



# Roepactiviteit van Bosuilen geeft inzicht in hun inventarisatiecriteria

Bosuil, Deventer, 28 mei 2012 (foto: Arno ten Hoeve). *Tawny Owl*.

**Ray Teixeira & Paranka Surminski**

Voor het inventariseren van Bosuilen *Strix aluco* maakt het heel veel uit hoeveel van hun veelzijdige repertoire de waarnemer kent en daarnaast, wanneer welke geluiden hoorbaar zijn. Veel mensen kennen de luide roep van beide geslachten en de bedelgeluidjes van de jongen. Als je het geluk hebt in de directe omgeving van een bosuilennest te wonen, hoor je ook de zachtere roepjes; zowel binnenshuis als buitenshuis. Op 14 januari 2000 hoorden wij de eerste Bosuil in de omgeving van ons huis aan de Wouwbaan 172 te Hoogerheide NB. Vanaf 2008 werd er ook in de buurt gebroed en in 2017 zelfs in onze tuin. In deze korte bijdrage beschrijven wij in welke periode van het jaar Bosuilen het meeste roepen, en wat de beste inventarisatietijd en criteria zijn voor het aannemen van een territorium. Naast onze eigen waarnemingen van roepen rondom het huis, beschrijven we ook de aantallen roepen en Bosuilen in de omgeving van Bergen op Zoom.

Bosuilen zijn standvogels en vertonen een hoge mate van plaatstrouw. Ze houden vast aan een eenmaal gekozen territorium. Sterft een territoriumbezitter dan blijft de partner ter plaatse, en neemt een vervang(st)er diens plaats in. Ter-

ritoriumgrenzen blijven daardoor veelal gelijk. De broedtijd valt van februari tot en met juni, maar soms vroeger in steden en gebieden met veel voedsel. Na het uitkomen hebben de jongen bijna drie maanden nodig om onafhankelijk te worden, waarna ze het ouderlijk territorium verlaten. De dispersie van de jongen gaat over korte afstanden, meestal over slechts enkele kilometers (Cramp 1985). Beide geslachten roepen het gehele jaar door, maar vooral in oktober/november (Cramp 1985), waarna roepactiviteit afneemt als de territoria geconsolideerd zijn. Vaak begint het roepen al een kwartier na de avondschemering en kan dit op alle uren van de nacht worden gehoord. Tijdens de rui (mei-oktober) wordt er weinig geroepen (Cramp 1985). Daarnaast roepen de jongen als ze in het nest zitten en gedurende de twee maanden dat ze zijn uitgevlogen maar nog in het territorium aanwezig zijn.

## MATERIAAL EN METHODE

Hoogerheide en Bergen op Zoom liggen op de Brabantse



Figuur 1. De omgeving rondom ons huis aan de Wouwbaan 172, te Hoogerheide, en de begrenzing van het onderzoeksgebied waarbinnen roepende Bosuilen zijn waargenomen. *The area around our house at Wouwbaan 172, Hoogerheide, with the boundaries of the study area where calls of Tawny Owls were recorded.*

Wal in de regio West-Brabant. In de jaren zestig van de vorige eeuw kwamen in West-Brabant geen Bosuilen voor (van Erve *et al.* 1967). De eerste betrouwbare meldingen stammen uit 1984, waarna de aantallen nog lang laag bleven. Pas vanaf ca. 2010 werden in hoog tempo nieuwe gebieden bezet. Momenteel is de Bosuil een schaarse, maar wijdverbreide broedvogel op de zandgronden van West-Brabant.

Om inzicht te krijgen in het seizoenspatroon van roepende Bosuilen in de omgeving van Bergen op Zoom (exclusief het aantal roepen rondom ons huis) in de periode van 1984 tot en met 2018 hebben we gebruik gemaakt van het archief van de Vogelwerkgroep Bergen op Zoom en Waarneming.nl. In beide archieven is genoteerd wanneer Bosuilen waren waargenomen (roepen en zichtwaarnemingen) en hoeveel vogels het betrof. Helaas zijn de sexe en de leeftijd (adult/juveniel) vaak niet genoteerd en daarom niet opgenomen in de analyse.

In de periode januari 2000 tot maart 2018 hebben wij dagelijks roepen van Bosuilen rondom ons huis aan de Wouwbaan 172 genoteerd (figuur 1), waarbij we onderscheid hebben gemaakt tussen mannetjes, vrouwtjes en juvenielen (bedelroep). Omdat in 2017 werd gebroed door een bosui-

lenpaartje in onze tuin, laten we deze roep-waarnemingen over een geheel jaar apart zien, dus van 1 maart 2017 tot en met 28 februari 2018. Dit is de periode dat het scherpst op de soort werd gelet. Bij het berekenen van dit seizoenspatroon is gecorrigeerd voor perioden dat we niet aanwezig waren (april: 7 dagen, mei: 9 dagen, juni: 1 dag) door aan te nemen dat de kans op een roepwaarneming tijdens onze afwezigheid gelijk was aan de week ervoor en erna.

Per nacht en per gebied is slechts één melding genoteerd, onafhankelijk van het aantal keren dat de soort die nacht was vastgesteld. Late waarnemingen van eerstejaars vogels die oefenen met de adulte roep zijn genoteerd als adult. Na 13 juni 2016 is bij ruim een derde van de roepen rondom ons huis aangegeven of deze kort (< 5 min; 98 keer) of lang (> 5 min; 15 keer) waren. Dit om de trefkans van roepende Bosuilen te bepalen.

## RESULTATEN

Het aantal meldingen van Bosuilen in de omgeving Bergen op Zoom, zonder de omgeving Wouwbaan 172, piekte in het voorjaar en aan het begin van de zomer (figuur 2). Dit valt samen met de periode dat waarnemers 's nachts in bosuilrijke gebieden op stap zijn. In het najaar en de winter was het aantal waarnemingen laag, waarschijnlijk omdat er dan nauwelijks geïnventariseerd werd.

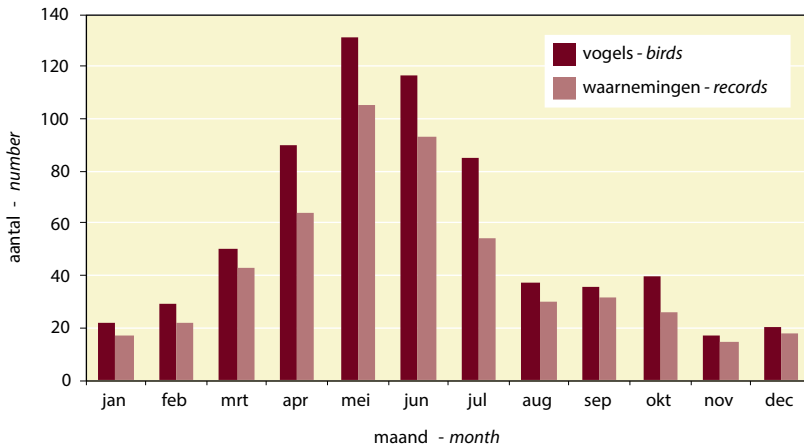
Het roeppatroon rond de Wouwbaan 172 van 2000 tot en met 2018 was totaal anders dan die van de omgeving van Bergen op Zoom (figuur 3). De zomerperiode, de periode waarin wordt geruid, liet een duidelijke dip zien in het aantal waarnemingen, terwijl het aantal waarnemingen in het najaar en de winter juist toenam. Beide sexen waren in alle maanden van het jaar vocaal actief. Mannetjes werden vaker gehoord dan vrouwtjes; alleen in maart, juli en augustus was dit andersom. Vrouwtjes hielden zich van februari tot en met juni vrijwel stil. Vanaf augustus, de tijd dat het territorium wordt (her)bevestigd, werd er weer regelmatig geroepen door beide sexen. De jongen moeten dan hun geboortegebied verlaten, waarbij beide ouders actief roepen om de jongen te verjagen. De juvenielen waren te horen van februari (heel zacht in het nest), tot bij uitzondering in oktober. De piek lag in het voorjaar en de vroege zomer.

Het seizoenspatroon van roepende Bosuilen rond de Wouwbaan 172 was van maart 2017 tot maart 2018 globaal gelijk aan dat van figuur 3, echter de voorjaars- en zomerdip waren minder prominent en de hoge waarden in het najaar en de winter waren minder dominant (figuur 4). Meestal werd maar kort geroepen. Het nest in onze tuin bevatte vier jongen, die alle zelfstandig werden, wat duidt op een voedselrijk jaar. Mannelijke eerstejaars vogels laten aanvankelijk de bedelroep horen, maar oefenen in het najaar met de volwassen roep.

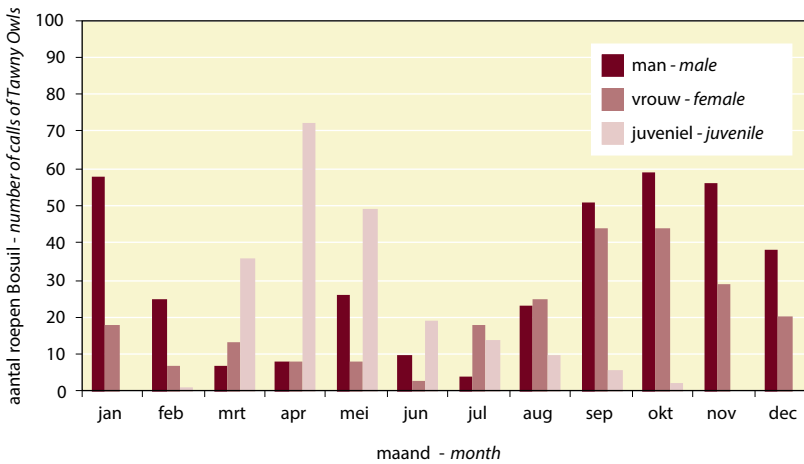
## DISCUSSIE

Wanneer, hoe vaak en hoe lang Bosuilen roepen, valt goed te reconstrueren, wanneer men ze van nabij kan volgen. Ze doen dat vooral bij mooi, rustig weer op alle uren van de nacht, maar meestal niet erg lang achtereen. Heel vaak hou-

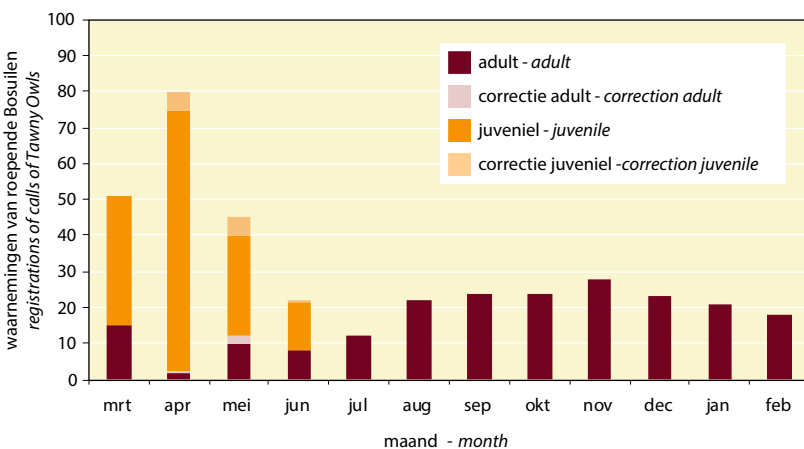
den ze zich urenlang stil. De trefkans is dus in grote delen van het jaar heel laag. Daarom geeft de meer constante nachtelijke waarnemingintensiteit rondom ons huis en dichtbij het centrum van het territorium een veel zuiverder beeld van de trefkans dan andere archieven. Bijvoorbeeld, het percentage roepen van vrouwtjes rond de Wouwbaan 172



Figuur 2. Seizoenspatroon van het aantal waarnemingen (hoofdzakelijk roepen, enkele zichtwaarnemingen) en het betreffende aantal Bosuilen in de omgeving van Bergen op Zoom (zonder het aantal roepen rondom ons huis aan de Wouwbaan 172, Hoogerheide) van 1984-2018 (Vogelwerkgroep Bergen op Zoom en Waarneming.nl). *Seasonal pattern of the number of records (mainly calls, several observations) and the associated number of Tawny Owls in the area around Bergen op Zoom (excluding the area around our house at Wouwbaan 172, Hoogerheide) from 1984 to 2018.*



Figuur 3. Het aantal roepen van mannetjes, vrouwtjes en juveniele Bosuilen rondom ons huis aan de Wouwbaan 172, Hoogerheide, van januari 2000 tot maart 2018. *Number of calls from male, female and juvenile Tawny Owls recorded in the area around our house at Wouwbaan 172, Hoogerheide, from January 2000 to March 2018.*



Figuur 4. Waarnemingen van juveniel en adult roepende Bosuilen, met correctie voor eigen afwezigheid, in en rond de Wouwbaan 172, Hoogerheide, van maart 2017 tot maart 2018. *Registrations of calls of juvenile and adult Tawny Owls recorded in our garden and in the area around our house at Wouwbaan 172, Hoogerheide, from March 2017 to March 2018, including corrections for our absence.*



Han Bouwmeester

Inventarisatie van bedelende jongen leidt vrijwel zeker tot een onderschatting van het aantal bosuilenterroria, Hof van Twente, 21 april 2014. *Mapping territories of Tawny Owls via begging chicks almost always leads to an underestimation of the number of territories.*

(2000-2018) ligt significant hoger ( $X^2: P < 0.001$ ) dan het aantal waarnemingen van vrouwtjes in de omgeving van Bergen op Zoom (1984-2018), respectievelijk 37.0 (237 uit 641) en 21.6 (112 uit 519).

Wetenschappelijk gezien is een onderschatting van een populatie net zo ernstig als een overschatting. Inventarisatierichtlijnen zouden de beide kansen even groot moeten maken. Sovon heeft binnen het Broedvogel Monitoring Project (BMP) voor alle soorten de beste inventarisatieperiode aangegeven en datumgrenzen bepaald. Tussen de datumgrenzen dienen één of meer waarnemingen te vallen voor het aannemen van een territorium (van Dijk & Boele 2011). Dit zou de periode zijn dat de inventarisatie zeer lonend is. Echter, geldt dit ook voor de Bosuil?

Bosuilen kenmerken zich door de zeldzame combinatie van extreme territorialiteit en het roepen gedurende het gehele jaar. Hierdoor zouden ze niet lastig te inventariseren zijn. Volgens Sovon moet dat gebeuren van begin januari tot eind juli (datumgrenzen: 1 januari tot 10 juli). Daarbinnen is slechts één waarneming van een man of vrouw vereist voor

het aannemen van een territorium (van Dijk & Boele 2011). Echter uit onze studie blijkt dat de roepactiviteit van mannetjes en vrouwtjes het hoogst is van september tot januari (laag in mei tot juli). Oftewel, de door Sovon gehanteerde inventarisatieperiode valt vooral in het dal van de roepactiviteit van de oudervogels, waardoor territoria lastig zijn op te sporen en onderschatting op de loer ligt. De stelling dat de inventarisatietijd voor de Bosuil in februari valt (Sovon 2017), wordt door onze gegevens niet ondersteund. De roepactiviteit van de jongen valt wel grotendeels in de inventarisatieperiode: zij laten zich horen van maart tot september (de piek ligt in april), waarbij alleen kort voor het zelfstandig worden hun bedelroep luid is. Bovendien bedelen de jongen een hele tijd niet, nadat ze zijn gevoerd door de ouders. Vandaar dat bij niet al te langdurig terreinbezoek ook de jongen kunnen worden gemist. Het inventariseren van enkel pas uitgevlogen jongen heeft verder als nadeel dat de niet succesvol broedende paren niet worden opgespoord. Die zijn alleen te vinden door de roep van de territoriumbezitters. Daarnaast slaan in voedselarme voorjaren veel paren het

broeden over, waardoor het lonende inventariseren van jongen niet mogelijk is. De populatieomvang van de Bosuil kan door al deze factoren ernstig onderschat worden.

Over het algemeen is het verstandig de inventarisatieperiode van vogels pas na de wintersterfte te laten beginnen. Echter bij de Bosuil treedt de grootste sterfte onder de jongen op in het najaar. Als de jongen geen eigen plekje veroveren gaan ze snel dood. Hierdoor is de sterfte onder eerstejaars vogels hoog (50-70%). De sterfte onder adulte vogels is gemiddeld 45% (Cramp 1985). Sterfte van oudervogels treedt weliswaar vooral op in de winter, maar is laag in vergelijking met de jongensterfte. Door dit kleine nadeel en de eerder genoemde argumenten kunnen Bosuilen gedurende het gehele jaar worden geïnventariseerd. Ook de Britse richtlijnen wijken af van die van Sovon. Zij adviseren om vooral in oktober tot december te karteren, wanneer territoriale activiteit het meest intens is (Bibby *et al.* 1992). Dus om tot een realistische populatieschatting te komen, moet de huidige inventarisatieperiode fors worden uitgebreid, mogelijk zelfs tot het gehele jaar.

Bij jaarrond inventariseren rijst wel de vraag aan welk jaar een najaarswaarneming moet worden toegekend? Gezien de unieke leefwijze kan dat waarschijnlijk aan beide jaren. Dat zou theoretisch tot overschatting kunnen leiden, maar een eenmaal gevestigd bosuilenterritorium wordt alleen bij structureel voedseltekort verlaten. Territoria die in sommige jaren wel en andere jaren niet worden bezet komen bij deze soort nauwelijks voor.

Moeten we op grond van deze informatie nu de BMP-inventarisatierichtlijnen aanpassen? Die vraag is niet eenvoudig te beantwoorden. Verandering van criteria zorgt voor een ongewenste trendbreuk. Maar het hanteren van

de huidige richtlijnen leidt zeer waarschijnlijk tot een forse onderschatting van het aantal Bosuilen in Nederland. Dit geldt waarschijnlijk voor meer soorten, waarbij de maximale trefkans niet valt binnen de datumgrenzen, zoals de Groene Specht *Picus viridis* met een hoge trefkans in het najaar (Teixeira 2011) en de Fitis *Phylloscopus trochilus*, waarbij de zangpiek in Zuidwest Nederland is verstreken voor aanvang van de datumgrens (zie Bult 2017). Waarschijnlijk is het beste om de huidige BMP-inventarisatierichtlijnen van kracht te laten. Op deze manier wordt iedere keer dezelfde fout gemaakt, maar kan wel goed worden vastgesteld of een soort toe of afneemt; het oorspronkelijke doel van het BMP (van Dijk & Boele 2011). Echter, deze BMP-gegevens zijn niet geschikt voor het bepalen van de grootte van Nederlandse vogelpopulaties, zoals momenteel vaak gebeurt. Voor echte populatieomvangbepalingen moeten aparte richtlijnen worden opgesteld, en zeker voor de Bosuil.

## LITERATUUR

- Bibby C.J., N.D. Burgess & D.A. Hill 1992. Bird census techniques. Academic Press, London/San Diego.
- Bult H. 2017. Broedvogels van de proefstrook in het Markiezaat in 2016-2017. *Veerkracht* 22: 27-36.
- Cramp S. (red) 1985. The birds of the western Palearctic, Vol. IV. Terns to Woodpeckers. Oxford University Press, Oxford.
- van Dijk A.J. & A. Boele 2011. Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- van Erve F.J.H., H.K.M. Möller Pilot, A.B.L.M. Wittgen, S. Braaksma, W.H. Th. Knippenberg & V.F.M. Langenhoff 1967. Avifauna van Noord-Brabant. Van Gorcum & Co., Assen.
- Sovon Vogelonderzoek Nederland 2017. <https://www.sovon.nl/nl/content/vogelinfo>.
- Teixeira R. 2011. Kinderziekten, foutjes van en basale problemen met Autocluster van SOVON. *Veerkracht* 16: 15-23.

Ray Teixeira & Paranka Surminski, Wouwbaan 172, 4631 RW Hoogerheide; teixe14@planet.nl

---

## Calls of Tawny Owls *Strix aluco* provide insight in census criteria

In 2017 a pair of Tawny Owls was breeding in our garden at Wouwbaan 172, Hoogerheide. They raised four chicks to independence. Since we could hear the birds often even inside the house, we had the opportunity to get familiar with many of their calls and assess seasonal patterns in calling behaviour. Calling behaviour of adults peaked in autumn and winter, whereas juveniles were mainly heard in March-May (which is relatively early compared to other studies probably as a result of an early timing of breeding due to high food abundance). Observations (mainly calls) as archived on public birdwatching sites (Waarneming.nl) in the community of Bergen op Zoom showed a very different seasonal pattern: most Tawny Owls were recorded

in April-July, which mainly seems to reflect the activity of the birdwatchers.

The breeding bird census (BMP) guidelines of Sovon state that the best time for a bird census is when the observation probability of a species is at its maximum. For the Tawny Owl it is recommended to survey in January-July. However, based on our study, the chance to hear an adult during this period is lowest. Especially unsuccessful pairs and pairs that do not breed will easily be missed. Population estimates based on the current guidelines likely result in an underestimate of the population size. To arrive at a more realistic estimate, it is advised to expand the survey to the rest of the year.