



Reproductie van de Steenuil in Nederland in 2010

Theo Boudewijn, Pascal Stroeken & Ronald van Harxen

foto's: Ronald van Harxen

Over de reproductie van de Steenuil in de periode 1977-2007 is gerapporteerd door Willems et al. (2004) en Stroeken et al. (2009). Vervolgens is de reproductie in 2008 en 2009 besproken door Van Harxen & Stroeken (2010a) in het eerste nummer van Uilen. De bespreking van de reproductie in 2010 past in deze reeks.



Materiaal en methode

Voor uitgebreide informatie over het materiaal en de methode wordt verwezen naar Stroeken & van Harxen (2008a).

Dataset

De analyse is gebaseerd op alle broedbiologische gegevens van het jaar 2010 die zijn opgenomen in de database van de Digitale Nestkaart (Nienhuis et al. 2010), onderdeel van het Meetnet Nestkaarten van SOVON/CBS.

Door Van Harxen & Stroeken (2010a) is al aangegeven dat er hard werd gewerkt aan de invoer van oude broedbiologische gegevens van onder meer Piet Fuchs, die midden jaren zeventig tot eind jaren tachtig in de Betuwe uitgebreid onderzoek aan de Steenuil deed. De digitalisatie van deze gegevens is vrijwel afgerond, zodat we volgend jaar met behulp van deze oude gegevens en de recente gegevens eventuele verschillen in trends in reproductiegegevens over een periode van veertig jaar kunnen berekenen.

Analyse

Met behulp van de analysemogelijkheden uit Digitale Nestkaart zijn de volgende gegevens van 2010 geanalyseerd: nestplaats, legselgrootte, nestsucces, aantal jongen per succesvol nest en broedsucces. Aanvullend zijn op grond van deze analysesresultaten trends sinds 2002 berekend. De vergelijking met voorgaande jaren is gebaseerd op een nieuwe analyse van de gegevens uit deze jaren uit de database van Nestkaart, zoals deze in oktober 2011 beschikbaar was. Aan deze database zijn het afgelopen jaar nog nestkaarten uit voorgaande jaren toegevoegd. Hierdoor kunnen de getallen en trends iets afwijken van eerder gepresenteerde resultaten, zoals in Stroeken et al. (2009) en Van Harxen & Stroeken (2010a).

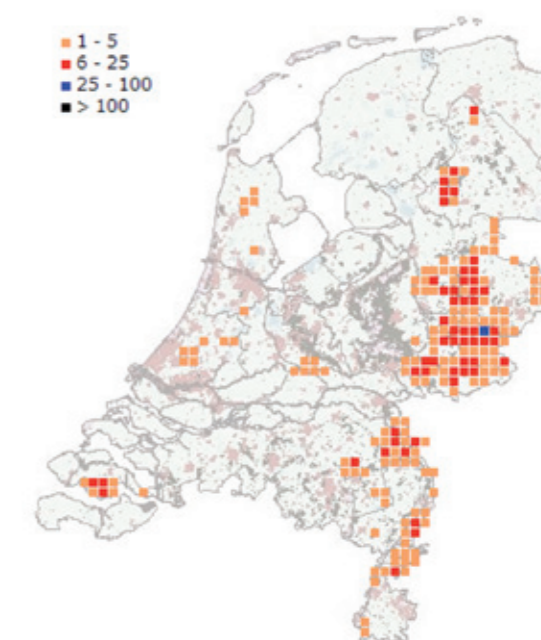
Aantal en verspreiding van de nestkaarten

Het aantal ingevulde nestkaarten ligt met 837 kaarten duidelijk lager dan bij de analyse van de gegevens van 2008 en 2009 door Van Harxen & Stroeken (2010a), toen respectievelijk 960 en 956 kaarten beschikbaar waren voor analyse (sinds-



Bijna alles in nestkasten.

dien zijn voor deze jaren nog respectievelijk 37 en 86 nestkaarten aan de database toegevoegd). Het merendeel van de kaarten kwam net als voorgaande jaren uit het oosten en zuiden van het land. Uit midden-Achterhoek zijn minder kaarten binnengekomen en dit geldt tevens voor midden- en oost-Betuwe en voor midden-Limburg. Wel zijn er dit jaar kaarten uit de omgeving van west-Betuwe en oost-Twente. Uit Brabant en Zeeuws-Vlaanderen, belangrijke gebieden voor de Steenuil, komen nog steeds weinig nestkaarten. We hopen dat de waarnemers hun (oude) gegevens voor het landelijk bestand beschikbaar blijven maken, zodat het ook mogelijk is regionale trends nader te onderzoeken. Zo zitten we op dit moment op 1.006 en 1.065 nestkaarten voor respectievelijk 2008 en 2009.



Figuur 1: Herkomst van de nestkaarten van het jaar 2010 (bron: Nestkaartenproject SOVON Vogelonderzoek Nederland).



en 2009 (zie Van Harxen & Stroeken 2010a). In de afgelopen 30 jaar bedroeg de gemiddelde legselgrootte 3,7, zodat in 2010 sprake was van een aanzienlijk hogere legselgrootte dan gemiddeld.

Nestsucces

Met nestsucces wordt het percentage nesten bedoeld waarvan tenminste 1 jong succesvol uitvliegt. Het nestsucces kan op twee manieren berekend worden. Bij de klassieke manier wordt het aantal succesvolle nesten simpelweg gedeeld door het aantal nesten waarvan het resultaat bekend is, terwijl bij de Mayfield-methode gewerkt wordt met het aantal nestdagen (het aantal dagen dat nesten onder controle zijn). Voor de achtergronden van beide manieren van berekenen verwijzen we naar Van Harxen & Stroeken (2008).

In tabel 1 worden de uitkomsten van de klassieke methode gepresenteerd en in tabel 2 die van de Mayfield-methode.

Het nestsucces met de methode Mayfield valt altijd een 8-10% lager uit dan bij de klassieke methode. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat Mayfield ook rekening houdt met nesten die mislukken voordat ze gevonden worden. Daarnaast vult niet iedere waarnemer nestkaarten in van legfels die mislukken. De klassieke methode geeft een overschatting van het nestsucces, terwijl de Mayfield-methode een meer realistisch beeld geeft.

Nestplaats

Net als in voorgaande jaren heeft het grootste deel van de nestkaarten betrekking op nestkasten: 805 van de 837 (96,2%). Deze kasten zijn vooral in bomen opgehangen, maar een klein deel hangt ook tegen huizen of op ander plaatsen. Slechts 14 nestkaarten (1,7%) had betrekking op nesten in holten van bomen of in schuren. In bijvoorbeeld de west-Betuwe broeden nog veel Steenuilen in knotwilgen, waardoor het vrijwel niet mogelijk is om broedbiologische gegevens te verzamelen. Ook broedsels in schuurtjes zijn vaak lastig te vinden. Tegenwoordig zoeken nog maar weinig onderzoekers naar nesten op (half)natuurlijke plekken.

Legselgrootte

De gemiddelde legselgrootte bedroeg in 2010 4,12 (n=563) tegen 3,86 en 3,79 in respectievelijk 2008

Jaar	Succesvol	Mislukt	Onbekend	Nestsucces	n
2008	427	205	365	67,56	632
2009	488	193	361	71,66	681
2010	470	155	206	75,20	625

Tabel 1: Nestsucces volgens de klassieke methode. Ter vergelijking zijn de gegevens van 2008 en 2009 eveneens opgenomen (bron: Van Harxen & Stroeken 2010a en aanvullende analyse).

Jaar	Ligduur	Nestdagen	Novl	Nnest	p	sd	Nestsucces
2008	62	21438	21252	810	0,99132	0,00063	58,26
2009	62	24324	24145	885	0,99264	0,00055	63,26
2010	62	19995	19854	729	0,99295	0,00059	64,48

Tabel 2: Nestsucces volgens de Mayfield-methode. Ter vergelijking zijn de gegevens van 2008 en 2009 eveneens opgenomen (bron: Van Harxen & Stroeken 2010a en aanvullende analyse).

Broedsucces

Het broedsucces wordt berekend door het nestsucces (Mayfield) te vermenigvuldigen met het gemiddeld aantal uitgevlogen jongen per succesvol nest. In 2010 lag het broedsucces per succesvol nest op 3,30, zodat het gemiddeld aantal uitgevlogen jongen per gestart nest hiermee op 2,13 jong uitkomt.

Discussie en conclusie

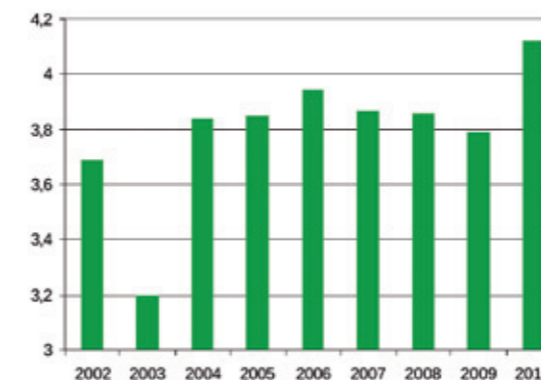
Legselgrootte

De legselgrootte in 2010 ligt niet alleen boven het langjarig gemiddelde van 3,7 maar is ook het hoogste aantal in de periode 2003-2010. Dit geeft aan dat landelijk gezien, de omstandigheden in 2010 voor de Steenuil in de eilegperiode en daarvoor bijzonder gunstig waren.

Het aantal kaarten waarop de legselgrootte staat weergegeven stijgt nog steeds. In 2008 en 2009 werd op respectievelijk 55 en 62% van de kaarten de legselgrootte weergegeven en in 2010 was dit gestegen tot 67%. De legselgrootte vormt dan ook één van de hardste waarden van het broedbiologisch onderzoek. Zo wordt het broedsucces (aantal uitvliegende jongen per begonnen legsel) beïnvloed door het al dan niet verrichten van een nacontrole. Zonder nacontrole wordt het broedsucces gemiddeld een 13% te hoog ingeschat (Stroeken & van Harxen 2005).

Nestsucces

Het nestsucces berekend met de Mayfield-methode lag in 2010 met 64,48% net boven het gemiddelde van 64% in de periode 1977-2007. De neerwaartse trend van 2002-2004 is vanaf 2005 geleidelijk



Figuur 2: Gemiddelde legselgrootte 2002-2010.

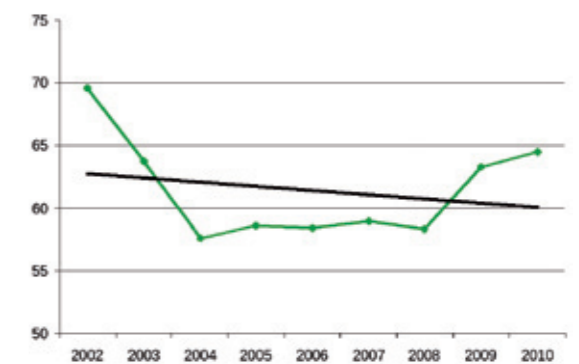


Tien dagen oude Steenuil.

omgebogen in een opwaartse trend en hopelijk zet deze ontwikkeling zich verder voort. In de afgelopen dertig jaren is er regelmatig sprake van kleine schommelingen, waarbij een aantal jaren met een opgaande trend steeds gevolgd werden door enkele jaren met een lager nestsucces (Stroeken & van Harxen 2008a).

Broedsucces

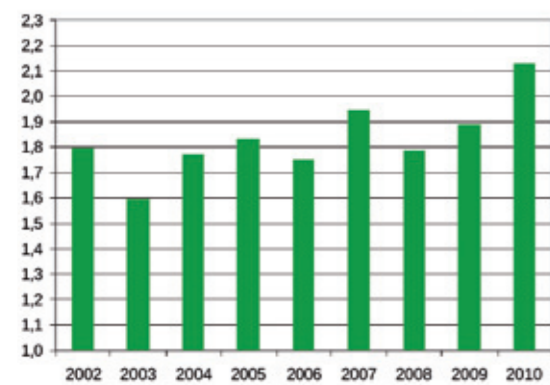
Het langjarig gemiddelde over de periode 1977-2007 bedraagt 1,98 jong per begonnen legsel. Het broedsucces ligt hier in 2010 met 2,13 jong per begonnen legsel duidelijk boven. Ook ligt het duidelijk hoger dan het broedsucces in de periode 2002 – 2009; toen lag dit tussen de 1,59 – 1,94 jong per begonnen legsel. Stroeken et al. (2009) hebben laten zien dat de gemiddelde reproductie per begonnen legsel in de periode 1977 tot 2007 daalde van 2,15 naar 1,84 jong per legsel. LeGouar et al. (2010) berekenden met het gemiddelde broedsucces in deze periode, en ervan uitgaande dat alle overlevende eerstejaars Steenuilen het volgende



Figuur 3: Nestsucces (percentage geslaagde nesten) 2002-2010.

jaar al broeden, dat er een vrijwel stabiele steenuilpopulatie zou zijn met 0,3% groei per jaar. Wanneer echter wordt aangenomen dat slechts 80% van de populatie jaarlijks broedt, voorspellen zij een jaarlijkse populatie-afname van 6%. Het broedsucces in 2010 lag in dezelfde orde als in de zeventiger jaren. LeGouar et al. (2010) geven echter aan dat ook in de zeventiger jaren er een sterke afname in de steenuilpopulatie plaatsvond. Zij vermoeden dat in die periode door habitatachteruitgang het aantal geschikte broedlocaties afnam, waardoor niet alle Steenuilen tot broeden kwamen. In de zeventiger jaren broedde het merendeel van de Steenuilen nog in natuurlijke holten in bijvoorbeeld fruitbomen en knotbomen of in gebouwen. De recente gegevens zijn vooral afkomstig van broedparen in nestkasten, terwijl nog steeds een groot deel van de Steenuilen in natuurlijke holten en in gebouwen broedt. Het is zinvol om hiervan gegevens te verzamelen, zoals reeds door Le Gouar et al. (2010) is opgemerkt, omdat onbekend is of er verschil is in de reproductie in nestkasten en in natuurlijke holten. Mogelijk hebben we een vertekend beeld van de reproductie van de totale steenuilpopulatie. We sluiten ons dan ook aan bij hun oproep om meer gegevens te verzamelen van steenuilparen broedend in natuurlijke holten.

De legselgrootte geeft ook inzicht in de voedselsituatie in een bepaald jaar. De legselgrootte van de Steenuil wordt beïnvloed door het aanbod van prooidieren en dan speciaal van kleine zoogdieren in de periode voor de legfase. Van Nieuwenhuysen et al. (2008) noemen een publicatie van Exo uit 1992 waarin aangegeven wordt dat vrouwtjes in



Figuur 4: Broedsucces (gemiddeld aantal jongen per nest) in de periode 2002-2010.

piekjaren van Veldmuizen 1,0-1,2 meer eieren per legsel produceren dan in jaren met een laag aanbod aan veldmuizen. Stroeken & van Harxen (2008b) hebben uit 10 jaar prooiregistratie geconstateerd dat in jaren met een hogere legselgrootte ook meer muizen als prooi rest in nesten werden aangetroffen, en andersom.

Belangrijke vraag is dan ook of 2010 een goed veldmuizenjaar was. De prooiaanvoer van de Steenuilen van Belee de Lente (BdL) wordt al vanaf 2007 intensief gevolgd (Van Harxen & Stroeken 2010b). De gegevens van 2010 laten zien dat het aandeel van de muizen bij dit webcamnest niet bijzonder hoog was, maar dat de biomassa van de muizen wel een relatief hoog aandeel had. Het BdL-nest bevindt zich in de Zuidoost-Achterhoek. In dat gebied was 2010 geen bijzonder goed jaar, als we het afmeten aan de legselgrootte en de aangetroffen prooivoorraad (muizen) in ruim 40 gevolgde nesten. De legselgrootte lag met gemiddeld 3,76 (n=42) niet alleen veel lager dan het landelijk gemiddelde, maar ook lager dan het langjarig gemiddelde van exact 4,0 ei/legsel in die regio (n=757, periode 1986-2010). Bovendien werden in dit gebied in 2010 weinig (Veld)muizen als prooi rest aangetroffen vergeleken met andere jaren uit de periode 1998-2010 (Stroeken & van Harxen 2008b, aangevuld met ongepubliceerde gegevens). Er blijken dus flinke regionale verschillen te bestaan tussen de legselgroottes van Steenuilen. Dit zou kunnen wijzen op grote regionale verschillen in voedselaanbod.

Een andere vogelsoort die vooral muizen eet is de Torenvalk. Van Torenvalken is bekend dat het broedsucces in hoge mate wordt bepaald door het aanbod van Veldmuizen in een bepaald jaar (Bijlsma 1993). In het jaarverslag van de Werkgroep roofvogels Zeeland 2009-2010 wordt aangegeven dat 2010 een goed Veldmuizenjaar was en dat de Torenvalk in 2010 een topjaar kende (Werkgroep roofvogels Zeeland 2011). Maar in de rest van Nederland bleek de Torenvalk het slecht te doen. Dit werd geweten aan het slechte aanbod van Veldmuizen (Bijlsma 2011). De winter van 2009-2010 kan als een normale winter worden beschouwd qua aantal vorstdagen, maar wordt door het langdurige sneeuwdek door velen beschouwd als een "echte" winter. Bijlsma (2011) geeft aan dat tot diep in de winter het aanbod van Veldmuizen en Bosmuizen hoog was, maar dat in maart-april

hier niets van terug te vinden was. De vorstperiode in februari, toen het isolerende sneeuwdek verdwenen was, heeft het voedselaanbod voor de muizen grotendeels doen verdwijnen.

Het is opmerkelijk dat voor een muizeneter als de Torenvalk 2010 een slecht jaar was, terwijl de Steenuil juist een relatief goed jaar had. Wel waren er ook gebieden, zoals in de Zuidoost-Achterhoek, waar de Steenuil relatief kleine legfels had. Desondanks was het uiteindelijke broedsucces hier redelijk, zodat er voldoende voedsel voor de jongen was. Mogelijk is de Steenuil door zijn bredere voedselspectrum toch beter in staat om in te spelen op veranderende voedselcondities dan de Torenvalk. Het lijkt zinvol om meer inzicht te krijgen in de voedselsituatie van de Steenuil in de winter en vlak voor de broedtijd en te bepalen in welke conditie de vrouwtjes het broedseizoen ingaan. Dit laatste zal in hoge mate bepalend zijn voor de legselgrootte en daardoor mede bepalend voor het broedsucces. Niettemin wordt het uiteindelijke broedsucces voor een belangrijk deel bepaald door het voedselaanbod in de jongentijd.



Dankwoord

Het hier gepresenteerde overzicht kan alleen geproduceerd worden dankzij de inzet en betrokkenheid van alle waarnemers die nestkaarten hebben ingestuurd. We zijn hen daarvoor zeer erkentelijk. De kwaliteit van de ingestuurde nestkaarten stijgt nog steeds, waardoor de mogelijkheden om gegevens te analyseren ook steeds verder toenemen. Jeroen Nienhuis en Chris van Turnhout van SOVON Vogelonderzoek Nederland bedanken we voor het toegankelijk maken van de data. 📍

Literatuur

- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co, Haarlem.
- Bijlsma R.G. 2011. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2010. De Takkeling 19(1): 6-51.
- Harxen R. van & Stroeken P. 2008. Berekening van het nestsucces. Athene 14: 40-41.
- Harxen, R. van & Stroeken P. 2010a. Reproductie van de Steenuil in Nederland in 2008 en 2009. Uilen 1:8-13.
- Harxen R. van & Stroeken P. 2010b. Vier jaar prooiaanvoer tijdens de broedperiode van de Steenuil. Uilen 1: 14-29.
- LeGouar, P., Schekkerman H., van der Jeugd H., van

- Noordwijk A., Stroeken P., van Harxen R. & Fuchs P. 2010. Overleving en dispersie van Nederlandse Steenuilen op grond van 35 jaar ringgegevens. Limosa 83: 61-74.
- Nienhuis, J., Willems F., F. & Majoor, F. 2011. Digitale Nestkaart. Versie 3.6, april 2011. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Nieuwenhuysen, D. van, Génot J.C. & D.H. Johnson 2008. Tje Little Owl: Conservation, Ecology and Behavior of *Athene noctua*. Cambridge University Press.
- Stroeken P. & van Harxen R. 2005. Overschatting broedsucces Steenuil. Het effect van controles na het ringbezoek op de berekening van het broedsucces. Athene 10: 38-43.
- Stroeken P. & van Harxen R. 2008a. Resultaten broedbiologisch onderzoek Steenuil 2007. Athene 13: 26-36.
- Stroeken P. & van Harxen R. 2008b. Wat schaft de pot? 10 jaar tellen en analyseren van prooierresten van de Steenuil (in steenuilnesten). Athene 13: 99-109.
- Stroeken P., van Harxen R., van Turnhout R. & Nienhuis J. 2009. Reproductie van de Steenuil in Nederland in de periode 1977-2007. Athene 14: 51-59.
- Werkgroep Roofvogels Zeeland 2011. Jaarverslag Werkgroep Roofvogels Zeeland 2009 en 2010.
- Willems, F., van Harxen R., Stroeken P. & Majoor F. 2004. Reproductie van de Steenuil in Nederland in de periode 1977-2003. SOVON-onderzoeksrapport 2004/04. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.