

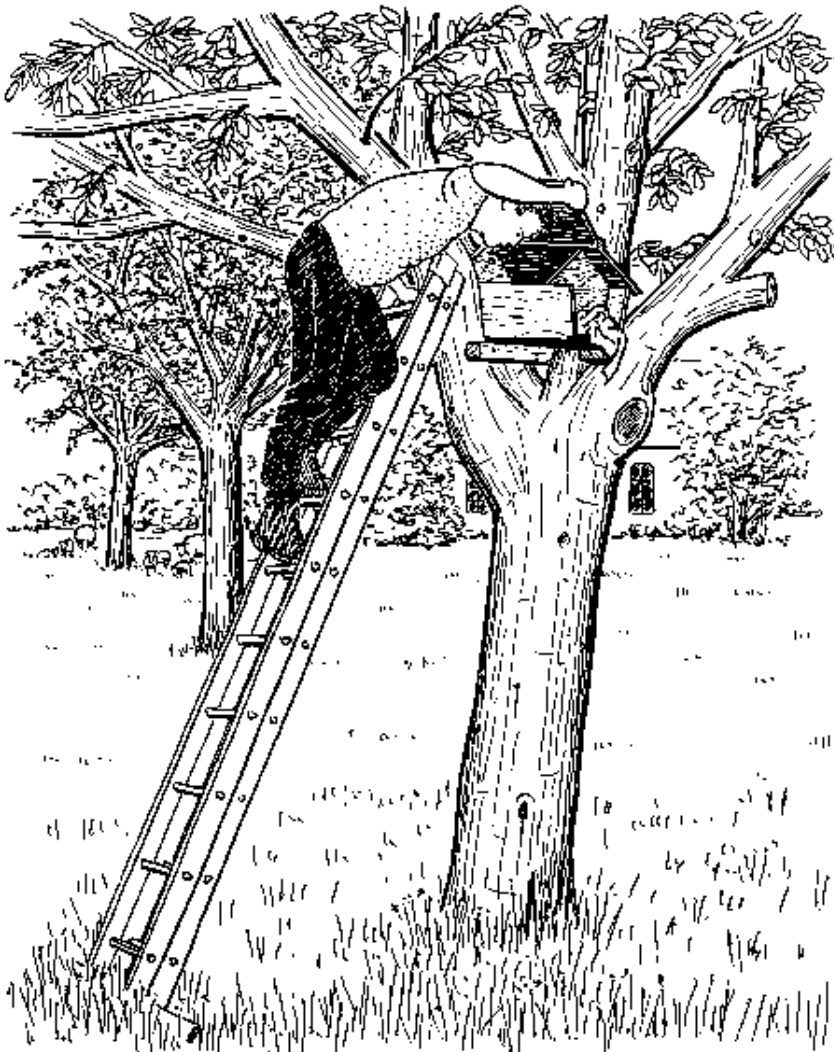
### Bevlogen bezoekers

De kans is groot dat wanneer u een nestkast voor steenuilen op het erf heeft hangen, u in het broedseizoen bezoek krijgt van een vrijwilliger die de nestkast controleert. Als er jongen in zitten worden deze gemeten en gewogen en krijgen ze een ring om. Het doel van de metingen is kennis vergaren over steenuilen, zodat ze beter beschermd kunnen worden. Het onderzoek is onder te verdelen in broedbiologisch onderzoek en ringonderzoek. Soms vindt er ook onderzoek plaats naar het voedsel en de nestplaats.

Met het broedbiologisch onderzoek wordt informatie verzameld over de legselgrootte, de legselstart, het aantal uitgevlogen jongen per broedpaar, de conditie van de jongen en het nestsucces. Nestsucces is het aantal nesten waar tenminste één jong succesvol uitvliegt.

Met ringonderzoek hopen we vragen te beantwoorden over de dispersie ofwel waar de uitgevlogen jongen blijven. We kijken naar de overleving en sterfte. Hoe oud worden steenuilen en wat zijn belangrijke doodsoorzaken. Verder onderzoeken we hoe trouw steenuilen aan de broedplaats en hun partner zijn.

Het onderzoek naar de voedselkeuze geeft inzicht in welke prooidieren de voorkeur hebben, welke aantallen daarvan geconsumeerd worden en waar ze gevangen worden. Sommige onderzoekers controleren niet alleen de nestkasten, maar gaan ook op zoek naar 'natuurlijke' broedplaatsen in bomen en schuren. Het is belangrijk te weten hoe deze zelfgekozen nestplaatsen eruit zien en waaraan ze moeten voldoen om geschikt te zijn. Ook dat levert weer belangrijke informatie op die nuttig is bij de advisering over het in stand houden en creëren van broedplaatsen.



Doek in opening verhindert wegvlugten tijdens controle van de jongen.

### Broedbiologisch onderzoek

Hieronder staat beschreven hoe het onderzoek er vanuit een ideale situatie uit zou moeten zien. Dat wil niet zeggen dat elke vrijwilliger of onderzoeker het ook op deze manier uitvoert. Gebrek aan tijd is vaak de oorzaak dat er minder bezoeken worden gebracht.

#### Start onderzoek

Broedbiologisch onderzoek start doorgaans eind april of begin mei, als de meeste steenuilen een dag of veertien zitten te broeden. Dat is het moment om de legselgrootte vast te stellen. Soms blijkt het legsel nog niet volledig te zijn, omdat de eieren nog koud zijn. Dan moet men een tweede keer terugkomen om het volledige legsel te tellen. De legselgrootte vertelt iets over de 'verwachtingen' die de steenuilen hebben van het broedseizoen. Hoe meer muizen er in het voorjaar aanwezig zijn, hoe beter het vrouwtje in conditie is, hoe meer eieren ze kan leggen. Hoe meer eieren, hoe meer kans op succesvol uitvliegende jongen. Dat is het waar het allemaal om draait. Zoveel mogelijk nageslacht produceren, zodat de genen worden doorgegeven en de soort zich kan handhaven of zich kan uitbreiden. Een tweede doel van dit eerste bezoek is het ringen of het aflezen van de ring van het vrouwtje, dat zich in deze periode gemakkelijk van de eieren laat pakken.

#### Tweede bezoek

Een tweede bezoekmoment wordt bij voorkeur vlak na het uitkomen van de eieren gepland. In de praktijk is dat natuurlijk niet altijd even gemakkelijk te plannen, omdat men aan de eieren niet direct kan zien hoe lang ze al bebroed zijn. Met de wetenschap dat steenuilen ongeveer 26 dagen broeden en dat de meeste rond half april beginnen met de eileg, valt het meestal toch wel redelijk in te schatten. We krijgen informatie over het aantal eieren dat uitkomt en of alle jongen de eerste dagen overleven. In deze periode vindt regelmatig sterfte plaats en de dode jongen worden veelal aan de andere jongen gevoerd. Een andere belangrijke reden om op in deze periode te controleren, is het feit dat het mannetje zijn best doet zoveel mogelijk muizen aan te slepen. Het vrouwtje jaagt nog niet mee, maar voert de prooi aan de jongen. Het mannetje brengt, als er voldoende muizen zijn, meer aan dan er direct nodig is. Er wordt een voorraad gevormd die een goed idee geeft van de soorten en aantallen muizen van dat jaar.

#### Derde bezoek

Het derde bezoek staat in het teken van het meten en ringen van de jongen. De jongen worden gewogen, bij voorkeur met een digitale weegschaal, en de vleugellengte wordt gemeten. Aan de hand van de vleugellengte kan de leeftijd bepaald worden. De combinatie van leeftijd en gewicht geeft informatie over de conditie en daarmee over de overlevingskans. Met behulp van de leeftijd van het oudste jong kan door terug te rekenen de start van de eileg uitgerekend worden. In muizenrijke jaren wordt er eerder met leggen begonnen dan in jaren waarin er minder muizen zijn. Uiteraard wordt ook geteld hoeveel jongen er nog zijn.

#### Laatste bezoek

Het laatste bezoek is bedoeld om te controleren of alle jongen ook succesvol uitgevlogen zijn. Dat kan feitelijk op twee manieren. De eerste wijze is door een bezoek te brengen als de jongen tussen de dertig en vijfendertig dagen oud zijn. Daarna verlaten de meeste jongen het nest. Een tweede manier is een nacontrole zo dicht mogelijk na het uitvliegen. Door de nestplaats goed te onderzoeken op resten van achtergebleven dode jongen en pootjes met ringen wordt duidelijk of alle jongen het nest verlaten hebben.



Het wege van een nestjong.

### Ringonderzoek voor individuele herkenning

Het ringen van steenuilen gebeurt om ze individueel herkenbaar te maken. Ze krijgen daartoe een aluminium ring van het Vogeltrekstation omgelegd. Deze is precies op maat van de soort gemaakt. Overigens mag alleen iemand met een speciale vergunning vogels ringen en de speciale ringen bestellen. Op de ring staat een getal bestaande uit zeven cijfers. Bij steenuilen begint dit altijd met een drie. Dit is de aanduiding voor de ringmaat van zeven millimeter in doorsnee. De overige cijfers zijn willekeurig, maar een streng van 50 ringen kent allemaal opeenvolgende nummers, bijvoorbeeld van 3.4 ... 51 tot en met 3.4 ... 100. Het nummer wordt, samen met de ringdatum, plaats, soort, geslacht en leeftijd doorgegeven aan het Vogeltrekstation. Daar wordt digitaal een burgerlijke stand bijgehouden van alle in Nederland geringde vogels. Iedereen die een geringde vogel vindt, kan het nummer, samen met de vindplaats en -datum doorgeven aan het vogeltrekstation ([www.vogeltrekstation.nl](http://www.vogeltrekstation.nl)). Zowel de melder als de vinder ontvangt vervolgens een bericht met de ring- en vinddatum. Op deze manier wordt veel belangrijke informatie verkregen.

### Ringen tijdens wintercontrole of broedseizoen

Bij steenuilen wordt gepoogd zowel de oude vogels als de nestjongen te ringen. Het vangen van de oudervogels geschiedt meestal tijdens een wintercontrole van december tot begin maart, maar vooral in het begin van het broedseizoen als het vrouwtje nog op eieren zit. Vrouwtjes worden om die reden dan ook beduidend meer gevangen dan mannetjes. Mannetjes zijn in de baltstijd, die van februari tot en met april loopt, wel vrij eenvoudig met een mistnet te vangen.

Het ringen van oudervogels vertelt iets over de mate waarin ze trouw zijn aan elkaar en aan hun broedplaats en uiteraard hoe oud ze worden. Zo heeft ringonderzoek in de Achterhoek uitgewezen dat één vrouwtje, dat maar liefst vijftien kalenderjaren oud geworden is, al die jaren op hetzelfde erf en in de dezelfde nestkast heeft gebroed. In die jaren heeft ze maar liefst vier verschillende partners gehad. Ze verdwenen alle vier om onduidelijke reden plotseling van het toneel. Doordat ze individueel herkenbaar was, weten de onderzoekers precies hoeveel eieren ze in haar leven gelegd heeft en hoeveel jongen er uitgevlogen zijn. In de biologie wordt dit 'lifetime reproduction' genoemd en geeft informatie over het individuele succes van broedvogels.

Het ringen van een adulte steenuil.



### Informatie over populatieopbouw

Door het ringen wordt ook informatie over de populatieopbouw verkregen. Welke leeftijd hebben de mannetjes en vrouwtjes in een bepaald gebied en is er sprake van een gezonde verdeling tussen jonge en oude vogels. Veel jonge en nieuwe volwassen vogels in een populatie zijn een teken dat teveel oude vogels sterven en dat er in het gebied mogelijk iets aan de hand is.

Jonge vogels kunnen worden geringd vanaf het moment dat ze een dag of tien oud zijn. Het kniegewricht is dan voldoende dik om te voorkomen dat de ring er om heen schuift en vast blijft zitten. De doorsnee van de ring is afgestemd op de maximale pootdikte, zodanig dat de ring ook bij een volwassen uil gemakkelijk rond kan draaien. Het ringen gebeurt uiteraard om te volgen wat er met de jongen gebeurt. Waar vestigen ze zich, wanneer doen ze dat, hoe lang blijven ze er en hoe oud worden ze. Informatie daarover wordt op twee manieren verkregen. Door terugvangsten van zelf geringde jongen in een kast in de buurt en terugmeldingen van derden. In het laatste geval gaat het vaak om verkeerslachtoffers, in veedrinkbakken verdrinken uilen of door huisdieren gepakte slachtoffers.

### Steenuil vliegt tiental kilometers

Soms komt een terugmelding ook van een collega-onderzoeker in een naburig gebied. Om de kans daarop te vergroten, is het van belang dat in een groot gebied dekkend geringd wordt en dat er geen witte vlekken tussen de verschillende onderzoeksgebieden zitten. Jonge steenuilen verplaatsen zich doorgaans over betrekkelijk kleine afstanden van minder dan tien kilometer. In een aantal gevallen trekken ze verder weg, tot enkele tientallen kilometers. Afstanden van meer dan honderd kilometer zijn een grote uitzondering. Uit het ringonderzoek weten we ook dat vrouwtjes over het algemeen wat verder wegtrekken dan mannetjes, passend bij een territoriumhoudende, plaatstrouwe vogel.

Overigens zijn mannetjes en vrouwtjes op uiterlijk niet van elkaar te onderscheiden met uitzondering van de broedtijd, dan heeft het vrouwtje een broedplek. Een kale plek op de buik om de overdracht van haar lichaamswarmte naar de eieren te bevorderen.

### Voedselonderzoek

Het verrichten van voedselonderzoek om uit te vinden wat de oude vogels aan de nestjongen voeren, is niet weggelegd voor de gemiddelde steenuilonderzoeker. Daarvoor is professionele infraroodapparatuur en een computer nodig. Met behulp van camera's kan de prooiaanvoer heel precies gevolgd worden en kunnen de prooien ook op naam gebracht worden. Anders dan bijvoorbeeld bij kerkuilen levert het uitpluizen van braakballen slechts weinig informatie op, omdat van veel prooien geen resten achterblijven. Regenwormen, rupsen en larven bezitten immers weinig tot geen harde, onverteerbare delen die in de braakballen terug te vinden zijn.

Het is wel zinvol om de prooidierresten, die tijdens een nestbezoek aangetroffen worden, te tellen en te determineren. Met name als er kleine jongen zijn, ligt er regelmatig een muizenvoorraad. Met wat ervaring en een determinatiegids zijn deze goed op naam te brengen. Op deze manier zijn de verschillen tussen goede en slechte muizenjaren goed in beeld te brengen en te verbinden met de legselgrootte en het nestsucces.

Informatie over de prooisamenstelling en de aantallen geeft inzicht over de kwaliteit van het leefgebied. Onder ideale omstandigheden zijn er naast voldoende muizen, ook rupsen, larven, kevers en ander kleine dieren aanwezig. Regenwormen zijn ook belangrijk, maar van veel wormen raken met name de kleine jongen gemakkelijk aan de schijt. Hierdoor verslechtert hun conditie en de overlevingskans. Als er in een gebied veel wormen aangevoerd worden, is dat meestal een teken dat er onvoldoende muizen en andere prooien zijn. Op basis van informatie over de prooiaanvoer kunnen gericht maatregelen genomen worden om de kwaliteiten van het gebied te verbeteren.

### Nestplaatsonderzoek

Steenuilen zijn uiteraard pas in nestkasten gaan broeden toen mensen deze zijn gaan ophangen. Daarvoor broedden ze in holten in hoogstamfruitbomen en knotwilgen, maar ook in schuren en andere gebouwen. Ook nu broedt een belangrijk deel van de steenuilen in Nederland nog in dat soort hollen. Aangezien veel van deze broedgelegenheden in de afgelopen decennia zijn verdwenen, worden er op grote schaal nestkasten opgehangen. Deze bieden een goed alternatief op plekken waar geen andere broedgelegenheid meer voorhanden is. Toch is het zinvol ook andere, natuurlijke plekken te bezoeken en zoeken. We krijgen daardoor een beter inzicht in de eisen die steenuilen aan hun nestplaats stellen. We kunnen gericht informatie geven over hoe die nestgelegenheid te behouden of aan te brengen. Het vinden van dergelijke nesten is een kwestie van ervaring, doorzettingsvermogen en wat geluk.

### Slotbeschouwing onderzoek

#### Inzicht en kennis leiden tot efficiëntere bescherming

Doordat de onderzoeken op veel plaatsen en gedurende een lange reeks van jaren plaatsvinden, kunnen we een vergelijking maken tussen de verschillen in gebieden van Nederland en de jaren onderling. Uiteindelijk hopen we meer inzicht te krijgen in de oorzaken van de achteruitgang en wat belangrijker is, hoe we deze achteruitgang kunnen ombuigen. Hoe we de steenuil kunnen helpen te overleven. Een groot deel van de maatregelen die elders in deze catalogus genoemd worden, is gebaseerd op onderzoek dat de afgelopen jaren uitgevoerd is. Ook om te kijken of deze maatregelen succes hebben, is het van belang het onderzoek te continueren.

### Geen verstoring door controles

Steenuilen zijn gelukkig tolerant ten aanzien van kort durende verstoringen. De controles in de broedperiode hebben dan ook niet tot gevolg dat het legsel of de jongen in de steek worden gelaten. De controles duren meestal kort, vaak niet meer dan tien minuten. Uiteraard wordt bij elke controle een aantal basisregels in acht genomen, waarbij het belang van de uilen voorop staat. STONE heeft hiertoe een gedragscode opgesteld (zie [www.steenuil.nl](http://www.steenuil.nl)).

### Gegevens doorgeven

Het is erg belangrijk dat de verzamelde gegevens niet verloren gaan of ergens in een notitieblokje op zolder belanden. We stimuleren dan ook dat alle gegevens in de landelijke database van SOVON Vogelonderzoek Nederland terechtkomen. Op die manier kunnen trends en ontwikkelingen op landelijk en regionaal niveau geanalyseerd worden en bijdragen aan een betere bescherming. Voor ringers is het overigens verplicht hun gegevens in te sturen naar het Vogeltrekstation. In de nabije toekomst komt hier één systeem voor, waardoor het nog makkelijker wordt gegevens in te zenden en te analyseren. Treft u een dode steenuil aan, geef dit dan door aan het Landelijke Meldpunt Dode Steenuilen (bijlage 2).