevoerd zodat het CBS weer nieuwe indexen kan bepalen.

### *Bijzonderheden van afgelopen winter*

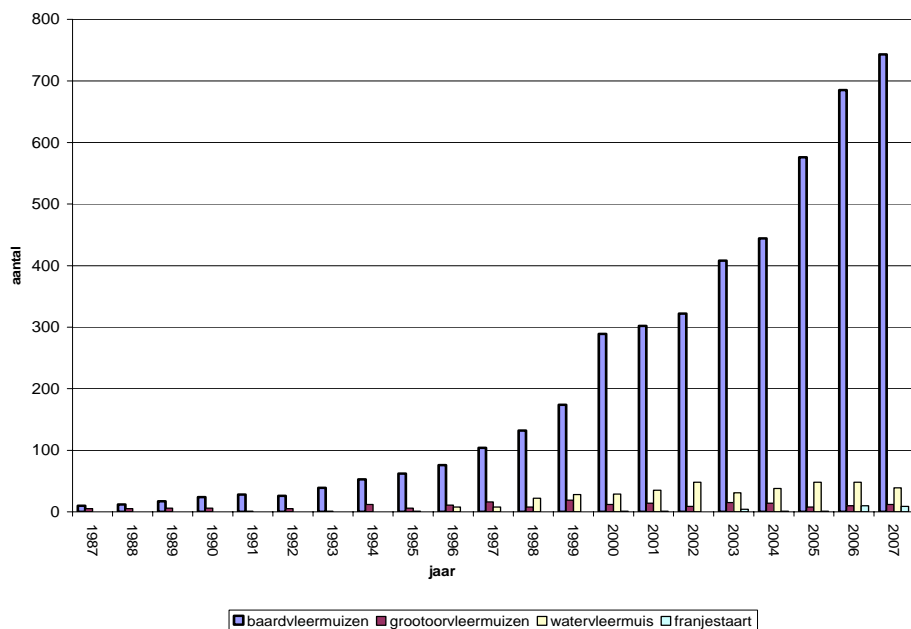
In Gelderland werd een nieuwe locatie met Bechstein's vleermuis aangetroffen en daarmee zijn er in Gelderland nu twee locaties bekend waar deze soort overwinterd.

In Limburg kon een groeiend aantal (belangrijke) groeven niet worden bezocht vanwege veiligheidsaspecten. Getracht zal worden dit probleem op te lossen, want indien dit langere tijd gaat spelen en voor een verder toenemend aantal groeven, dan komt de bepaling van betrouwbare indexen voor met name de ingekorven en vale vleermuis in het gedrang.

In Drenthe is de toename van het aantal vleermuizen in een aardappelkelder niet te stuiten. Onderstaand zal hier verder op worden in gegaan.

### *De aardappelkelder van Westerbork*

De tellingen worden in dit object uitgevoerd sinds 1987 onder leiding van Hans Colpa. Aanvankelijk ging het om een relatief gering aantal vleermuizen van twee soorten (baardvleermuis en grootoor). Vanaf 1995 worden er ook watervleermuizen aangetroffen en vanaf 2000 de franjestaart (zie figuur 1). Bedroeg het totale aantal vleermuizen in 1987 nog 15, inmiddels is het opgelopen naar het respectabele aantal van ruim 800 vleermuizen!

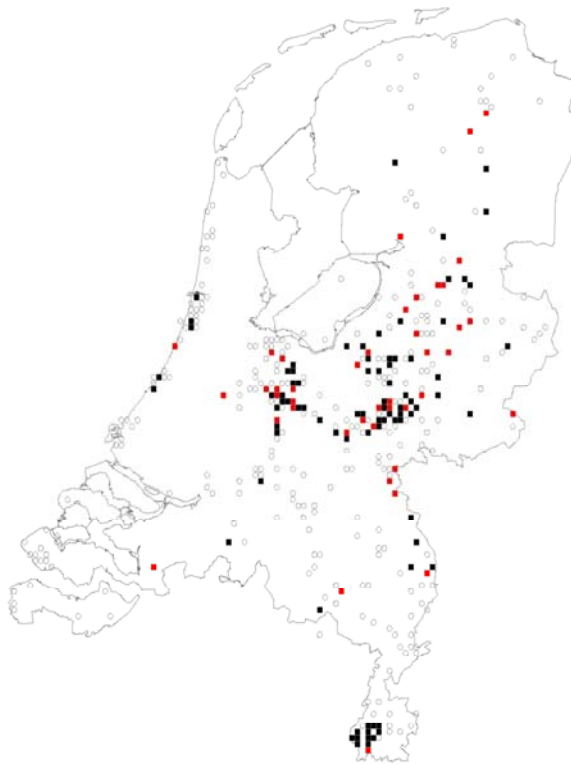


**Figuur 1.** Aantalontwikkeling van vleermuizen in de aardappelkelder van Westerbork in de periode 1987/2007 (bron: Hans Colpa)

De dichtheid aan vleermuizen ligt daarmee op een voor Nederlandse begrippen hoog niveau (0,7 vleermuis/m<sup>3</sup> in 2007). Maar er zijn toch nog objecten die hogere dichtheden hebben behaald (zoals Put Aardhuis Apeldoorn; 1,2 vleermuis/m<sup>3</sup> in 2001, kelder I op klein Heidekamp Arnhem; 1,3 vleermuis/m<sup>3</sup> in 2002 en kelder II op klein Heidekamp Arnhem; 2,3 vleermuis/m<sup>3</sup> in 2006). Voor de baardvleermuis is het wel hét topobject van Nederland, voor wat betreft aantal (figuur 1) en dichtheid (0,6 baardvleermuis/m<sup>3</sup> in 2007). Een ander belangrijk object voor baardvleermuizen is de Koeleboschgroeve. Daar zijn het aantal en de dichtheid echter relatief lager (0,01 baardvleermuis/ m<sup>3</sup>), maar dat heeft wat betreft de dichtheid uiteraard te maken met het feit dat de groeve erg groot is (Ed Stevenhage schat deze groeve op 23.000 m<sup>3</sup>). Helaas mag deze groeve de laatste jaren vanwege veiligheidsaspecten niet meer geteld worden. Ik ben heel benieuwd hoe de verdere aantalontwikkeling in de aardappelkelder zal gaan verlopen.

#### *Ontwikkeling franjestaart*

De franjestaart is een soort die afgelopen jaren in spectaculair toegenomen aantallen in de winterobjecten wordt aangetroffen. De laatste indexen geven een vertwaalfvoudiging ten opzichte van 1986 (zie vorige Telganger). Alleen de ingekorven vleermuis kent een sterkere toename in getelde aantallen. Het is niet alleen een kwestie van toename van de aantallen in objecten waar ze al langer voorkomen. In toenemende mate gebruiken de franjestaarten objecten waar ze voorheen geen gebruik van maakten. Over de laatste zes jaar is dit fenomeen al waar te nemen. Werden er in 2000 130 objecten met franjestaart aangetroffen in 2006 waren dat er 35 meer (alleen gekeken naar objecten die zowel in 2000 als 2006 werden geteld). Dit is gevisualiseerd in figuur 2. De franjestaart lijkt zijn overwinteringsgebied verder naar het noorden en zuidwesten te verleggen. Als de aantalontwikkeling zich op deze wijze voortzet, zal de franjestaart over een kleine 10 jaar de baardvleermuis in getelde aantallen voorbijstreven en zich achter de watervleermuis plaatsen als meest aangetroffen soorten.



**Figuur 2.** Ligging van overwinteringsobjecten op het niveau van een kwart uurhok (open rondje, getelde objecten in de periode 2000-2006 zonder franjestaarten; zwart vierkantje, objecten met franjestaart in 2000; rood vakje, objecten die in 2000 zijn geteld waarbij toen geen franjestaarten werden aangetroffen, maar wel franjestaarten werden aangetroffen in 2006).

## Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren (VONZ)

---

Zoals in de Telganger Special van oktober 2006 te lezen was, zal er in 2007 veel verspreidingsonderzoek bij de Zoogdierverseniging VZZ plaatsvinden. Dit onderzoek in het kader van het Verspreidings Onderzoek Nederlandse Zoogdieren is mogelijk doordat het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit investeert in het gericht verzamelen van verspreidingsgegevens van verschillende beschermde soorten. De gegevens die worden verzameld zijn van groot belang bij de bescherming van diverse zoogdiersoorten, bijvoorbeeld wanneer er ingrepen in het landschap zijn gepland. Bent u geïnteresseerd in zoogdieren en wilt u een bijdrage leveren aan de bescherming, doe dan mee aan deze 'inhaalslag'. Er zijn diverse zoogdierprojecten, waar vrijwilligers aan kunnen deelnemen. Ervaring is niet vereist, mee doen is dus een goede gelegenheid om meer over de soorten te leren en in veel gevallen nieuwe inventarisatiemethoden uit te proberen!

### Waterspitsmuis

Om het verspreidingsgebied van de waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) efficiënt in kaart te brengen gaat de Zoogdierverseniging VZZ een techniek gebruiken die in Engeland erg succesvol en efficiënt is gebleken: de lokbuismethode.



Foto: Jasja Dekker

Deze methode maakt gebruik van het unieke dieet van de waterspitsmuis: watervlooien, zoetwaterkreeftjes, en andere waterbewoners. Restjes van deze prooien zijn in de keutels van waterspitsmuis terug te vinden. Dat maakt dat de keutels van de waterspitsmuis te onderscheiden zijn van die van andere spitsmuizen.

Als men de keutels in handen krijgt is de aanwezigheid van waterspitsmuizen in een gebied dus vast te stellen.

Keutels kunnen eenvoudig verzameld worden door lokbuizen te gebruiken: PVC buisjes met wat lokvoer erin. (Water)spitsmuizen kruipen in de buisjes en laten wat keutels achter. Op dit moment loopt er een test van de methode waarbij de doelmatigheid van lokbuizen met het vangen met lifetraps wordt bekeken. Dit voorjaar gaat de inventarisatie van 'witte gebieden' echt van start.

Door heel Nederland worden vrijwilligers gezocht die in de lente en zomer lokbuizen uitzetten in gebieden, waarin het voorkomen van de waterspitsmuis wel mogelijk, maar niet zeker is, en deze na afloop ophalen.

Daarbij is er grote behoefte aan regionale coördinatoren: mensen die de lokbuizen onder vrijwilligers verspreiden, en aan het eind van het seizoen de lokbuizen mét inhoud inzamelen en naar de Zoogdierverseniging VZZ toesturen.

Heeft u interesse om als coördinator mee te doen of met lokbuizen gebieden wilt inventariseren, neem dan contact op met Jasja Dekker (jasja.dekker@vzz.nl ). U krijgt dan een handleiding en formulier toegestuurd, en via de regio-coördinator krijgt u de buizen.

### **Zwermlocaties bij winterverblijven**

Uit onderzoek in met name Duitsland en Engeland is gebleken dat vleermuizen op bepaalde locaties, veelal bij de ingang van winterkwartieren, zwermen van half augustus tot begin november. Bij dat zwermen komen veel dieren van meerdere soorten bijeen om rondom en in de verblijven te paren. Uit ringonderzoek blijkt dat de dieren die elkaar bij zwermlocaties ontmoeten uit een groot gebied rondom de zwermlocatie afkomstig zijn (tot wel 60 km!). Zwermlocatie zijn daardoor van vitaal belang voor vleermuispopulaties. Zwermlocaties kunnen worden gevonden door op 'verdachte' locaties 'high-tech-luisterkistjes'\* te plaatsen. Door bij deze objecten of bij al bekende locaties met mistnetten te vangen kunnen aanvullende gegevens worden verkregen zoals de soortensamenstelling van de zwermende dieren en hun reproductieve status.

Momenteel wordt geëxperimenteerd met diverse soorten luisterkistjes. Ook zal er dit najaar weer een vangweekend worden georganiseerd.

Er is vooral behoefte aan vrijwilligers die in Limburg luisterkistjes op interessante locaties willen plaatsen, ophalen en de opnames willen opsturen en/of analyseren.

Heeft u interesse om met deze activiteiten mee te doen neem dan contact op met Jasja Dekker (jasja.dekker@vzz.nl ).

\* door een batdetector aan een digitaal opnameapparaat te koppelen kunnen automatisch opnames worden gemaakt van passerende vleermuizen. Opnames worden nadien geanalyseerd om soortenspectrum en activiteitspatronen vast te stellen.

### **Noordse woelmuis**

Voor het in kaart brengen van de verspreiding van de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) (en andere kleine zoogdiersoorten) loopt reeds gedurende een aantal jaren het 'Verspreidingsonderzoek muizen en spitsmuizen', waarbij gebruik gemaakt wordt van braakballen van kerk- en ransuil. Helaas komen deze uilen in een deel van de gebieden, waar de noordse woelmuis mogelijk leeft, niet voor. Om van deze gebieden toch een uitspraak te kunnen doen over het wel of niet voorkomen van noordse woelmuisen, moeten deze geïnventariseerd worden met behulp van inloopvallen.

In 2007 zal er in verschillende noordse woelmuisgebieden in Nederland worden gevangen, met aansluitend speciaal op de noordse woelmuis gerichte kampen. Zo wordt er in het voorjaar een kamp op Texel gehouden, waarbij er in gebieden zal worden gevangen die het vorig najaar niet zijn bezocht. Dit zijn met name de droge delen in de duinen.

In het najaar zullen er kampen worden georganiseerd in Friesland en Zuid-Holland.

Op deze kampjes wordt uitgebreid aandacht besteed aan vangtechnieken en herkenning van de soort. Heeft u interesse daaraan mee te doen, geeft u zich dan op bij Dick Bekker (dick.bekker@vzz.nl).





Foto: Rob Koelman

### **Boommarter**

Om een overzicht van de verspreiding van de boommarter in Nederland te krijgen en een systeem op te zetten voor het actueel houden van deze gegevens is er een inleidende cursus en opleiding ontwikkeld waarbij cursisten het veld ingaan met een ervaren boommarter-inventariseerder. Vrijwilligers die zich aanmelden worden opgeleid in de methode van het inventariseren en het herkennen van boommarters en boommartersporen en kunnen dan het veld in om naar dit prachtige elegante roofdier op zoek te gaan.

Er worden met name vrijwilligers gezocht voor die gebieden waarvan vermoed wordt dat ze tot het actuele leefgebied van de boommarter behoort. Dit zijn gebieden waar de afgelopen jaren incidentele waarnemingen zijn gedaan, maar niets bekend is over de daadwerkelijke aanwezigheid van de soort.

De gebieden waarvoor vrijwilligers gezocht worden zijn:

- deels actueel en deels mogelijk actueel leefgebied: Flevoland
- mogelijk actueel leefgebied: landgoederen rond Eindhoven en Tilburg, De Wieden, Weerribben, Sallandse Heuvelrug, Gaasterland, Oude Venen, Achterhoek-Liemers, Kennemerland en in Limburg de bossen ten oosten van de Maas en grotere bossen in Zuid-Limburg.

Maar ook in het actuele leefgebied (Veluwe, Utrechtse Heuvelrug/Gooi, Gelderse Vallei en Drents-Fries Woudengebied kunnen nog vrijwilligers ingezet worden:

Cursusdata staan op de website van de zoogdiervereniging: <http://www.vzz.nl/cursus/cursus-boommarters.nl>

Neem voor meer informatie of voor deelname contact op met Chris Achterberg ([chris.achterberg@vzz.nl](mailto:chris.achterberg@vzz.nl))



Foto: Bram Achterberg (werkgroep WBN)

### **Eikelmuis**

Vorig jaar zijn op diverse locaties in Vlaanderen Nederlandse studenten en Belgische vrijwilligers intensief bezig geweest met het controleren van nestkasten, inloopvallen en haarvallen en hebben zij geluidsopnames gemaakt van roepende eikelmuizen.

De in Vlaanderen opgedane inzichten met verschillende inventarisatietechnieken zullen komende tijd worden toegepast in Zuid-Limburg. In eerste instantie in het Savelsbos en het Cannerbos, gebieden waar de kans eikelmuizen aan te treffen het grootst is.

Tijdens de inventarisatie in Zuid-Limburg zal gebruik worden gemaakt van een drietal methoden:

1. Nestkasten, inloopvallen en haarvallen controleren in het voorjaar en de zomer
2. Geluidsopnamen afdraaien in de zomerperiode
3. Boomholten controleren met boomcamera

Per vallencluster in een gebied zal een telgroep de nestkasten en vallen plaatsen vervolgens zullen deze op structurele basis gecontroleerd gaan worden.

De eikelmuis is zo sterk in aantal en verspreiding achteruitgegaan, dat rekening gehouden moet worden met het uitsterven van de soort binnen een periode 5-10 jaar.

Help dus mee dit kwaadgertje van uitsterven te behoeden!

Neem voor meer informatie of contact op met Ludy Verheggen (ludy.verheggen@vzz.nl).

### **Hazelmuis**

In 2001 en 2002 zijn er grootschalige inventarisaties geweest in de kernleefgebieden van de hazelmuizen in Zuid-Limburg. Toen is er niet of onvoldoende gekeken in twee categorieën potentiële leefgebieden waar ook hazelmuizen voor zouden kunnen komen. Dit zijn de voormalige leefgebieden waarvan het vermoeden bestaat dat de soort er niet meer voorkomt en het agrarisch gebied in de directe omgeving van bosgebieden waar de hazelmuis nu nog voorkomt.

Om een volledig beeld van de verspreiding van de hazelmuis te krijgen is het dus de hoogste tijd om deze gebieden in kleinschalig agrarisch cultuurlandschap te onderzoeken! Gebieden waar gekeken gaat worden zijn: Noorbeek, Mheer, Bosrandzone Vijlenerbossen, Bosrandzone Westelijk Geuldal en het Gulpdal.

De hazelmuizen zullen worden opgespoord middels 2 methoden: via nestenonderzoek en via de inzet van nestbuizen.

1. Nestenonderzoek: Bij het nestenonderzoek worden in de herfst op zicht hazelmuisnesten opgespoord.
2. Nestbuizen: De nestbuizen worden horizontaal bevestigd onder takken en gebleken is dat hazelmuizen hier slaapnesten in bouwen en hiermee goed zijn aan te tonen. Per locatie worden 40 buizen ingezet die gedurende het zomerseizoen twee wekelijks gecontroleerd worden. Deze methode zal in de zomer van 2007 voor het eerst in Nederland worden gebruikt.

Neem voor meer informatie of opgave om mee te doen contact op met Ludy Verheggen (ludy.verheggen@vzz.nl).



Foto: Dennis Wansink (nest van hazelmuis)

## Meetnet hazelmuis

---

In 2006 zijn 31 transecten geteld door 12 tellers. Dit is een toename met 6 transecten en 3 tellers ten opzichte van 2005. Over alle transecten gezamenlijk werden 184 nesten geteld. Indexen zijn berekend tot en met 2005. Hieruit komt het volgende beeld naar voren (figuur 1a en 1b). Na een aanvankelijk sterke afname neemt de hazelmuis sinds 1998 weer sterk toe. Door de sterke toename is er vanaf 1992 zelfs sprake van een significant jaarlijkse toename. De hazelmuis neemt echter niet in alle twee de kernpopulaties die geteld worden (Vijlenerbossen en Geul- en Gulpdal) toe. De toename geldt alleen voor de Vijlenerbossen. Hier is de hazelmuis sterk toegenomen (met gemiddeld meer dan 5 procent toename per jaar). In het Geul- en Gulpdal is de trend vooralsnog stabiel. In de gebieden waar bosrandenbeheer voor de hazelmuis is uitgevoerd reageert de hazelmuis positief op de uitgevoerde maatregelen. De index neemt hier toe. In de gebieden waar geen beheer is uitgevoerd is de trend onduidelijk (in figuur 1b weergave vanaf 1991, omdat geen trend vanaf 1992 beschikbaar is). In 2007 wordt bekeken op welke wijze het meetnet kan worden uitgebreid met tellingen in de Voerstreek in België. Hier registreert de Zoogdierenwerkgroep van Natuurpunt sinds 2004 nesten volgens dezelfde methodiek als in Nederland. Dit zou betekenen dat de omvang van het meetnet sterk toeneemt en het meetnet een grensoverschrijdend karakter krijgt.

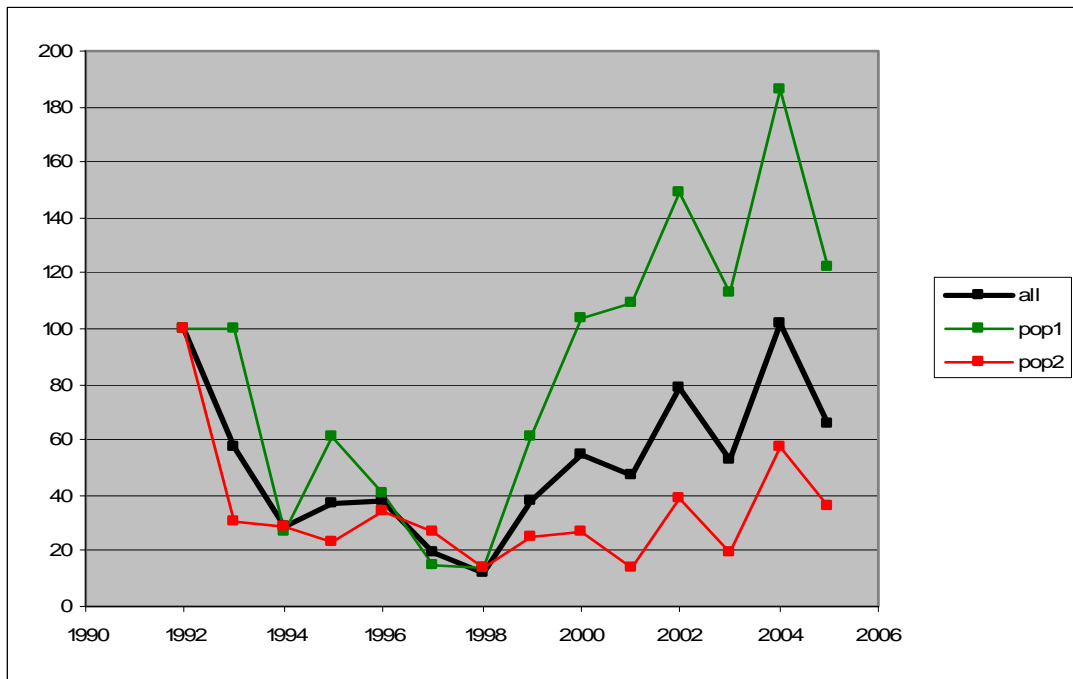
Nieuwe tellers zijn nog altijd meer dan welkom. In september zal weer een instructieweekend georganiseerd worden.

Opgave voor deelname kan door een mailtje te sturen naar:

[ludy.verheggen@vzz.nl](mailto:ludy.verheggen@vzz.nl) . Vermeld daarin je naam, adres, telefoonnummer en geboortedatum

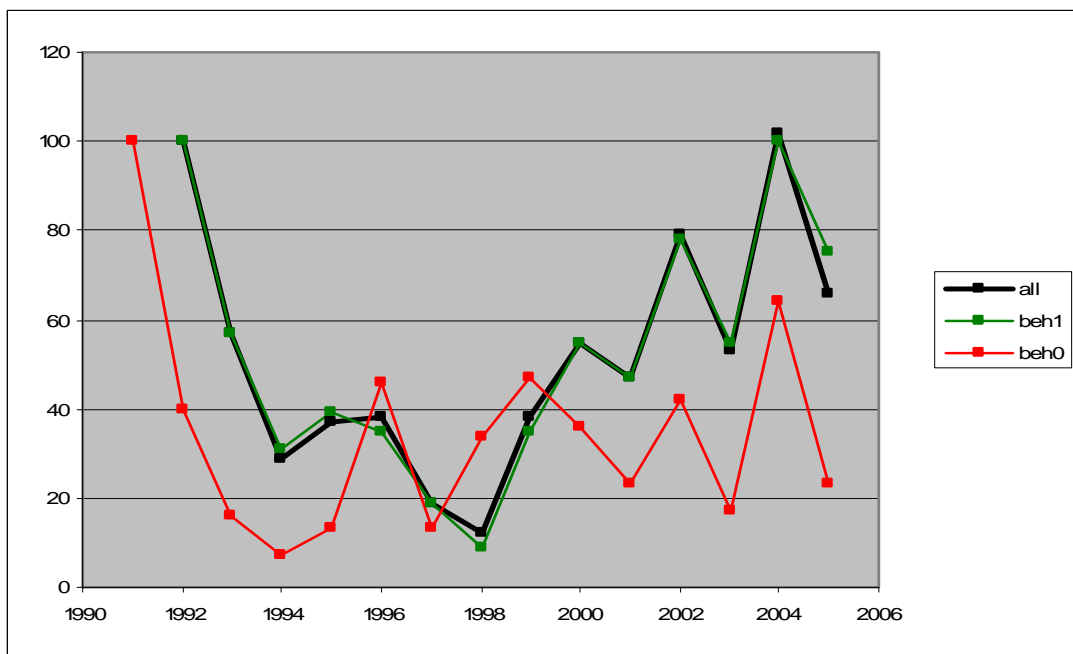


Foto: Dennis Wansink



**Figuur 1a.** Index van de hazelmuis in Nederland (all), de Vijlenerbossen (pop 1) en het Geul- en Gulpdal (pop

2)



**Figuur 1b.** Index van de hazelmuis in Nederland (all) en in transecten met (beh 1) en zonder (beh 0) hazelmuisvriendelijkbeheer

	Hazelmuis	pop1	pop2	beh1	beh0
1991					100
1992	100	100	100	100	40
1993	57	100	31	57	16
1994	29	27	29	31	7
1995	37	61	23	39	13
1996	38	41	34	35	46
1997	19	15	27	19	13
1998	12	14	14	9	34
1999	38	61	25	35	47
2000	55	104	27	55	36
2001	47	109	14	47	23
2002	79	149	39	78	42
2003	53	113	19	55	17
2004	102	186	57	100	64
2005	66	122	36	75	23
<b>Trend</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>0</b>	<b>+</b>	<b>?</b>

Tabel 1 geeft een overzicht van de indexcijfers voor de verschillende strata en de trends.

Tabel 1. Indexcijfers per jaar voor de hazelmuis. Weergegeven is de index voor Nederland, die voor de Vijlenerbossen (pop1) en het Geul- en Gulpdal (pop2) en die voor gebieden met beheer (beh1) en zonder beheer (beh0). De significantie van de trend is als volgt weergegeven: - = afname, 0 = stabiel, + = matige toename (minder dan 5% toename jaarlijks), ++ sterke toename (meer dan 5% toename jaarlijks), ? onzeker.



Foto: Ruud Foppen



foto Rian Pulles: Groepsexcursie in het Kerperbosch

**Colofon.** Ieder half jaar maakt het team Onderzoek & Advies een kort verslag van bestuurlijke activiteiten en de voortgang van de deelmeetnetten: "De Telganger". Heb je opmerkingen, ideeën, mededelingen met betrekking tot Zoogdiermonitoring? Geef ze door voor 2007 en ze komen in de Telganger: [zoogdier@vzz.nl](mailto:zoogdier@vzz.nl). Tot ziens!  
Dick Bekker, Jasja Dekker, Vilmar Dijkstra, Neeltje Huizenga, Dennis Wansink, Ludy Verheggen en Richard Witte.