

# CES: het net sluit rond de populatieontwikkeling van zangvogels

*Dankzij het Broedvogel Monitoring Project (BMP) hebben we een goed beeld van de aantalsfluctuaties van een groot aantal soorten, waaronder veel zangvogels. Over de oorzaken achter de waargenomen trends en schommelingen weten we echter veel minder. Waarom zijn er in het ene jaar zoveel meer Tjiftjaffen dan in het andere, en waarom neemt de Rietgors toe en de Kneuf af? Gelukkig hebben veel vogelringers net zo'n lange adem als broedvogelkarterders, zodat we onderhand ook een beeld krijgen van ontwikkelingen in reproductie en overleving van deze soorten.*

## Opzet van het CES

Om meer inzicht te krijgen in de factoren die de populatieontwikkeling van een aantal zangvogelsoorten sturen, organiseren Vogeltrekstation en SOVON sinds 1994 het Constant Effort Site project (CES) in Nederland. In dit project vangen vrijwilligers op vaste plaatsen jaarlijks op 12 ochtenden tussen half april en begin augustus vogels in mistnetten, en voorzien deze van een ring. Het project richt zich op de monitoring van de demografie van vogels: er worden tegelijkertijd gegevens verzameld over de populatiegrootte (totale aantal gevangen vogels), het reproductief succes (het aantal jonge, eerstejaars vogels) en de overleving (terugvangsten van geringde individuen). Daarnaast levert het project informatie op over broedfenologie (vangdatums van jonge vogels) en dispersie.

De resultaten geven inzicht in hoe veranderingen in het aantal broedvogels van jaar op jaar worden bepaald door de balans tussen reproductie en sterfte. Dat levert een belangrijke eerste aanwijzing van de oorzaken van aantalsveranderingen spelen in de broedtijd (in Nederland; reproductie) of in de rest van de jaarcyclus (in Nederland of daarbuiten; overleving).

Met het CES worden alleen vogelsoorten gevolgd die zich laten vangen in mistnetten: vooral kleine zangvogels van (riet)moerasen, struwelen en heggen. Ook bosvogels zijn te volgen, zolang ze af en toe afdalen uit de boomtoppen. Het aantal CES-plekken in Nederland is aanvankelijk snel gegroeid van 8 in het startjaar 1994 tot 45 in 2008 (figuur 1) en de steekproef is voldoende om voor ca. 25 soorten statistisch verantwoorde uitspraken te doen. Na 2008 is echter een geringe afname te bespeuren in het aantal plots (zie kader). Sinds de aanvang van het project zijn bijna 250.000 vogels geringd, verdeeld over meer dan 100 soorten. Ruim 90% van dit totaal wordt gevormd door 30 soorten. Kleine Karekiet (60.030), Fitis (31.582) en Tjiftjaf (21.117) vormen tezamen 42% van het totaal.

## Broedsucces en overleving

In het CES worden geen waarnemingen verricht aan nesten, maar in gunstige broedjaren zullen naar verwachting meer uitgevlogen jonge vogels in de netten vliegen dan in slechte. Het aandeel eerstejaars vogels in de vangsten (of de verhouding jonge : adulte vogels) is dus een indirecte maat voor het broedsucces. Deze maat is wat veelomvattender dan cijfers over nestsucces zoals die uit het Nestkaartenproject van SOVON zijn af te leiden: hij is niet alleen gevoelig voor wat er in de nestfase gebeurt, maar ook voor de lotgevallen van de jonge vogels tussen het uitvliegen en het moment van vangst. En hij weerspiegelt naast het succes per broedpoging ook de frequentie van tweede en derde broedsels.

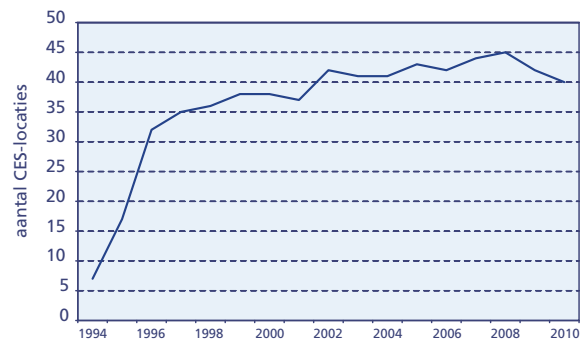
Informatie over de jaarlijkse overleving verkrijgen we in het CES uit terugvangsten van vogels die in een voorgaand jaar ter plaatse waren geringd; alleen vogels die de tussenliggende tijd hebben overleefd (en naar de vangplek zijn teruggekeerd) kunnen immers opnieuw worden gevangen. Voor de analyse van dit soort 'vangst-terugvangst' gegevens zijn speciale statistische methoden ontwikkeld. Vogels die permanent van de vangplaats naar elders verhuizen zijn in dit soort gegevens niet te onderscheiden van vogels die zijn gestorven; beide worden immers nooit meer teruggevangen. De uit vangst-terugvangstgegevens berekende overleving wordt daarom 'schijnbare overleving' genoemd, en is meestal lager dan de werkelijke overleving. Als de broedplaatstrouw hoog is, is het verschil echter klein. Omdat de geboorteplaatstrouw van jonge vogels doorgaans kleiner is dan de broedplaatstrouw van adulte, geven terugvangsten een minder nauwkeurig beeld van de overleving in het eerste jaar dan van de jaren daarna.

## Resultaten

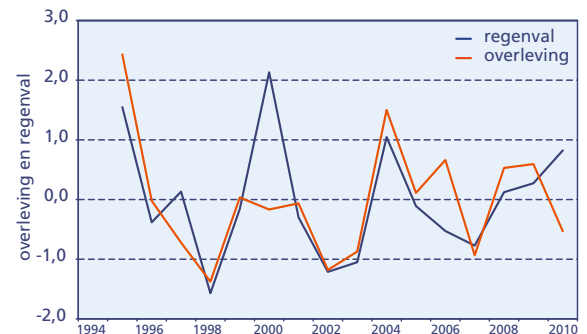
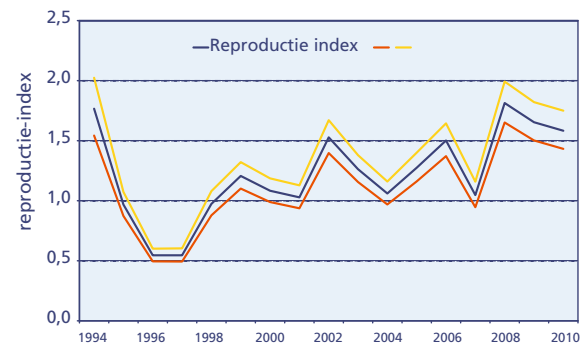
Welke patronen en trends zijn zichtbaar na 17 jaar CES? De reproductie van de Kleine Karekiet is gedurende de onderzoeksperiode gestaag toegenomen (figuur 2), terwijl de overleving fluctueert rond een constante



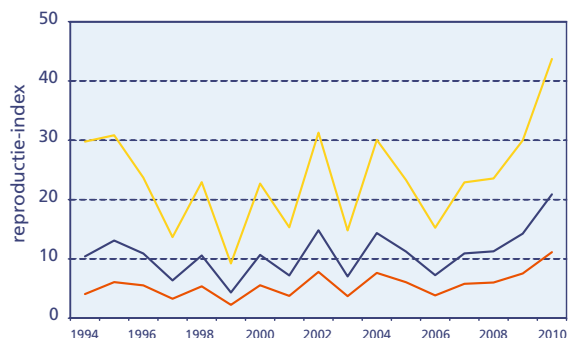
*De reproductie van de Kleine Karekiet is tijdens de onderzoeksperiode toegenomen, maar de populatie in ons land neemt niet toe. Foto: Peter Eekelder*



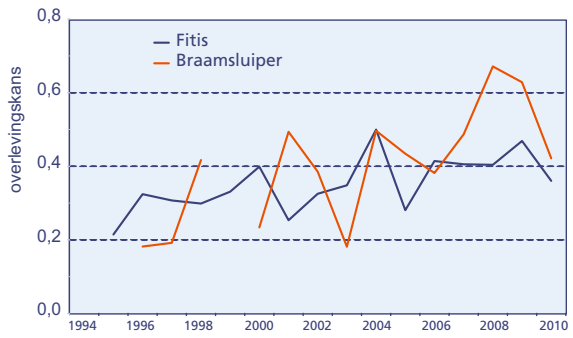
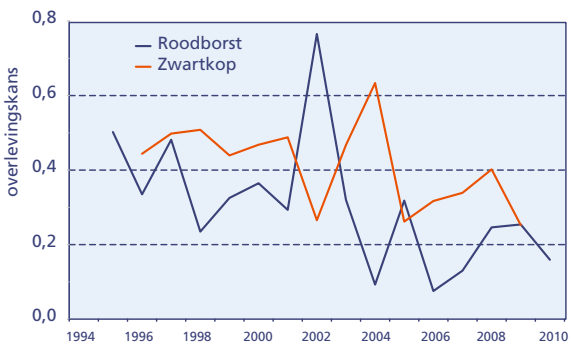
*Figuur 1. Ontwikkeling van het aantal actieve CES-locaties sinds de start van het project in 1994.*



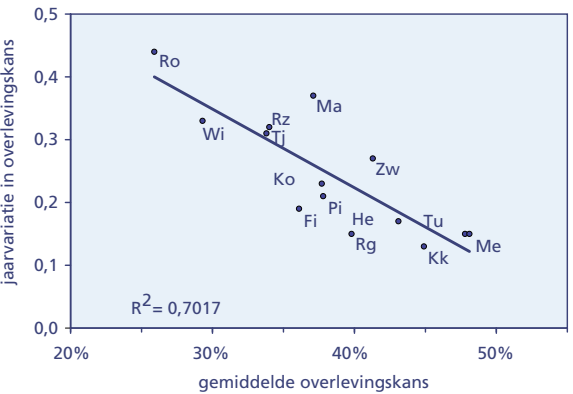
*Figuur 2. Reproductie-index (boven, met 95%-betrouwbaarheidsinterval), en overleving van adulte Karekieten in samenhang met de regenvol in de Sahelzone (onder). Waarden voor overleving en regenvol zijn uitgedrukt als afwijking t.o.v. het langjarig gemiddelde (de eenheden zijn standaarddeviaties).*



**Figuur 3.** Ontwikkeling van de reproductie-indexen van Pimpelmees (met 95%-betrouwbaarheidsinterval).



**Figuur 4.** Ontwikkelingen in de adulte overleving bij Roodborst en Zwartkop (boven), en bij Fitis en Braamsluiper (onder).



**Figuur 5.** Verband tussen de gemiddelde jaarlijkse overlevingskans van de 14 in het CES meest gevangen soorten zangvogels, en de grootte van jaarlijkse fluctuaties in deze kans (uitgedrukt als de standaarddeviatie gedeeld door het gemiddelde). Soorten: Fitis (Fi), Heggenmus (He), Kleine Karekiet (KK), Koolmees (Ko), Matkop (Ma), Merel (Me), Pimpelmees (Pi), Rietgors (Rg), Roodborst (Ro), Rietzanger (Rz), Tjiftjaf (Tj), Tuinfluiter (Tu), Winterkoning (Wi), Zwartkop (Zw).

## Meedoen aan CES of ring-MUS

Recent is een nieuw project gestart dat zich richt op de demografie van vogels van het stedelijk milieu, een amper binnen CES vertegenwoordigde habitat. Het ring-MUS project is de tegenhanger voor ringers van het succesvolle MUS. Sinds de start, enkele maanden geleden, wordt in het kader van ring-MUS al op ruim 50 locaties gevangen. De werkwijze is direct afgeleid van CES, maar is minder stringent en er wordt met minder netten gevangen op een locatie dicht bij huis. Dat maakt het project heel toegankelijk, terwijl de resultaten direct met CES vergeleken kunnen worden. Om een statistisch verantwoorde monitoring van de demografie van vogels ook in de toekomst te waarborgen, is voldoende deelname aan beide projecten een vereiste. Om mee te kunnen doen dien je te beschikken over een machtiging voor het vangen en ringen van vogels. Iedereen kan ringer worden, maar eerst dien je voldoende ervaring op te doen. Dat kan door een poos mee te lopen in een bestaand CES- of ring-MUS project. Na een met goed gevolg afgelegd praktijkexamen kun je je eigen project starten. Een ring-MUS project kun je gemakkelijk alleen behappen, een CES project doe je bij voorkeur met twee of meer mensen. Ben je al in het bezit van een machtiging dan kun je direct meedoen. Meer weten? Kijk op [www.vogeltrekstation.nl](http://www.vogeltrekstation.nl) en neem contact op!

waarde, trends die ook in Groot-Brittannië te zien zijn. Toch neemt de Kleine Karekiet in Nederland niet toe. Het overschot aan jonge vogels sterft wellicht in een later stadium of vertrekt naar elders. De overleving van Kleine Karekieten hangt nauw samen met de hoeveelheid regenval gedurende het winterhalfjaar in de Sahelzone in Afrika. Dat is opvallend omdat deze niet overwinteren in dezelfde overstromingsvlakten als onze Rietzangers, waarbij dit verband ook aanwezig is, maar verder zuidelijk in drogere habitats en in mangrovebossen langs de kust. Wellicht is de Sahelzone wel belangrijk als opvetstation voor de oversteek van de Sahara in het voorjaar, en vangen we daarom na natte winters relatief veel Kleine Karekieten terug?

De Pimpelmees beleefde een goed broedseizoen in 2009 en een ronduit fantastisch broedseizoen in 2010 (figuur 3). Dat leidde ertoe dat in het voorjaar van 2011 opvallend grote aantallen Pimpelmezen te zien waren, zoals gerapporteerd werd op diverse internetfora. De reden voor de goede reproductie was het veelvuldig voorkomen van rupsen in beide jaren, stapelvoedsel van jonge Pimpelmezen. De jaarlijkse overleving van adulte Zwartkoppen en Roodborsten is afgenomen (figuur 4) terwijl de broedpopulatie van de Roodborst in Nederland stabiel is en de Zwartkop talrijker geworden is (gegevens BMP). De overleving van Braamsluiper en Fitis daarentegen is toegenomen terwijl de populaties van beide soorten zijn afgenomen. Kennelijk worden veranderingen op de lange termijn in het aantal broedparen niet (alleen) bepaald door lange-termijnveranderingen in de overleving. Dat is ook logisch: de meeste zangvogels leven maar kort, jaarlijks gaat meer dan de helft van de broedvogels dood en de populatie bestaat dus vooral uit één jaar oude vogels die voor het eerst broeden. Een opvallend patroon dat uit de CES-vangsten naar voren komt is een sterk negatief verband tussen de gemiddelde overlevingskans van adulte vogels van verschillende soorten en de jaarlijkse variatie in die-



zelfde overlevingskans (figuur 5). Bij soorten met een relatief hoge adulte overleving fluctueert het aantal oudere vogels dus veel minder sterk van jaar op jaar dan bij soorten met lagere overleving. Bij de 'goede overlevers' moeten fluctuaties in het aantal broedparen dus voor een groter deel zijn terug te voeren op de aanwas die wordt gevoed vanuit de productie van jongen en de overleving daarvan in de eerste winter. Deze groep omvat vooral grotere soorten zoals Merel, maar ook kleinere lange-afstandstrekkingen zoals Kleine Karekiet en Tuinfluiter. Een lage en variabele overleving vinden we vooral bij kleine vogels zoals Winterkoning, Tjiftjaf, Rietzanger en Roodborst.

Voor een gezonde zangvogelpopulatie dient dus aan twee voorwaarden te worden voldaan: er moet voldoende voedsel en nestgelegenheid zijn in de broedhabitat om een goede reproductie te bewerkstelligen, en de overleving tijdens de winter moet voldoende zijn. Juist die tweede voorwaarde is problematisch, want voor de Afrika-gangers hangt die overleving samen met factoren waarvan we of geen kennis hebben of die we zelf niet in de hand hebben.

**Henk van der Jeugd, Christian Kampichler & Hans Schekkerman**