

# JAARVERSLAG BROEDSEIZOEN 2021



Landelijk  
NEtwerk voor STudies aan nestKASTbroeders

NESTKAST wordt gevormd door de volgende personen / organisaties

Leo Ballering

Vogelwacht Uden e.o.  
[www.vogelwachtuden.nl](http://www.vogelwachtuden.nl)



Ronald Beskers

VWG Het Gooi en Omstreken  
[www.vwggooi.nl](http://www.vwggooi.nl)



Henri Bouwmeester

VWG NIVON Goor en NIOO  
[www.nivongoor.nl](http://www.nivongoor.nl)



Henk van der Jeugd

Ringcentrale / Vogeltrekstation  
[www.vogeltrekstation.nl](http://www.vogeltrekstation.nl)



Chris van Turnhout, Bernice Goffin,  
Jeroen Nienhuis & Frank Majoor

Sovon Vogelonderzoek Nederland  
[www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)



Louis Vernooij & Marcel Visser

Nederlands Instituut voor Ecologie  
(NIOO - KNAW)  
[www.nioo.knaw.nl](http://www.nioo.knaw.nl)



*Foto voorkant:* Jan van der Geld

Deze publicatie is mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van Vogelbescherming Nederland

*Opmaak:* John van Betteray (Sovon Vogelonderzoek Nederland)

*Deze publicatie graag citeren als:* Leo Ballering (2022) Jaarverslag NESTKAST, broedseizoen 2021.



# Inhoudsopgave

1. Samenvatting	3
2. Inleiding	5
3. Materiaal en methoden	7
3.1. Begripsbepaling	7
4. Resultaten broedseizoen 2021	9
4.1. Aantal kasten en bezettingsgraad	9
4.2. Soortenrijkdom	9
4.3. Koolmees	9
4.4. Pimpelmees	11
4.5. Bonte vliegenvanger	12
4.6. Boomklever	13
4.7. Spreeuw	14
4.8. Ringmus	15
4.9. Gekraagde roodstaart	16
4.10. Bosuil	17
4.11. Holenduif	18
4.12. Andere soorten	18
4.13. Invloeden van het weer op het Broedseizoen 2021	21
5. Opmerkelijke zaken	24
5.1. Speciale Gekraagde roodstaartkasten	24
5.2. Nieuwe soort halfopen nestkast voor "halve-holenbroeders"	25
5.3. Selectieve nestkasten en superselectieve nestkasten	29
5.4. Grauwe vliegenvangers op Fort Uitermeer	29
5.5. Reactie op PVC buisjes tegen marterpredatie	31
5.6. Bijzondere waarnemingen in nestkasten	31
6. Korte artikelen	32
6.1. Opvallend groot legsel van Bonte vliegenvanger, of toch niet?	32
6.2. Nestkastonderzoek op het landgoed "Huis Bingerden" te Angerlo 2021	33
6.3. 2021, een bijzonder broedseizoen in St Niklaas, België	35
6.4. Verslag 2021 Vogelwerkgroep IVN Barneveld	36
6.5. Onderzoek naar het aanpassingsvermogen van Bonte vliegenvangers in Drenthe	38
7. Weeroverzicht broedseizoen 2021	42
7.1. Lente 2021 (maart, april, mei)	42
7.2. Zomer 2021 (juni, juli, augustus)	43
Bijlagen	44
Bijlage 1. Totalen en gedetailleerde gegevens per soort (alle gegevens)	44
Bijlage 2. Overzicht van aangeleverde gegevens (legsels) per nestkastenwerkgroep of individuele waarnemer	45



*Twee jonge Holenduiven.  
Foto: Leo Ballering*

# 1. Samenvatting

Dit is het dertiende landelijke jaarverslag van NESTKAST (NETwerk voor STudies aan nestKASTbroeders). Dit is het netwerk waarin amateur-nestkastonderzoekers (controleurs en ringers), professionele nestkastonderzoekers (NIOO-KNAW, Nederlands Instituut voor Ecologie), het Vogeltrekstation (VT) en Sovon Vogelonderzoek Nederland bij elkaar komen voor het verzamelen en uitwisselen van gegevens, wetenswaardigheden en ervaringen op het gebied van nestkastenonderzoek. NESTKAST richt zich speciaal op kleine zangvogels (mezen, mussen, vliegenvangers, etc.) en enkele andere soorten waarvoor geen landelijke werkgroep voor gegevensinzameling is, zoals Bosuilen.

Naast de kengetallen voor de legfels van nestkastbroeders zijn er in dit verslag ook bijdrages over opmerkelijke zaken die zich op en rond nestkasten voordeden en korte verhalen over de controles.

## Broedseizoen 2021

### NESTKAST

In 2021 ontving NESTKAST gegevens van 16.502 nestkasten, ingestuurd door 119 deelnemende nestkastwerkgroepen en/of Sovon controleurs, verdeeld over 300 terreinen uit Nederland en Vlaanderen. In het totaal werden er 16.825 legfels gemeld met in totaal 108.197 eieren, een record! Daaruit kwamen 80.825 jongen en daarvan zijn er in totaal 66.025 jongen uitgevlogen.

Van steeds meer gebieden wordt ook gedetailleerde informatie ontvangen (d.w.z. minder legfels zonder gegevens over het aantal eieren en/of jongen). Ook zien we dat er van steeds meer gegevens worden aangeleverd van soorten als Spreeuw, Ringmus en Gekraagde roodstaart, dus niet de geijkte soorten als de Koolmees en Pimpelmees en bonte vliegenvanger. Hierdoor kunnen we steeds beter de broedbiologie van deze soorten beschrijven.

## Weeroverzicht

Uit het seizoenoverzicht van het KNMI (zie Hoofdstuk 8.1) blijkt, dat de lente van het broedseizoen 2021 zeer koud, nat was maar een normale hoeveelheid zon had. Alle drie de afzonderlijke lentemaanden waren te koud, maar vooral april en mei waren allebei zeer koud. De lente was ook nat en dat was vooral te danken aan een zeer natte meimaand. Het enige normale aan de lente was het aantal zonuren. De zomer daarentegen had een vrijwel normale temperatuur en hoeveelheid zon, maar was ook wel aan de natte kant. Vooral midden juli was nat met op 14 juli een code rood voor Limburg met grote wateroverlast en materiele schade.

Door de kou begonnen veel soorten laat met de eerste eileg, werden er veel legstops en broedstops genoteerd en werden uiteindelijk veel nesten verlaten of overgenomen. De legfels waren ook kleiner dan normaal en zelfs daarvan gingen er nog veel jongen dood van honger en kou waardoor er slechte broed- en nestsuccesen gezien werden. Twee korte verhalen achterin het verslag geven wat voorbeelden van wat er in het veld gezien werd van deze algehele malaise.

## Eerste eileg

Het koude weer zorgde ervoor dat de gemiddelde eerste eilegdatum van het eerste legfel van de Koolmees zeer laat was; op 29 april, tien dagen later dan in 2020 en zeer laat over de laatste 25 jaar, alleen 2013 was later. Ook gemiddelde eerste eileg van de Pimpelmees was met 23 april maar liefst acht dagen later dan vorig jaar. Ook andere soorten die hier overwinteren, zoals Boomklever en Ringmus waren laat maar niet zo extreem als de mezen. De soorten die in Afrika overwinteren begonnen ook laat met de eileg; de Bonte vliegenvanger had zelfs de laatste gemiddelde eerste eilegdatum van de laatste dertig jaar en de Gekraagde roodstaart de laatste van de laatste 25 jaar. Spreeuw en Holenduif begonnen normaal met de eerste eileg en de Bosuil was vroeg.

## Eistops, broedstops en voedselbeschikbaarheid

De datum waarop Koolmezen en Pimpelmezen in 2021 hun eerste ei hebben gelegd was precies volgens de voorspelling op basis van de gemiddelde voorjaarsstemperatuur.

De gemiddelde temperatuur in maart en april 2021 was 6,5 °C. Dat is bijna 2,4 °C kouder dan in 2020 maar gelijk aan het langjarig gemiddelde van 1901-1980. Sinds de jaren 90 komen dit soort "lage" temperaturen maar eens in de 6 á 8 jaar voor. In maart was het gemiddeld 1,4 graden warmer dan het langjarig gemiddelde (1901-1980). Vanaf begin april tot in elk geval eind mei was het gemiddeld 1,2 graden kouder dan het langjarig gemiddelde.

In 2021 hebben Kool- en Pimpelmezen gemiddeld bijna drie dagen gewacht voordat ze zijn begonnen met broeden, alleen in 2016 werd er langer gewacht. Dit is geheel volgens de verwachting op basis van de temperatuur

## Nestsucces en vervolglegels

De malaise die we zagen bij de eerste eilegdatum zien we ook terug in het nestsucces, gedefinieerd als het percentage van de nesten dat minimaal één vliegvlug jong oplevert. Dat was voor de meeste soorten laag tot zeer laag (Koolmees, Pimpelmees, Bonte vliegenvanger, Boomklever, Ringmus), voor de Spreeuw, Gekraagde roodstaart en Holenduif was het gemiddeld en voor de Bosuil, als enige, hoog.

Doordat veel eerste legfels verloren gingen zijn relatief veel Kool- en Pimpelmezen met een vervolglegsel begonnen met een relatief hoog percentage vervolglegels tot gevolg: Koolmees (14,7% tegenover 9,4% vorig jaar) en de Pimpelmees (5,7% tegenover 2,2% vorig jaar). Maar dat hielp in de meeste gevallen niet heel veel want ook het nestsucces van deze vervolglegels was zeer laag.

## Legselgrootte

De gemiddelde legselgrootte van de eerste koolmeesle-

gels was 7,64 eieren. Dit blijkt een zeer kleine legselgrootte voor het eerste legsel te zijn over de reeks vanaf 1980 met een langjarig gemiddelde van 8,49 eieren. Ook de legselgrootte van de eerste Pimpelmees legsels was met 9,78 eieren zeer klein over dezelfde reeks. Hoewel de variatie in legselgrootte voor de Bonte vliegenvanger veel kleiner is dan bij de mezen was ook hier de legsel-

grootte (5,95 eieren) bijna de kleinste sinds 1982. Het beeld van de legselgroottes voor de andere soorten was heel divers. De Holenduif liet een laaggemiddelde legselgrootte legsels zien. De Boomklever, Ringmus, Gekraagde roodstaart en Spreeuw lieten gemiddelde legselgroottes zien terwijl de Bosuil grote legselgroottes lieten zien.

## 2. Inleiding

Voor u ligt het dertiende landelijke jaarverslag van NESTKAST (NEtwerk voor STudies aan nestKASTbroeders). Dit is het netwerk waarin amateur-nestkastonderzoekers (controleurs en ringers), professionele nestkastonderzoekers (NIOO-KNAW, Nederlands Instituut voor Ecologie), het Vogeltrekstation (VT) en Sovon Vogelonderzoek Nederland bij elkaar komen voor het verzamelen en uitwisselen van gegevens, wetenswaardigheden en ervaringen op het gebied van nestkastenonderzoek. NESTKAST richt zich speciaal op kleine zangvogels (mezen, mussen, vliegenvangers, etc.) en enkele andere soorten waarvoor geen landelijke werkgroep voor gegevensinzameling is, zoals Bosuilen.

Op deze manier willen we het amateurnestkastenonderzoek naar een hoger plan tillen, willen we de inspanningen van talloze vrijwilligers beter benutten en de professionele instituten toegang geven tot meer gegevens en studiemateriaal voor het signaleren van trends in belangrijke broedparameters als broedsucces en legbegin, en voor het beantwoorden van wetenschappelijke vragen over de achtergronden van de gesignaleerde trends.

In dit verslag wordt ingegaan op de belangrijkste broedparameters die we uit nestkastcontroles kunnen halen, te weten: de datum van de eerste eileg, broedsucces, legselgrootte en het percentage vervolglegels. Aan de hand van deze parameters willen we de verschillende nestkastbroeders met elkaar vergelijken en ook analyseren of er geografische verschillen zijn. Van negen vogelsoorten waar we relatief veel gegevens van hebben (Koolmees, Pimpelmees, Bonte vliegenvanger, Gekraagde roodstaart, Boomklever, Ringmus, Spreeuw, Holenduif en Bosuil) zullen we in detail op de resultaten ingaan. Van twaalf andere vogelsoorten, waar we minder gegevens van binnenkrijgen, zullen we de resultaten wat meer globaal bespreken.

Daarnaast zijn er in dit verslag ook bijdrages opgenomen van opmerkelijke zaken, die zich op en rond nestkasten voordeden.

Veel leesplezier!

Leo Ballering, februari 2022



Boomkruipernest met zes eieren.  
Foto: Leo Ballering



### 3. Materiaal en methoden

Ook dit jaar heeft NESTKAST weer getracht alle in Nederland actieve nestkastwerkgroepen in beeld te krijgen. De nestkastenwerkgroepen zijn benaderd met de vraag om gegevens aan te leveren over het seizoen 2021. Dat kon via twee manieren:

1. Het Meetnet Nestkaarten van Sovon/CBS, onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring van de overheid, hetzij elektronisch via de Digitale Nestkaart ([www.sovon.nl/nestkaart](http://www.sovon.nl/nestkaart)), Nestkaart Light of de nieuwe mobiele app AviNest, hetzij via de papieren nestkaart. De papieren nestkaarten moeten eerst handmatig ingevoerd worden waarna de gegevens beschikbaar komen en dat is meestal te laat voor dit jaarverslag. Op een nestkaart worden per nest gedetailleerde gegevens per bezoekdatum ingevuld.
  - Nestkaart light ([nestkaart.sovon.nl](http://nestkaart.sovon.nl)) is vooral bedoeld voor waarnemers die maar één of enkele nesten hebben gevolgd, bijvoorbeeld een broedsel van een Koolmees in een nestkastje in de eigen tuin. Daarnaast is het bedoeld voor waarnemers die een eenvoudiger invoer willen gebruiken voor alleen de meest basale gegevens. Zo hopen we ook nestkastcontroleurs, die hun gegevens nu aanleveren via het zgn. verzamelformulier van werkgroep NESTKAST (zie onder), tot het gebruik van Nestkaart Light te verleiden. Gegevens per nest zijn immers veel waardevoller dan totalen of gemiddelden per groep van nesten! En tenslotte is Nestkaart Light bedoeld voor waarnemers die niet goed met de Digitale Nestkaart uit de voeten kunnen. Het invoeren gaat online, dus een programma downloaden is niet nodig.
2. Via het zogenaamde "verzamelformulier", hierin kunnen minder gedetailleerde gegevens over meerdere nestkasten bij elkaar ingevoerd worden (MS-EXCEL file), dus totalen of gemiddelden over alle nestkasten binnen een onderzoeksgebied.

Om onderscheid te maken tussen beide gegevensbronnen wordt in de verdere tekst achter de gegevens die uit het verzamelformulier komen "(verzamel)" gezet; achter de gegevens afkomstig van Sovon Vogelonderzoek Nederland komt "(sovon)". Bij beide soorten gegevens wordt, waar bekend, het aantal legsels vermeld als (n=..) waarbij n het aantal legsels is waarover dat getal c.q. die parameter berekend is. Ook zijn de gegevens meegenomen van individuele Sovon waarnemers die een nestkaart hebben ingevuld waarop aangegeven stond dat er in een nestkast gebroed is.

De controleurs of nestkastwerkgroepen hebben geen instructies gekregen over de controlefrequentie of minimaal aan te leveren gegevens en hoeven deze gegevens ook niet aan te leveren. Het kwaliteitsoffer dat daarmee gebracht werd is voor lief genomen om een zo groot

mogelijke en zo laagdrempelig mogelijke deelname te garanderen. Achter de gegevens die via het Sovon nestkaart systemen binnen komen zit een degelijkere fouten- en kwaliteitscontrolesysteem, deze gegevens zijn dan ook gebruikt voor gedetailleerde berekeningen. In de toekomst hopen we beide gegevensbronnen te integreren.

#### 3.1. Begripsbepaling

De definities van de verschillende parameters die in de resultaatsectie naar voren komen zijn:

**Vervolglegsels:** Officieel is de definitie van vervolglegsels: legsels van hetzelfde vrouwtje na een mislukt eerste legsel. Tweede legsels zijn legsels van hetzelfde vrouwtje na een gelukt (minimaal één jong uitgevlogen) eerste legsel. Maar omdat er in een zeer beperkt aantal gevallen ringonderzoek is gedaan is niet precies bekend of een tweede legsel in dezelfde kast ook echt een tweede legsel van hetzelfde vrouwtje is. Daarom is de volgende definitie gehanteerd: vervolglegsels zijn die legsels waarvan de eerste eileg minimaal 30 dagen later is dan de allereerste eileg van die soort in dat jaar op hetzelfde terrein. De definitie is vooral om te voorkomen dat heel late broedsels nog "eerste legsel" genoemd worden en dat die dus heel sterk aan de gemiddelde legdatum trekken (die alleen voor de eerste legsels berekend wordt). Aan de andere kant kunnen we wel zeggen dat als er in een kast een broedsel uitgevlogen is en er dan opnieuw een legsel in die kast komt, is dat vrijwel zeker een tweede broedsel (waarschijnlijk van hetzelfde vrouwtje).

**Broedsucces:** het broedsucces uit de verzamelformulieren is gedefinieerd als het aandeel van de gelegde eieren dat een uitgevlogen jong oplevert.

**Nestsucces:** Sovon definieert het nestsucces als het percentage van de nesten dat minimaal één vliegvlug jong oplevert, berekend met behulp van de Mayfieldmethode (hiermee wordt gecorrigeerd voor de kans dat een mislukt nest wordt gevonden kleiner is dan de kans dat een succesvol nest wordt gevonden).

#### Vergelijking met eerdere rapporten

Let op! Dit rapport is een momentopname; het hele jaar komen er aanvullende gegevens en verbeteringen binnen, niet alleen van het voorgaande jaar maar ook van andere jaren. Vergelijkingen met getallen uit eerdere rapporten gaan dan ook niet altijd op, al zullen afwijkingen in de regel klein zijn bij de uitgebreid besproken soorten met kleine steekproeven.



Boomkruiper op het nest.  
Foto: Leo Ballering

## 4. Resultaten broedseizoen 2021

In 2021 ontving NESTKAST gegevens van 119 deelnemende nestkastwerkgroepen en/of Sovon controleurs, verdeeld over 300 terreinen (Tabel 1, voor een overzicht wie wat instuurde zie Tabel 5). Het aantal deelnemers is veel lager dan dat we de laatste jaren hadden en heeft waarschijnlijk te maken met de Corona crisis die al twee jaar duurt. Hierdoor zijn er waarschijnlijk minder controleurs, die helaas toch veelal tot de risicogroepen behoren, het veld ingegaan. Het aantal gecontroleerde terreinen liep ook iets terug ten opzichte van 2020 maar blijft op een hoog niveau.

Achtentwintig groepen stuurden meer dan 100 legfels in en vijf zelfs meer dan duizend: IVN Barneveld 1.069 legfels; Commissie Broedzorg Friesland: 1.135 legfels; de VWG Het Gooi en Omstreken 1.175; NBV IJhorst/Staphorst leverde 1.239 legfels en het Nederlands Instituut voor Ecologie: 1.551! Aan de andere kant waren er in totaal negen controleurs die drie legfels instuurden, 22 die er twee instuurden en 27 die maar één legfel instuurden. We hopen dat ze de komende jaren ook gegevens in blijven sturen!

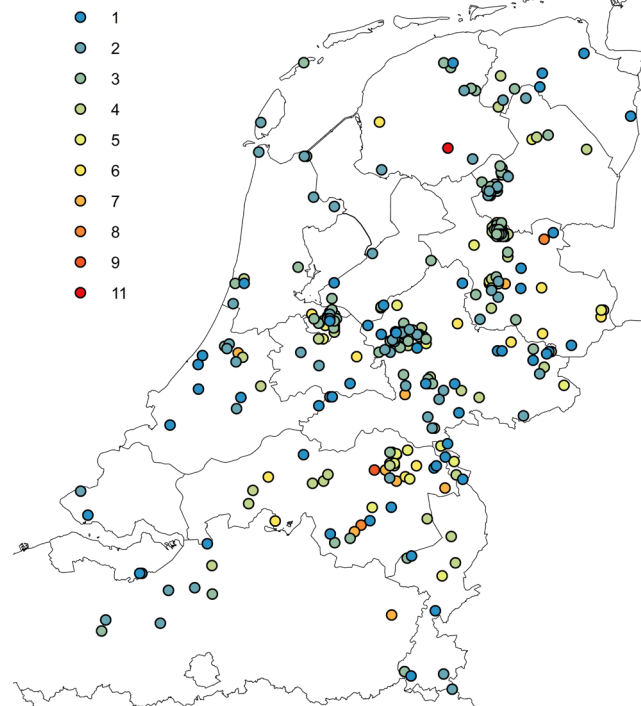
### 4.1. Aantal kasten en bezettingsgraad

Van het broedseizoen 2021 zijn in totaal de gegevens van 16.502 nestkasten ontvangen, zie Tabel 1. Van deze kasten waren er 11.960 bezet; de gemiddelde bezettingsgraad was dus 72,5% (verzamel) dat is laaggemiddeld ten opzichte van het langjarig gemiddelde van 73,9% en indicatief voor een wat minder broedseizoen. Uit deze kasten zijn gegevens van 16.831 legfels ontvangen die samen, over alle soorten, 108.197 eieren hadden. Daarvan kwamen er 80.825 jongen uit en zijn er in totaal 66.025 uitgevlogen jongen gemeld.

### 4.2. Soortenrijkdom

Uit de gegevens van de verzamelformulieren is ook de soortenrijkdom per geïnventariseerd terrein te berekenen. In de stippenkaart (Figuur 1) is te zien over hoeveel soorten van elk gebied er gegevens zijn ingeleverd via het verzamelformulier. Het hoogste aantal soorten is elf en die werden aangetroffen in de nestkasten op de terreinen VWG Heerenveen/Oranjewoud e.o. Negen soorten werden aangetroffen door Vogelwacht Uden e.o op het gebied Moervendonk en acht soorten op de terreinen Collendoorn, gem. Hardenberg van IVN Hardenberg/Gramsbergen en Golfbaan Welschap Eindhoven van VWG De Kempen.

Aantal soorten per terrein



Figuur 1. Soortenrijkdom per gebied.

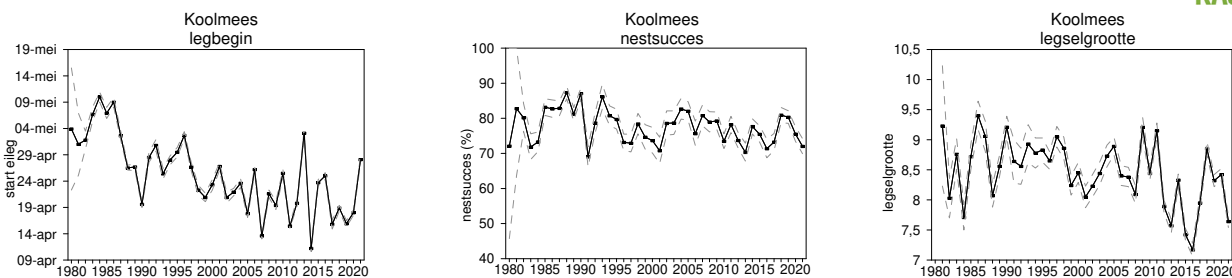
Er zijn broedgevallen van maar liefst 22 soorten gemeld (zie Appendix Tabel 4) waaronder broedgevallen van de Grote gele kwikstaart en de Kuifmees, die steeds schaarser wordt. Op een paar soorten wordt in de rest van het verslag wat dieper ingegaan: Koolmees, Pimpelmees, Bonte vliegenvanger, Boomklever, Spreeuw, Ringmus, Huisbus, Zwarte mees, Gekraagde roodstaart, Holenduif en Bosuil omdat hiervan de meeste gegevens zijn binnengekomen of waarvan in heel Nederland de kans groot is om die in de nestkast te krijgen. De soorten worden behandeld in de volgorde van het aantal legfels dat binnengekomen is. Op een aantal andere soorten, waarvan minder gegevens zijn binnengekomen, zal korter worden ingegaan.

### 4.3. Koolmees

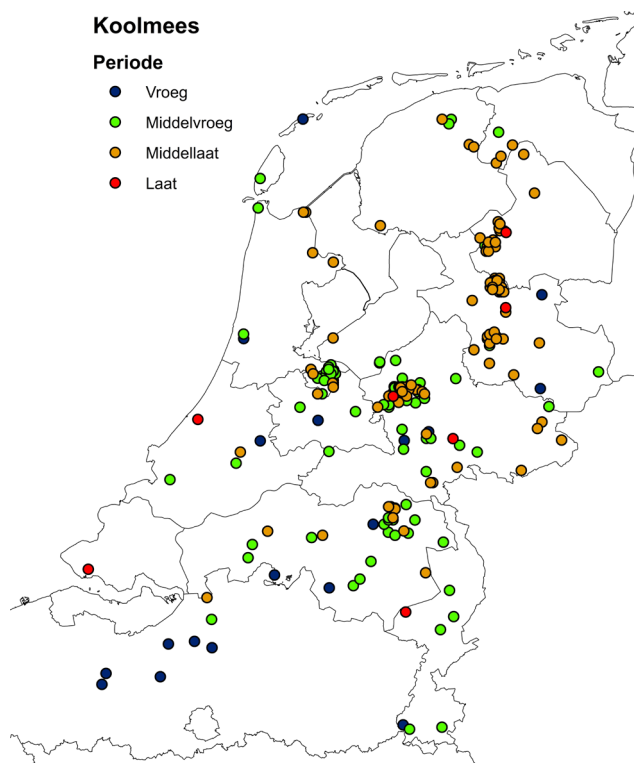
Van de Koolmees zijn de meeste gegevens binnengekomen: uit 283 gebieden. In totaal is er over 9.352 legfels informatie ontvangen. Daarvan werden er 8.228 aangeduid als eerste legfel en 1.124 als vervolglegfel. Van 30 gebieden (883 eerste- en vervolglegfels) zijn geen

Tabel 1. Overzicht van aangeleverde gegevens (legfels) per nestkastenwerkgroep of individuele waarnemer

Jaar	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
# Deelnemers	76	64	59	61	69	147	125	134	156	156	145	125	119
# Terreinen	137	135	144	141	169	290	317	287	319	264	278	327	300
# Nestkasten	6.591	15.231	14.808	11.945	11.769	14.112	16.830	16.950	17.289	14.992	16.932	18.115	16.502
Bezettingsgraad (%)	56	69,7	64,0	80,5	77,5	86,1	82,4	73,0	76,1	73,8	70,8	77,1	72,5



Figuur 2. Grafieken van legbegin, nestsucces en legselgrootte voor de Koolmees van 1980-2021 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).



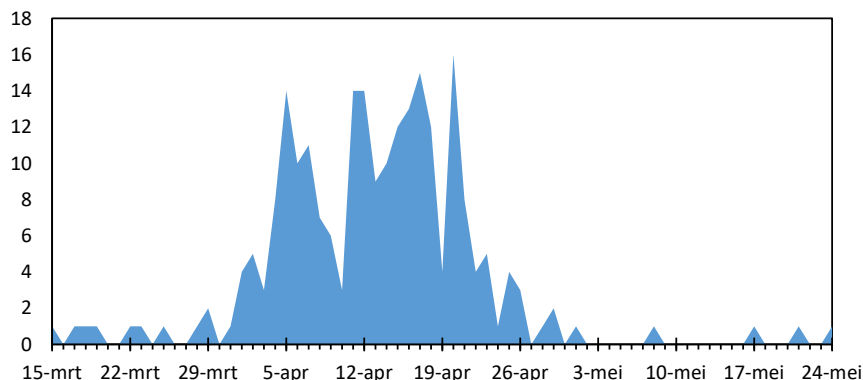
Figuur 3. Geografische verdeling van de allereerste eilegdatum van de Koolmees over de gebieden Nederland en Vlaanderen.

nadere details dan alleen de broedende soort ontvangen. Van die nestkasten die daarop gecontroleerd zijn is het vervollegselpercentage ( $\#$  vervollegsels /  $\#$  eerste legsels =  $1.107 / 7.518 =$ ) 14,7%. Het gemiddelde broedsucces van de Koolmees was met 59,1% (verzamel) zeer laag voor de eerste legsels en met 53,0% (verzamel) laaggemiddeld voor de vervollegsels. Het gemiddelde nestsucces (zie voor de verschillen in definitie hoofdstuk 3.1) was 72,0% (Sovon  $n=2.108$  legsels), laaggemiddeld over de tijdreeks vanaf 1980 (zie Figuur 2).

In totaal zijn er 60.799 eieren gemeld; 54.873 voor de eerste legsels en 5.926 voor de vervollegsels (verzamel). Hier zijn in totaal er 45.007 jongen uitgekomen; 41.214 (75,1%) van de eerste legsels en 3.793 (64,0%) van de vervollegsels. Er zijn 35.588 jongen uitgevlogen; 32.447 (78,7%) van de eerste legsels en 3.141 (82,8%) van de vervollegsels (verzamel). De gemiddelde legselgrootte van de eerste koolmeeslegsels was 7,30 eieren (verzamel,  $n=7.518$  legsels) of 7,64 eieren (sovon,  $n=2.108$  legsels) en 5,27 eieren (verzamel,  $n=1.124$  legsels) voor de vervollegsels. Dit Sovon getal blijkt een zeer kleine legselgrootte voor het eerste legsel te zijn over de reeks vanaf 1980 met een langjarig gemiddelde van 8,49 eieren (zie Figuur 3). Hiermee is de legselgrootte weer in de orde van tijdens de legselgroottedip tussen 2012 en 2017. De legselgrootte dit jaar was maar 0,47 ei (4%) groter dan het dieptepunt in 2016!

De gemiddelde eerste eilegdatum van het eerste legsel van de Koolmees was laat; op 24 april 2021 (verzamel,  $n=6.271$ ) of 29 april (sovon,  $n=1.333$ ), tien dagen later dan in 2020 en zeer laat over de laatste 25 jaar, alleen

### Verdeling allereerste eilegdatum van de eerste Koolmeeslegsels 2021



Figuur 4. Verdeling allereerste eilegdatum van de eerste Koolmeeslegsels.

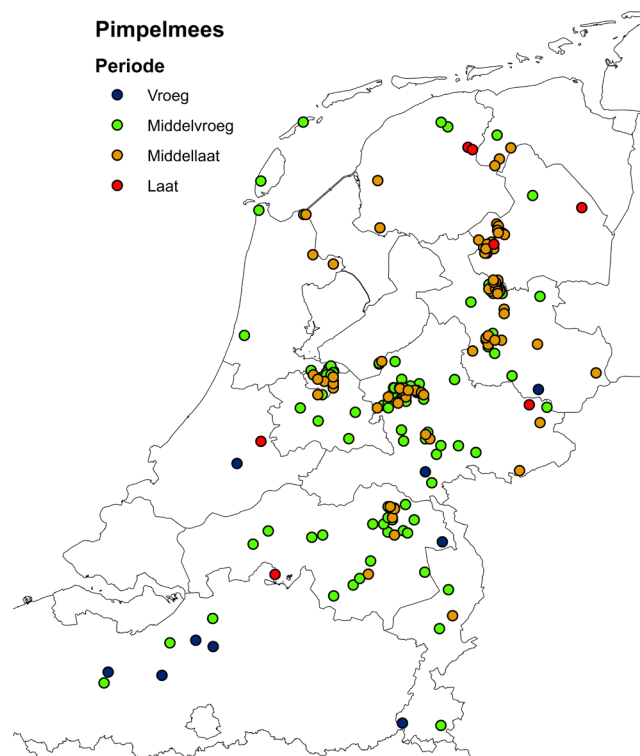
2013 was later (tijdreeks vanaf 1980, zie Figuur 2). In 3,9% van de gebieden werd een eerste eileg in maart gemeld terwijl dat 5,0% was in 2020 en 18% in 2019! De allereerste eileg van 2021 voor de Koolmees was op 16 maart 2021 en werd gemeld door ABLLOvzw / groep Terec UGent vanuit hun Citizen's science project in Sint-Niklaas. Zeven van de elf gebieden met een eerste eileg in maart kwamen overigens uit Vlaanderen, of Maastricht of uit stedelijk gebied. Het allereerste ei in Nederland werd gemeld op 26 maart vanuit Utrecht City, een terrein van NIOO-KNAW.

De geografische verdeling van de eerste eileg is te zien in Figuur 3. Hiervoor zijn de, door de nestkastwerkgroepen of individuele controleur, aangeleverde datums van de eerste eileg per gebied verdeeld over 'vroegste' (vroegste 25%), 'middel vroeg' (26-50%), 'middel late' (51-75%) en 'late' (laatste 25%) terreinen en met vier verschillend gekleurde stippen aangegeven. Duidelijk is te zien dat in er een noord-zuid-patroon in zit met in Vlaanderen het overgrote deel van de vroegste legfels en in het noorden de latere legfels.

De verdeling van de eerste eilegdatum van de eerste legfels per gebied van de Koolmees over alle gebieden in Nederland en Vlaanderen is te zien in Figuur 4 (let op! dit is de allereerste eilegdatum per gebied en dus niet de gemiddelde eerste eilegdatum over alle gebieden of per nestkast en ook afhankelijk van het aantal kasten dat er in een gebied hangt). Op 2 april begonnen in de meeste gebieden de eerste Koolmees met leggen. Rond 9 april is een opmerkelijke daling te zien in het aantal gebieden waar de koolmees met leggen beginnen, dit is ook te zien in de grafiek van de Pimpelmees!

#### 4.4. Pimpelmees

Van de Pimpelmees zijn, na de Koolmees, de meeste gegevens binnengekomen: uit 261 gebieden. In het totaal is over 3.808 legfels informatie ontvangen. Daarvan werden er 3.625 aangeduid als eerste legsel en 183 als vervollegsels (verzamel). Van 26 gebieden (435 eerste- en vervollegsels) zijn geen nadere details dan alleen

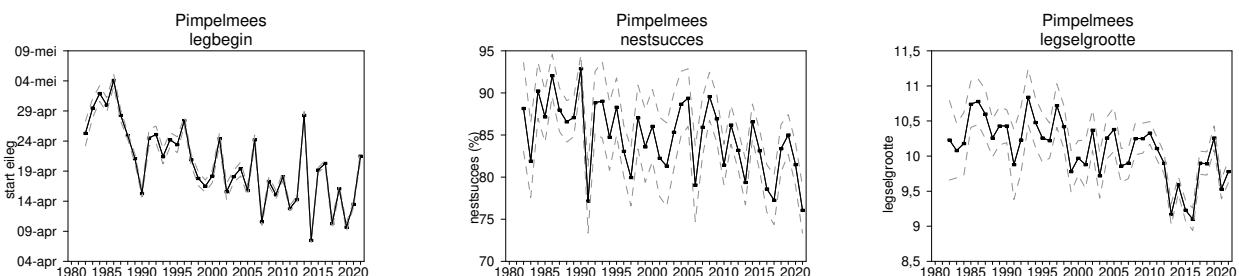


Figuur 6. Geografische verdeling van de allereerste eilegdatum van de Pimpelmees over de gebieden in Nederland en Vlaanderen.

de broedende soort ontvangen. Van die nestkasten die daarop gecontroleerd zijn is het vervollegselspercentage ( $\# \text{ vervollegsels} / \# \text{ eerste legfels} = 183 / 3.218 =$ ) 5,7%. De verhouding tussen de vervollegselspercentages van de Koolmees en Pimpelmees is gemiddeld 3,0 over de laatste twaalf jaar (Tabel 2) dit jaar is die verhouding 2,6x zoveel voor de Koolmees, een relatief lage verhouding.

Het gemiddelde broedsucces van de Pimpelmees was 63,5% (verzamel) voor de eerste legfels en met 51,7% (verzamel) beide laag gemiddeld voor de vervol-

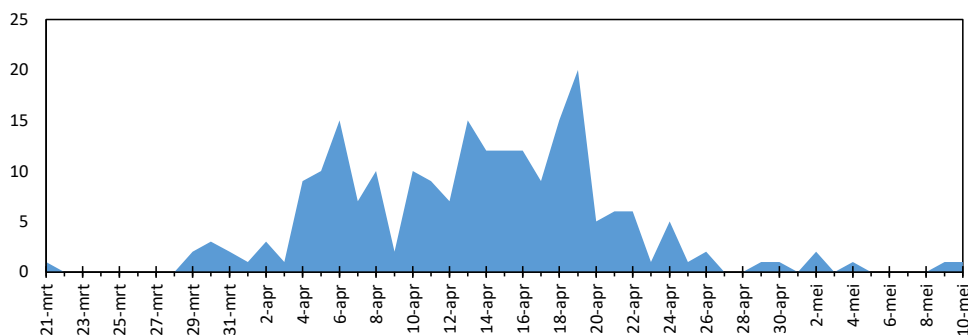
Figuur 5. Grafieken van legbegin, nestsucces en legselgrootte voor de Pimpelmees van 1980-2021 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).



Tabel 2. Verhouding vervollegselspercentages tussen Koolmees en Pimpelmees.

Vollegsel %	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Koolmees	10,7	29,6	11,8	16,2	10,9	12,2	9,6	4,8	23,6	11,8	17,6	9,4	14,7
Pimpelmees	3,2	10,2	5,5	9,9	5,2	3,4	2,4	1,6	10,8	3,1	6,3	2,2	5,7
K/P	3,3	2,9	2,1	1,6	2,1	3,6	4,0	3,0	2,2	3,8	2,8	4,3	2,6

### Verdeling allereerste eilegdatum van de eerste Pimpelmeeslegsels 2021



Figuur 7. Verdeling allereerste eilegdatum van de eerste Pimpelmeeslegsels.

legsels. Het gemiddelde nestsucces was 76,1% (Sovon,  $n=1.073$  legsels) en dat is het allerlaagste nestsucces vanaf het begin van de meting in 1982 (zie Figuur 5). Het gemiddelde nestsucces tussen 1982 en 2020 is 85,0%.

In het totaal zijn er 30.481 eieren gemeld (verzamel); 29.509 voor de eerste legsels en 972 voor de vervollegsels. Van deze eieren zijn er in totaal 23.540 uitgekomen, 22.965 (77,8%) van de eerste legsels en 575 (59,2%) van de vervollegsels en zijn er 19.228 jongen uitgevlogen (verzamel): 18.725 (81,5%) van de eerste legsels en 503 (87,5%) van de vervollegsels.

De gemiddelde legselgrootte van de eerste pimpelmeeslegsels was 9,17 eieren (verzamel,  $n=3.219$  legsels) of 9,78 eieren (Sovon,  $n=1.073$  legsels). Dit was 6,48 eieren (verzamel,  $n=150$  legsels) voor de vervollegsels. Dit Sovongetal is een zeer kleine legselgrootte in de reeks vanaf 1982 tot 2012 (zie Figuur 5, met een langjarig gemiddelde van 10,26 eieren). Vanaf 2012 nam de legselgrootte af van tot 9,11 eieren (-12,5%) in 2016. Daarna is nog wel enig herstel gezien maar de legselgroottes van voor 2012 worden niet meer gehaald.

De gemiddelde eerste eilegdatum van de eerste legsels van de Pimpelmees was vroeggemiddeld over de laatste 15 jaar; op 19 april (verzamel,  $n=2.641$ ) of 23 april (sovon,  $n=778$ , Figuur 5). Dat is acht dagen later dan vorig jaar (15 april). Op 4 april start de eileg in de vroegste gebieden maar opmerkelijk is dat er twee weken later ook een enorme piek te zien is waarop de eerste Pimpelmezen met leggen beginnen (zie Figuur 7). In 7 van 220 gebieden (3,2%) begon de eileg al in maart. De allereerste eileg van 2021 voor de Pimpelmees was op 29 maart 2021 en werd gemeld door twee groepen: door ABLLOVzw / groep Terec UGent vanuit hun Citizen's science project in Gent (Figuur 6).

Voor de Pimpelmees is er een redelijk duidelijk zuid/noord patroon waarbij Vlaanderen en de zuidelijke helft van Nederland de meeste vroege en middelvroeg legsels hebben (Figuur 6).

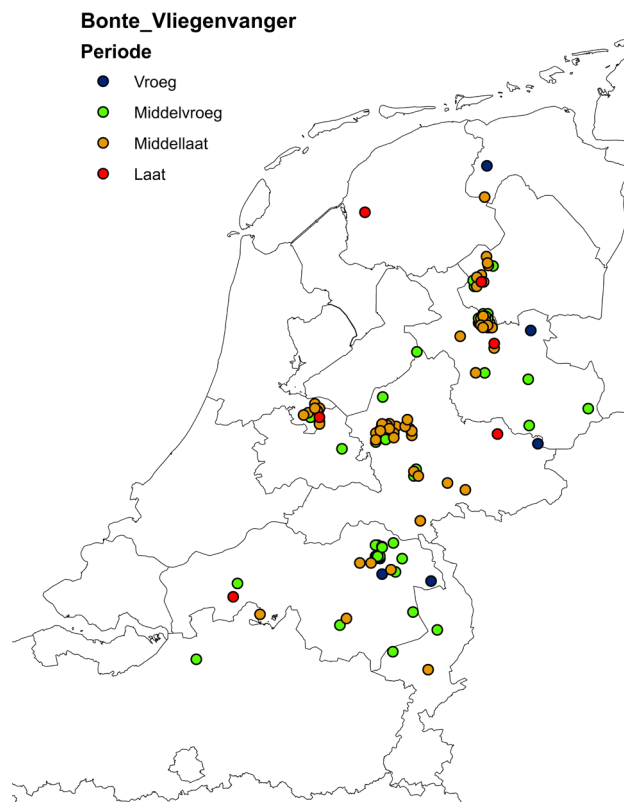
## 4.5. Bonte vliegenvanger

Van de Bonte vliegenvanger zijn ook relatief veel gegevens binnengekomen; in totaal is over 1.808 legsels informatie ontvangen uit 149 gebieden. Daarvan werden er 1.779 aangeduid als eerste legsel en 29 als vervol-

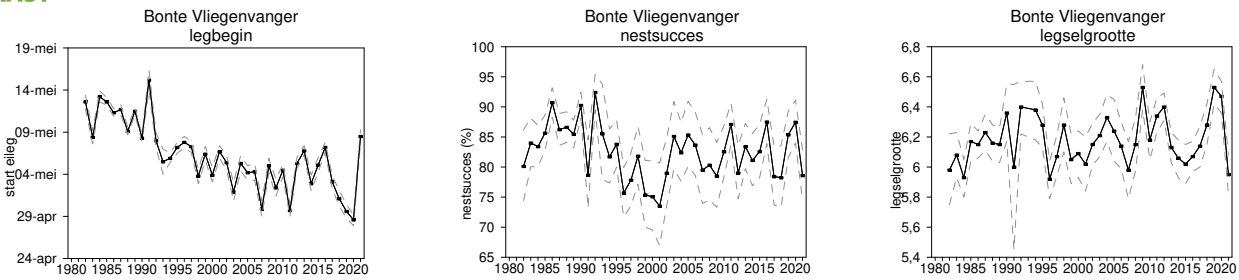
legsel. Uit acht gebieden (75 legsels) werden geen nadere details ontvangen dan alleen de broedende soort. Van alle nestkasten die daarop gecontroleerd zijn is het vervollegselpercentage ( $\#$  vervollegsels /  $\#$  eerste legsels =  $29 / 1.694 =$ ) 1,7%.

Het gemiddelde broedsucces van de Bonte vliegenvanger was 71,4% (verzamel) voor de eerste legsels en 58,9% voor de vervollegsels. Het gemiddelde nestsucces was 78,6% (Sovon,  $n=434$  legsels) en dat is zeer laag gemiddeld over de laatste 20 jaar en eigenlijk over de hele tijdsreeks vanaf 1982 (langjarig gemiddelde 82,57, zie Figuur 8).

In het totaal zijn er 9.384 eieren gemeld (verzamel); 9.243 voor de eerste legsels en 141 voor de vervollegsels. Van deze eieren zijn er in totaal 7.349 uitgekomen, 7.261 (78,6%) van de eerste legsels en 88 (62,4%) van

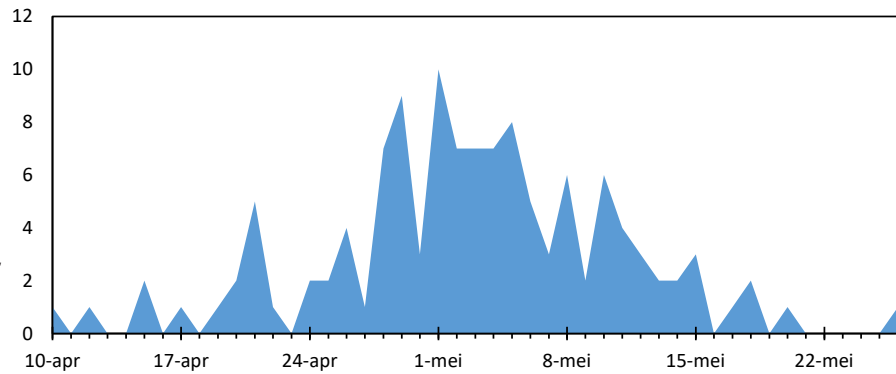


Figuur 8. Grafieken van legbegin, nestsucces en legselgrootte voor de Bonte vliegenvanger van 1982-2021 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).



Figuur 9. Verdeling allereerste eilegdatum van de eerste Bonte vliegenvangerlegsels.

### Verdeling allereerste eilegdatum van de eerste Bonte vliegenvangerlegsels 2021



Figuur 10. Geografische verdeling van de allereerste eilegdatum van de Bonte vliegenvanger over de gebieden in Nederland en Vlaanderen.

de vervollegsels en zijn er 6.723 jongen uitgevlogen (verzamel); 6.640 (91,4%) van de eerste legsels en 83 (94,13%) van de vervollegsels.

De gemiddelde legselgrootte van de eerste Bonte vliegenvangerlegsels was 5,46 eieren (verzamel, n=1.694) of 5,95 eieren (Sovon, n=432 legsels, zie Figuur 8) en 4,86 eieren (verzamel, n=29) voor de vervollegsels. Dit sovongetal voor de eerste legsels blijkt bijna de kleinste gemiddelde legselgrootte te zijn sinds 1982. Alleen in 1984 (5,93) en 1996 (5,92) werden kleinere gemiddelde legselgroottes gevonden.

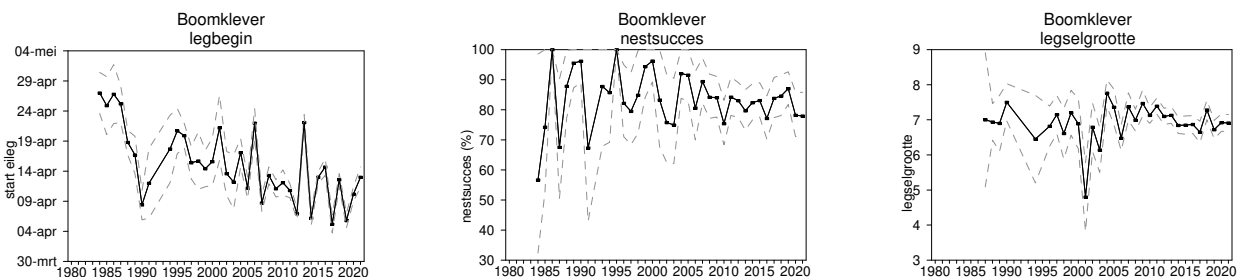
De gemiddelde eerste eilegdatum van de eerste legsels was 9 mei (verzamel) of 7 mei (Sovon, n=284); dat is de allerlaatste eerste eilegdatum sinds 30 jaar / 1992! De verdeling van de allereerste eilegdatum van de eerste legsels per gebied is te zien in Figuur 9. De meeste Bonte vliegenvangers begonnen vanaf 28 april met de eileg maar net als bij de Koolmees en Pimpelmees is het patroon niet zo duidelijk als in andere jaren. De allereerste eileg voor de Bonte vliegenvanger was op 10 april 2021 en werd gemeld NBV IJhorst/Staphorst (Figuur 10).

De geografische verdeling van de eerste eileg is te zien in Figuur 10. Er lijkt geen opvallend geografisch patroon: regio's met vroege en late legsels liggen door elkaar.

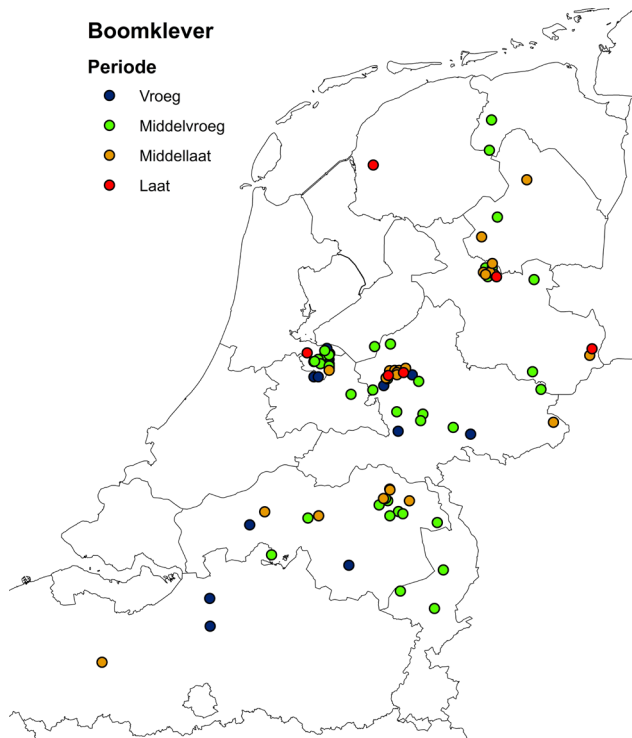
## 4.6. Boomklever

Van de Boomklever zijn ook redelijk wat gegevens binnengekomen uit 111 gebieden. In totaal is er informatie over 446 legsels ontvangen. Daarvan werden er 443 aangeduid als eerste legsel en drie (1,2%) als vervollegsels. Uit elf gebieden (64 eerste- en vervollegsels) zijn geen nadere details ontvangen dan alleen de broedende soort. Van alle nestkasten die daarop gecontroleerd zijn is het vervollegselspercentage ( $\# \text{ vervollegsels} / \# \text{ eerste legsels} = 3 / 382 = 0,8\%$ ).

Het gemiddelde broedsucces van de Boomklever was 64,3% (verzamel) voor de eerste legsels en er was geen informatie over de vervollegsels, het gemiddelde nestsucces was 78,0% (Sovon, n=130) en dat is zeer laag over de laatste dertig jaar (zie Figuur 11).



Figuur 11. Grafieken van legbegin, nestsucces en legselgrootte voor de Boomklever van 1984-2021 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).



Figuur 12. Geografische verdeling van de allereerste eilegdatum van de Boornestkast over de gebieden in Nederland en Vlaanderen.

In het totaal zijn er 2.406 eieren gemeld (verzamel); 2.390 voor de eerste legsel en 16 voor de vervolglegsel. Van deze eieren zijn er in totaal 1.794 (75,1%) uitgekomen; allen eerste legsel, daarvan zijn er 1.537 jongen uitgevlogen (85,7%). De gemiddelde legselgrootte van de eerste boornestkast-

legsel was 6,26 eieren (verzamel, n=382) of 6,91 eieren voor de eerste legsel (Sovon, n=131) en 5,3 eieren (verzamel, n=3) voor de vervolglegsel. De legselgrootte van de eerste legsel blijkt gemiddeld over de laatste twintig jaar (zie Figuur 11).

De gemiddelde eerste eileg van de eerste legsel van de Boornestkast was op 14 april (n= 103, Sovon en verzamel); drie dagen later dan vorig jaar en laag gemiddeld over de laatste 20 jaar. De allereerste eileg van de Boornestkast was op 31 maart 2021 en werd gemeld vanuit drie bronnen: de onderzoeksgebieden Huizen Parrewijn en Heidebloem Hilversum van VWG Het Gooi en Omstreken en vanaf Boechout/Boshoek door de Universiteit van Antwerpen (Figuur 12).

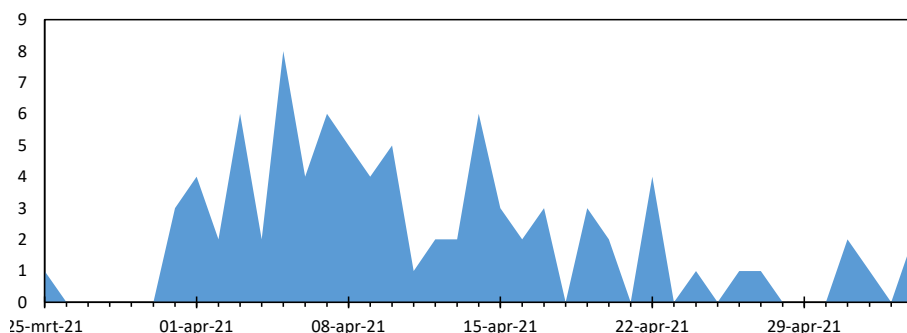
De geografische verdeling van de eerste eileg is te zien in Figuur 12. Voor de Boornestkast lijken de meldingen van de vroegste voornamelijk uit het zuiden te komen.

De verdeling van de allereerste eilegdatum van de eerste legsel over alle gebieden is te zien in Figuur 13. Vanaf 29 maart start het broedseizoen, de bulk van de paren begint in de eerste week van april met het leggen van de eieren.

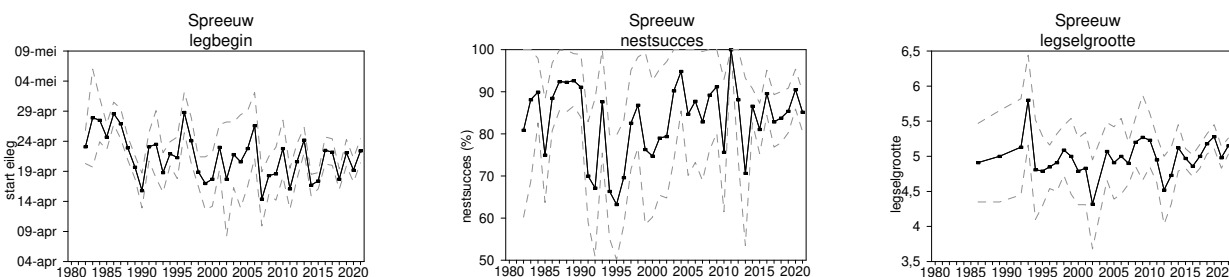
#### 4.7. Spreeuw

Van de Spreeuw zijn er gegevens van 607 legsel in nestkasten binnengekomen uit 62 gebieden; 473 eerste legsel en 134 vervolglegsel (verzamel). Van twintig gebieden (134 eerste en vervolglegsel) werden geen nadere gegevens ontvangen dan alleen de broedende soort. Van die nestkasten die daarop gecontroleerd zijn is het vervolglegselpercentage (# vervolglegsel / # eerste legsel = 134 / 342 =) 41,8%. Het broedsucces uit deze legsel was 63,7% (verzamel) voor de eerste leg-

#### Verdeling allereerste eilegdatum van de eerste Boornestkastlegsel 2021



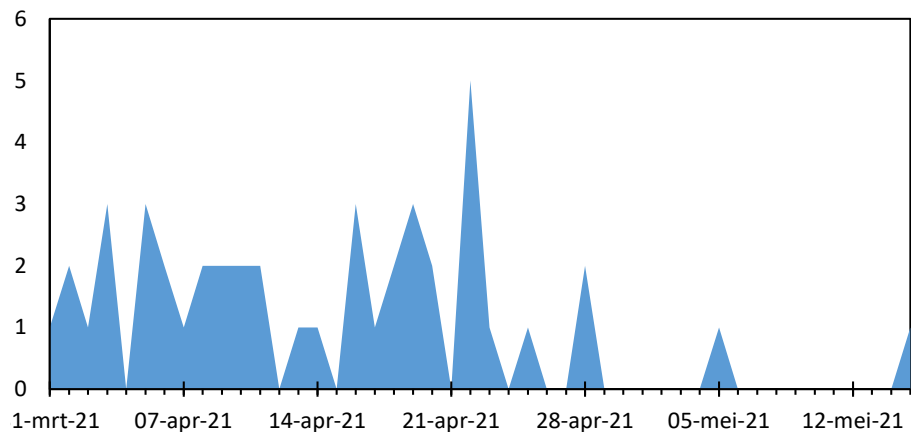
Figuur 13. Verdeling allereerste eilegdatum van de eerste Boornestkastlegsel.



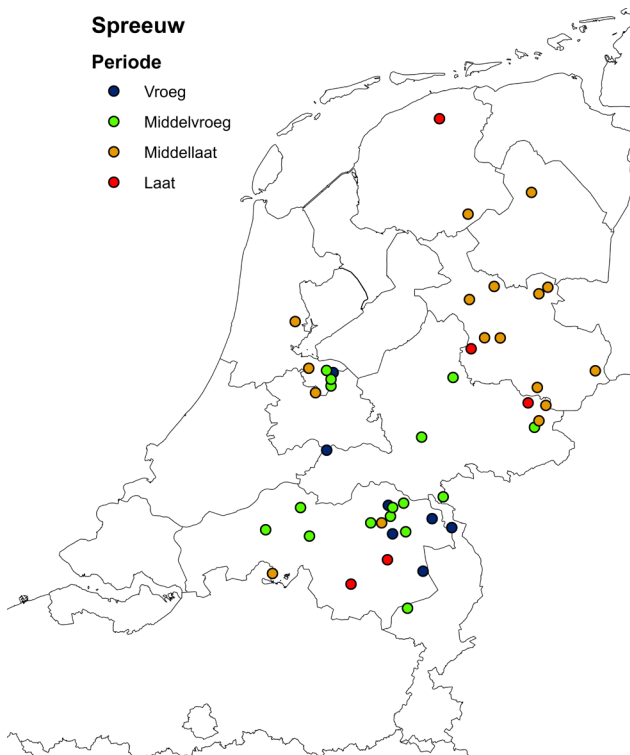
Figuur 14. Grafieken van legselgrootte, nestsucces en legselgrootte voor de Spreeuw van 1982-2021 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).



## Verdeling allereerste eilegdatum van de eerste Spreeuwenlegsels 2021



Figuur 15. Verdeling allereerste eilegdatum van de eerste Spreeuwenlegsels.



Figuur 16. Geografische verdeling van de allereerste eilegdatum van de Spreeuw over de gebieden in Nederland.

sels en 51,1% (verzamel) voor de vervollegsels, beide zeer laag! Het nestsucces was 85,2% (Sovon, n=318), gemiddeld over de tijdreeks vanaf 1985.

In het totaal zijn er 2.131 eieren gemeld (verzamel); 1.537 voor de eerste legsels en 594 voor de vervollegsels. Van deze eieren zijn er in totaal 1.338 uitgekomen, 1.019 (66,3%) van de eerste legsels en 319 (53,7%) van de vervollegsels en zijn er 1.284 jongen uitgevlogen, 980 van de eerste legsels (96,2%) en 304 (95,3%) van de vervollegsels.

De gemiddelde legselgrootte was 4,49 eieren voor de eerste legsels (verzamel, n=342) en 4,53 voor de vervollegsels (verzamel, n=131). Die legselgrootte is kleiner dan het langjarig gemiddelde van de eerste legsels

van ongeveer 5,15 eieren per legsel (Sovon, n=271, Figuur 14).

De allereerste eileg van 2021 voor de Spreeuw was op 2 april 2021 en werd gemeld door Frank Peters uit Limburg.

De gemiddelde datum waarop het eerste Spreeuwenei gelegd werd is 23 april (n= 353, Sovon); laatgemiddeld over de laatste twintig jaar (zie Figuur 14).

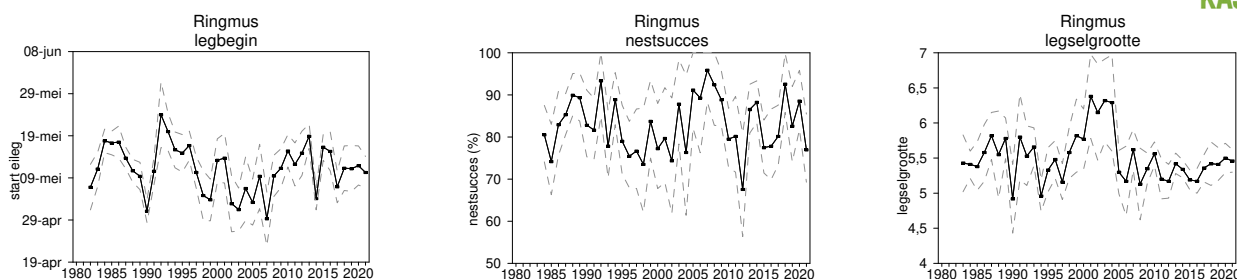
De geografische verdeling van de eerste eilegdatum van de eerste legsels per gebied, laat veel vroege legsels in het zuiden zien (Figuur 16).

### 4.8. Ringmus

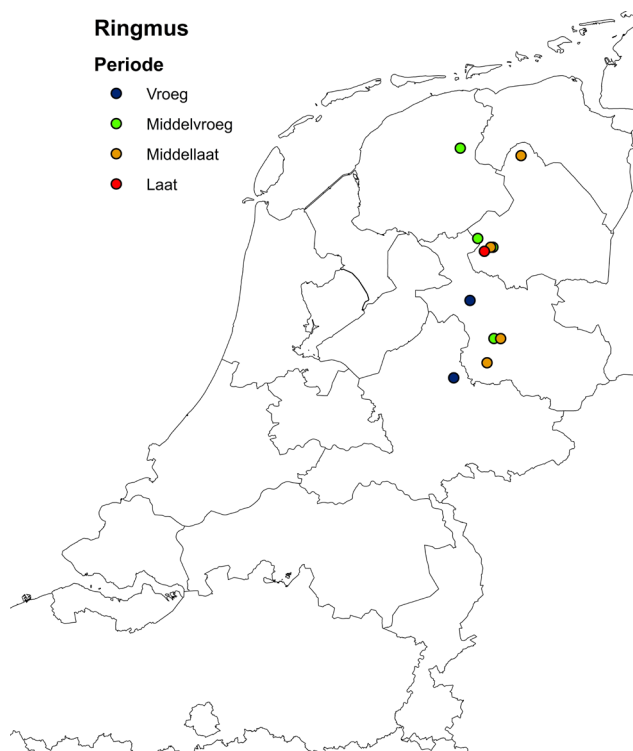
Van de Ringmus zijn er gegevens van 246 legsels in nestkasten binnengekomen uit 18 gebieden; 191 eerste legsels en 55 vervollegsels (tweede en derde legsels zijn hierin samengevoegd, verzamel). Van vijf gebieden (26 eerste legsels) zijn geen nadere gegevens binnengekomen dan alleen van de broedende soort. Van die nestkasten die daarop gecontroleerd zijn is het vervollegselpercentage ( $\# \text{vervollegsels} / \# \text{eerste legsels} = 55 / 165 =$ ) 33,3%. Die 220 legsels vormen een goede basis om uitspraken te doen over broedsucces en legselgrootte. Het broedsucces uit deze kasten was 41,2% (zeer laag!) voor de eerste legsels en 68,9% voor de vervollegsels (verzamel). Het nestsucces was met 77,0% (Sovon, n=139); laaggemiddeld over de reeks vanaf in 1982 (zie Figuur 17).

In het totaal zijn er 1.114 eieren gemeld (verzamel); 805 voor de eerste legsels en 309 voor de vervollegsels. Van deze eieren zijn er in totaal maar 549 uitgekomen, 335 (41,6%) van de eerste legsels en 214 (69,3%) van de vervollegsels en zijn er 545 jongen uitgevlogen (verzamel); 332 (99,1%) van de eerste legsels en 213 (99,5%) van de vervollegsels.

De gemiddelde legselgrootte van de eerste legsels is 4,88 eieren per legsel voor de eerste legsels en 5,62 eieren voor de vervollegsels (verzamel). De gemiddelde legselgrootte van de eerste legsels van de Ringmus was 5,46 eieren (Sovon, n=136, zie Figuur 17). Dat is gemiddeld



Figuur 17. Grafieken van legbegin, nestsucces en legselgrootte voor de Ringmus van 1983-2021 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).



Figuur 18. Geografische verdeling van de allereerste eilegdatum van de Ringmus over de gebieden in Nederland.

over de langjarige reeks vanaf 1982, maar hoog over de laatste vijftien jaar.

De gemiddelde eerste eilegdatum van het eerste ringmuslegsel is 11 mei (n= 143, Sovon, Figuur 17). Dat legbegin is gemiddeld over in de reeks vanaf 1983.

De allereerste eileg van 2021 voor de Ringmus was op 8 april 2021 en werd gemeld door Hans Vlottes uit Apeldoorn.

Let op! Deze soort is erg gevoelig voor verstoring in de eilegfase als er 's morgens en 's middags de nestkast gecontroleerd wordt, daarom wordt met klem aangeraden alleen 's avonds de kasten te controleren.

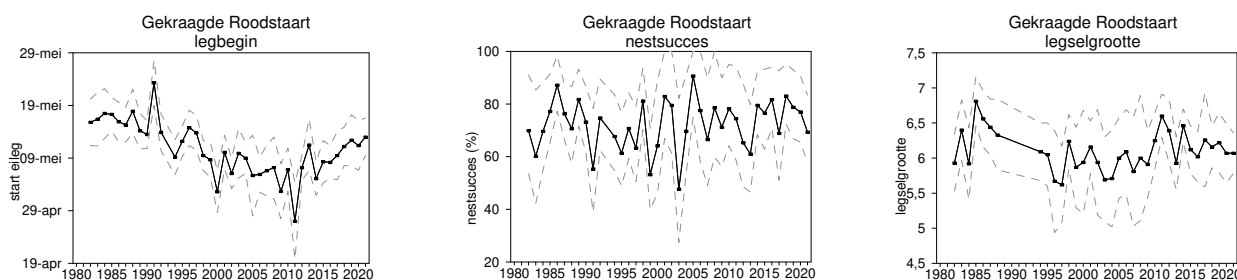
#### 4.9. Gekraagde roodstaart

Van de Gekraagde roodstaart zijn gegevens binnengekomen uit 34 gebieden. In het totaal is over 92 legfels informatie ontvangen, 86 eerste legfels en zes vervolglegfels. Van drie gebieden (twaalf eerste legfels) werden geen nadere details ontvangen dan alleen de broedende soort. Van die nestkasten die daarop gecontroleerd zijn is het vervolglegselfpercentage ( $\# \text{ vervolglegfels} / \# \text{ eerste legfels} = 6 / 74 = 8,1\%$ ).

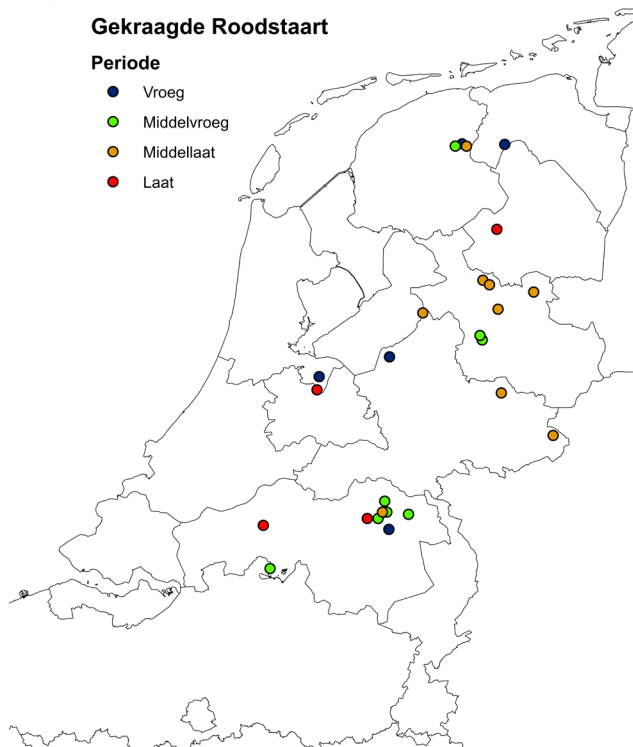
Het gemiddelde broedsucces van de Gekraagde roodstaart was 75,0% (verzamel), voor de eerste legfels en 48,3% voor de vervolglegfels; het gemiddelde nestsucces was 69,3% (Sovon, n=58) en dat is laaggemiddeld over de laatste twintig jaar (zie Figuur 19).

In het totaal zijn er 445 eieren gelegd (verzamel); 416 voor de eerste legfels en 29 voor de vervolglegfels (verzamel). Er zijn 328 jongen uitgekomen: 314 (75,5%) van de eerste legfels en 14 (48,3%) van de vervolglegfels en zijn er 326 jongen uitgevlogen; 312 (95,5%) van de eerste legfels en 14 (100%) van de vervolglegfels.

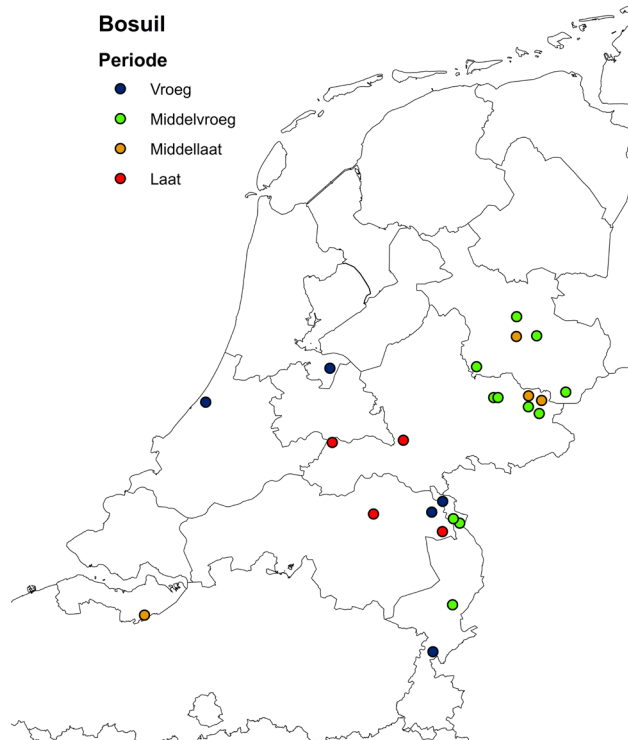
De gemiddelde legselgrootte van de eerste Gekraagde roodstaartlegfels was 5,62 eieren (verzamel, n=74) en 4,83 voor de vervolglegfels of 6,07 eieren voor de eer-



Figuur 19. Grafieken van legbegin, nestsucces en legselgrootte voor de Gekraagde roodstaart van 1981-2021 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).



Figuur 20. Geografische verdeling van de allereerste eilegdatum van de Gekraagde roodstaart over de gebieden in Nederland en Vlaanderen.



Figuur 22. Geografische verdeling van de allereerste eilegdatum van de Bosuil over de gebieden in Nederland en Vlaanderen.

ste legfels (Sovon, n=58). Dit is een gemiddelde legfelgrootte van het eerste legfel over de laatste 22 jaar (Sovon, Figuur 19).

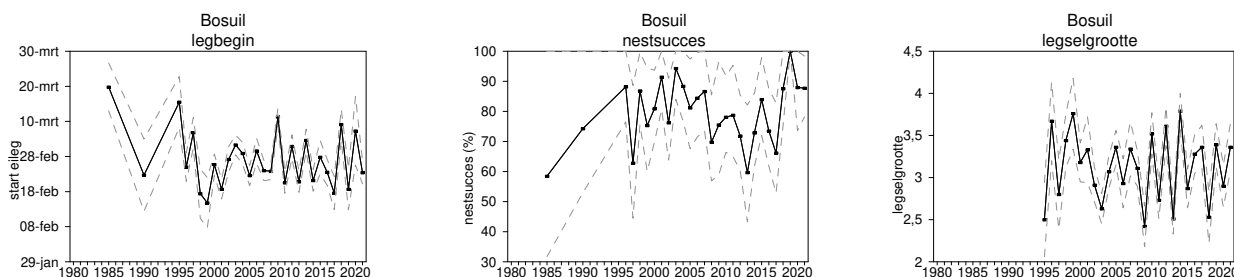
De gemiddelde eerste eileg van de eerste legfels was 14 mei (n=56, Sovon), dat is laat over de laatste vijftwintig jaar (Figuur 19). De allereerste eileg van 2021 voor de Gekraagde roodstaart was op 25 april 2021 vanaf het terrein van de Goorse Bossen van de Vogelwacht Uden e.o. (Figuur 20).

Het zou mooi zijn als we voor deze soort in de toekomst meer informatie zouden ontvangen zodat er betere uitspraken over trends gedaan kunnen worden. Ook komen er weinig gegevens over vervollegfels van deze soort binnen, het loont om laat in juni en zelfs juli te blijven controleren omdat deze soort laat broedt. Ze geven de voorkeur aan grotere invlieggaten en kasten met scheuren en gaten zodat er meer licht in de nestkast valt. Zo kunnen ze dan eerder onraad zien aankomen en eerder vluchten. Dus laat vooral hangen die oude kasten!

#### 4.10. Bosuil

Van de Bosuil zijn, via de verzamel formulieren, gegevens over 142 legfels binnengekomen uit 30 gebieden, van twaalf gebieden (22 legfels) zijn geen verdere gegevens ontvangen dan alleen de broedende soort. Van de 142 legfels werd er één aangeduid als vervollegfel (0,7%). Het broedsucces van de Bosuil was 58,4% voor de eerste legfels en 100% voor het tweede legfel. Bij Sovon zijn ook broedbiologische gegevens over de Bosuil binnengekomen: 121 legfels. Het nestsucces is met 87,7% (Sovon, n=121) hooggemiddeld.

Van de 119 eerste legfels zijn 284 eieren gemeld (verzamel, gemiddeld 2,39 per legfel). Hiervan kwamen er 177 uit (62,3%) en uiteindelijk zijn er 166 jongen uitgevlogen (93,8%) dat is gemiddeld 1,39 uitgevlogen jongen per legfel. Het vervollegfel had 3 eieren die allemaal uitkwamen en waarvan ook alle jongen uitvlogen (100%).



Figuur 21. Grafieken van legbegin, nestsucces en legfelgrootte voor de Bosuil van 1995-2021 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).

De gegevens uit de Sovon nestkaartdatabase laten een iets beter beeld zien; gemiddeld: 3,36 eieren per legsel ( $n=86$ , zie Figuur 21), dat is hooggemiddeld over de tijdreeks vanaf 1996. De gemiddelde legselgrootte (Sovon) varieert de laatste 15 jaar tussen 2,4 en 3,8 eieren.

De gemiddelde datum dat het eerste ei gelegd werd was 25 februari ( $n=121$ ) en daarmee vroeg over de langjarige reeks vanaf 1995 (zie Figuur 21). De aller vroegste eerste eilegdatum van de Bosuil was al op 20 December 2020 en werd gemeld door Vereniging Vogelwacht Maasheggen (Figuur 21).

## 4.11. Holenduif

Peter Alblas geeft in het NESTKAST jaarverslag over 2011 een mooi overzicht van zijn onderzoek aan Holenduiven in Maastricht, omdat hij het niet eens was met hoe deze soort in de jaren daarvoor gerapporteerd werd. Voor een soort als de Holenduif zijn de eerste eilegdatum en de verhouding eerste en vervolglegels eigenlijk vreemde parameters want ze kunnen wel vijf legsels per jaar leggen! Ook worden legsels vaak niet lang genoeg gevolgd waardoor cijfers over nestsucces en broedsucces moeilijk op waarheid te schatten zijn. In de analyse van de cijfers hieronder worden dus ook alle nesten op een hoop geveegd.

Van de Holenduif zijn gegevens binnengekomen van 48 legsels in nestkasten uit 21 gebieden. Deze werden aangeduid als 40 eerste legsels en 8 vervolglegels (verzamel) maar worden hier dus samengevoegd. Van acht gebieden (22 legsels) zijn, evenwel, geen nadere gegevens ontvangen dan alleen de broedende soort; een groot deel van de gegevens is dus, jammer genoeg, niet bruikbaar.

Het broedsucces uit deze kasten was 54,2% (verzamel,  $n=26$ ). Het gemiddelde nestsucces was 63,8% (Sovon,  $n=13$ ). Dat nestsucces is, na vier hele slechte jaren van 2014 tot 2017 en een tijdelijk herstel in 2018 en 2019 gemiddeld (zie Figuur 23).

In het totaal zijn er van 26 legsels 48 eieren gemeld (verzamel) waarvan er in totaal 28 zijn uitgekomen (58,3%), waarvan er 26 uitgevlogen zijn (92,9%). De gemiddelde legselgrootte was 1,85 eieren per legsel. Die legselgrootte is lager dan de gemiddelde legselgrootte uit de gegevens van Sovon van 2,0 eieren per legsel ( $n=22$ ) en dat is gemiddeld over de hele tijdreeks vanaf 1991 (zie Figuur 23).

De gemiddelde eerste eilegdatum voor de Holenduif was

14 mei ( $n=22$ , Sovon), dat is gemiddeld over de laatste twintig jaar (Figuur 23). Het aantal legsels waar deze getallen op gebaseerd zijn is natuurlijk laag en daarom is een vergelijking over meerdere jaren erg moeilijk.

De allereerste eileg van 2021 voor de Holenduif was al op 23 februari 2021 en werd gemeld uit Groesbeek door Kees Schreven. Meer en vooral betere gegevens (het hele jaar door controleren en langer de nesten volgen) zijn zeer gewenst in de komende jaren!

## 4.12. Andere soorten

Van een aantal soorten zijn ook nog gegevens binnengekomen via de verzamelformulieren waardoor we wat over de broedbiologie van deze soorten kunnen zeggen. Maar omdat het meestal (zeer) weinig legsels met details omvat kunnen we geen heel stellige uitspraken doen over deze soorten. Over deze soorten willen we eigenlijk veel meer gegevens ontvangen! De bruikbare gegevens die we hebben worden hier toch gepresenteerd.

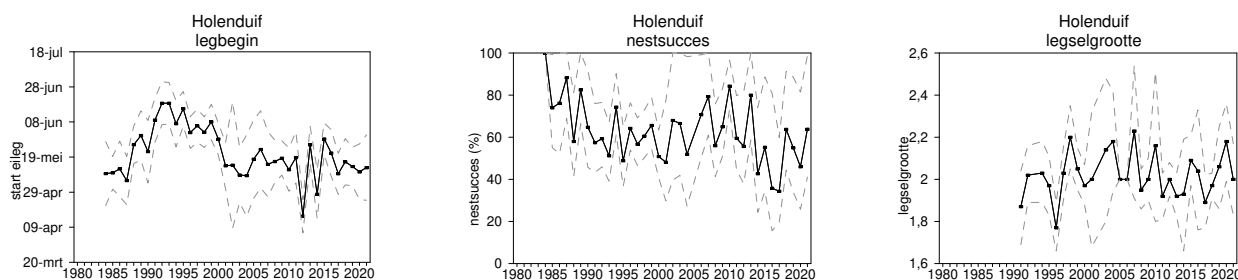
Oude kasten zoveel mogelijk laten hangen!

Als tip zouden we willen meegeven om oude kasten zoveel mogelijk te laten hangen voor het verhogen van kastbezetting door soorten die van oude kasten houden zoals Gekraagde roodstaart, Boomkruiper, Roodborst, Matkop en Kuifmees. Als deze kasten nog maar enigszins een beetje van binnen droog blijven dan kun je ze gewoon in het bos opnieuw ophangen in de nabijheid van de oude plek waar je een nieuwe ophangt. Dat kan en zal zeker meer broedsels van deze soorten opleveren. Misschien dat deze kasten in bossen met veel wandelend publiek wel een beetje aan het oog onttrokken moeten worden want, proper als we zijn, menen sommige wandelaars de vogelwerkgroep op de netheid van de kasten te moeten aanspreken.

### Huismus

Van de Huismus zijn er gegevens van 63 legsels in nestkasten binnengekomen, 57 eerste legsels en 6 vervolglegels uit elf gebieden (verzamel). Van vier gebieden (14 eerste legsels) zijn geen nadere details ontvangen dan alleen de broedende soort. Doordat de nesten vol zitten met veertjes zijn ze moeilijk te monitoren, bovendien zijn de nesten meestal slecht toegankelijk. Dat zien we ook terug in de resultaten: als er al eieren geteld zijn, dan zijn er niet altijd jongen geteld.

In het totaal zijn er 220 eieren gelegd, 199 eieren bij de eerste legsels en 21 eieren bij de vervolglegels (verzamel). Er zijn 72 jongen uitgekomen, 60 (30,1%) van



Figuur 23. Grafieken van legselgrootte, nestsucces en legselgrootte voor de Holenduif van 1983-2021 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).

de eerste legfels en twaalf (57,4%) van de vervolglegfels en er zijn 67 jongen uitgevlogen 56 (93,3%) van de eerste legfels en elf (91,6%) van de vervolglegfels! Het gemiddelde broedsucces komt daarmee op 28,1% voor de eerste legfels en 62,4% voor de vervolglegfels (verzamel). Het nestsucces is 87,2% (n=20, Sovon) hoog in vergelijking met het langjariggemiddelde van 75,6%. De gemiddelde legfelgrootte van de eerste Huismuslegfels was 4,6 eieren (verzamel) of 4,4 (n=19, sovon) en 4,2 eieren voor de vervolglegfels (verzamel).

De gemiddelde datum waarop het eerste ei van de eerste Huismuslegfels werd gelegd was 29 april 2021 (verzamel, n=6) of 2 mei 2021 (n=21, Sovon). Het eerste ei van het vroegste legfel werd gelegd op 30 maart 2021 en werd gemeld door Leo Ballering vanaf het onderzoeksgebied de Moervendonk in Heeswijk Dinther. We hopen dat er volgend jaar nog meer details van deze soort binnenkomen.

### Roodborst

Van de Roodborst zijn er gegevens van 54 legfels in nestkasten binnengekomen, 48 eerste legfels en zes vervolglegfels (12,5%) uit 38 gebieden (verzamel). Van vijf gebieden (zes legfels) zijn geen nadere gegevens ontvangen. Het broedsucces uit deze kasten was 60,6% voor de eerste legfels en 42,1% voor de vervolglegfels (verzamel). Het nestsucces was 74,9% (Sovon, n=24), hoog in vergelijking met het langjariggemiddelde van 59%.

In het totaal zijn er 235 eieren gelegd (verzamel); 216 voor de eerste legfels en 19 voor de vervolglegfels (verzamel) en zijn er 165 jongen uitgekomen: 151 (69,9%) van de eerste legfels en 14 (73,7%) van de vervolglegfels. Er zijn 139 jongen uitgevlogen, 131 van de eerste legfels (86,8%) en 8 (57,1%) van de vervolglegfels.

De gemiddelde legfelgrootte van de eerste Roodborstlegfels was 5,1 eieren (verzamel) of 5,5 eieren (Sovon, n=36) en 7,5 eieren voor de vervolglegfels (verzamel).

De gemiddelde eerste eidatum was 24 april (verzamel, n=28) of 21 april (Sovon, n=36) en die laatste eidatum is vroeg over de tijdreeks vanaf 1990. Het eerste ei van het vroegste legfel werd gemeld op 27 maart 2021 en werd gemeld door Frank Majoor. Meer gegevens zijn zeer gewenst in de komende jaren!

### Grauwe Vliegenvanger

Van de Grauwe vliegenvanger zijn er gegevens van 36 legfels in nestkasten binnengekomen, 29 eerste legfels en zeven vervolglegfels, uit veertien gebieden (verzamel). Van vijf eerste legfels zijn geen nadere details bekend. Het broedsucces uit deze kasten was 65,6% voor de eerste legfels en 88,5% voor het vervolglegfel. Het nestsucces van de 21 legfels die bij Sovon binnenkwamen was 70,2%.

In het totaal zijn er 122 eieren gelegd (verzamel), 96 uit de eerste legfels en 26 uit het vervolglegfel, zijn er 93 jongen uitgekomen, 69 (71,9,2%) uit de eerste legfels en 24 (92,3%) uit het vervolglegfel, en zijn er 86 uitgevlogen, 63 (91,3%) uit de eerste legfels en 23 (95,8%) uit de vervolglegfels.

De gemiddelde legfelgrootte van de eerste Grauwe vliegenvangerlegfels was, 4,0 eieren (verzamel) en 4,5 eieren (Sovon, n=22) en 3,7 eieren voor de vervolglegfels (verzamel).

De gemiddelde eidatum van de eerste legfels was 4 juni (verzamel, n=10) of 27 mei (Sovon, n=18). Het eerste ei van het vroegste legfel werd gelegd op 17 mei 2021

en werd gemeld door Pieter Winkel uit Noordwolde, Friesland. Meer gegevens zijn zeer gewenst in de komende jaren!

### Kauw

Van de Kauw zijn er gegevens van 25 legfels in nestkasten binnengekomen uit tien gebieden, allemaal eerste legfels. Van negentien(!) legfels uit vijf gebieden werden, echter, geen nadere details ontvangen dan alleen de broedende soort. Het broedsucces uit deze kasten was 44,8% (verzamel). Van die zes eerste legfels zijn 29 eieren gemeld (gemiddeld 4,8 eieren per legfel). Daarvan kwamen er 13 uit en die jongen vlogen ook nog eens allemaal uit. Gemiddeld werd het eerste ei in vier gebieden op 16 april 2021 gelegd met op 7 april het allereerste ei gemeld vanaf het Moervendonk door Vogelwacht Uden e.o.. Bij Sovon zijn te weinig (<10) nestkaarten van deze soort binnengekomen om zinnige berekeningen te maken.

Het aantal legfels waar deze getallen op gebaseerd zijn is natuurlijk laag en daarom is een vergelijking over meerdere jaren erg moeilijk. Meer gegevens zijn daarom zeer gewenst in de komende jaren!

### Winterkoning

Van de Winterkoning zijn er gegevens van 20 legfels in nestkasten binnengekomen uit 15 gebieden, 18 eerste legfels (verzamel) en twee vervolglegfels. Vanuit zeven gebieden (acht eerste legfels) zijn geen nadere gegevens ontvangen dan alleen de broedende soort.

In het totaal zijn er 56 eieren gelegd (verzamel): 45 bij de eerste legfels en elf bij de vervolglegfels. Er zijn 42 jongen uitgekomen, 32 (71,1%) van de eerste legfels en tien (90,9%) van de vervolglegfels, en die zijn ook allemaal uitgevlogen uitgevlogen (100%). Het gemiddelde broedsucces was dus 71,1% voor de eerste legfels en 90,9% voor de vervolglegfels. Het nestsucces is 87,2% (n=10, Sovon) zeer hoog in vergelijking met het langjariggemiddelde van 54,4%.

De gemiddelde legfelgrootte van de eerste legfels was 4,5 eieren (verzamel), voor de twee vervolglegfels was dat 6,5 eieren. Het allereerste ei werd gemeld op 4 april 2021 van het gebied St Michael Naarden van VWG Het Gooi en Omstreken.

Bij Sovon zijn net genoeg nestkaarten van deze soort binnengekomen om zinnige berekeningen te maken voor de andere parameters. Meer gegevens zijn zeer gewenst in de komende jaren!

### Zwarte Mees

Van de Zwarte mees zijn in totaal gegevens over 18 legfels ontvangen uit 12 gebieden (verzamel); daarvan werden er 12 aangeduid als eerste legfel en 6 als vervolglegfel. Van die nestkasten die daarop gecontroleerd zijn is het vervolglegfelpercentage (# vervolglegfels / # eerste legfels = 6 / 12 =) 50%.

Het gemiddelde broedsucces van de Zwarte mees was 68,8% (verzamel) voor de eerste legfels en 87,9% voor de vervolglegfels.

Net als vorig jaar zijn er dit jaar weer te weinig nestkaarten van Zwarte mezen binnengekomen bij Sovon Vogelonderzoek Nederland om zinvolle berekeningen te maken. Het aantal legfels van Zwarte mezen dat we dit jaar binnenkregen op de verzamelformulieren was ook weer minder dan vorig jaar het laagste aantal dat we over de laatste dertien jaar binnen hebben gekregen.

Tabel 3. Aantal ingestuurde nestkaarten van de Zwarte mees.

Jaar	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Legsels	65	75	68	57	31	119	107	67	79	53	40	31	18
Gebieden	19	13	20	18	15	42	41	34	35	26	20	19	12

Misschien is dat ook een indicatie voor een slecht broedseizoen maar komt ook zeker overeen met de algemene trend van de Zwarte mees als broedvogel in Nederland.

Van het geringe aantal broedsels waarvan we informatie hebben ontvangen via het verzamelformulier zijn de getallen als volgt. In het totaal zijn er 126 eieren gelegd (verzamel); 93 voor de eerste legsels en 33 voor de vervollegsels (verzamel). Er zijn 111 jongen uitgekomen: 80 (86,0%) van de eerste legsels en 31 (93,9%) van de vervollegsels en er zijn 93 jongen uitgevlogen; 64 (80%) van de eerste legsels en 29 (93,5%) van de vervollegsels.

De gemiddelde legselgrootte van de eerste Zwarte meeslegsels was 7,75 eieren (verzamel) en 5,5 eieren (verzamel) voor de vervollegsels.

De allereerste eileg van 2021 voor de Zwarte mees was op 6 april 2021 en werd gemeld vanaf het onderzoeksgebied van ZW Drenthe door de werkgroep Dierecologie van de Rijksuniversiteit Groningen

### Boomkruiper

Van de Boomkruiper zijn er gegevens van 18 legsels in nestkasten binnengekomen uit twaalf gebieden; allemaal eerste legsels (verzamel). Van één eerste legsel uit een gebied werden geen details doorgegeven. Bij Sovon zijn er voor het eerst in vele jaren weer genoeg legsels aangeleverd om zinnige berekeningen te maken. Maar meer gegevens zijn zeer gewenst in de komende jaren!

Het broedsucces uit deze kasten was 61,3% (verzamel, n=18). Het nestsucces van de 15 legsels die bij Sovon binnenkwamen was 79,0%.

In het totaal zijn er 106 eieren gelegd (verzamel), zijn er 76 jongen uitgekomen (71,7%) en zijn er 65 jongen uitgevlogen (85,5%).

De gemiddelde legselgrootte van de eerste Boomkruiperlegsels was 5,9 eieren (verzamel, n=18) en 6,0 (Sovon, n=16). Het eerste ei van de eerste legsels werd gelegd op 5 april 2021, net als vorig jaar, op de Oude Naarderweg en gemeld door VWG Het Gooi en Omstreken. De gemiddelde eerste eileg datum was 17 april 2021 (verzamel, n=10) of 20 april 2021 (verzamel, n=15).

### Grote Bonte Specht

Van de Grote bonte specht zijn er gegevens van zestien legsels in nestkasten binnengekomen uit vijf gebieden; allemaal eerste legsels. Maar slechts van vier legsels uit twee gebieden zijn nadere details bekend. Bij de vier legsels werden 15 eieren gelegd, kwamen er 10 jongen (66,7%) uit die ook allemaal uitvlogen, een broedsucces van 66,7% dus. Het eerste ei van de eerste legsels werd gelegd op 17 april 2021 en werd, als vanouds weer gemeld vanaf Odiliapeel Oost door Vogelwacht Uden e.o.. De gemiddelde eerste eileg datum was 23 april 2021 (verzamel, n=12)

Bij Sovon zijn er niet genoeg nestkaarten van deze soort

binnengekomen om zinnige berekeningen te maken. Meer gegevens zijn zeer gewenst in de komende jaren!

### Glanskop

Van de Glanskop zijn er gegevens van 17 legsels in nestkasten binnengekomen uit acht gebieden; allemaal eerste legsels (verzamel). Van vier legsels uit een gebied zijn geen nadere details ontvangen dan de vogelsoort. Het gemiddelde broedsucces uit deze kasten was maar 37,2% (verzamel, n=13) voor de eerste legsels.

Bij die 17 legsels zijn er in totaal 87 eieren gelegd (verzamel); zijn er 57 jongen uitgekomen (66,3%) en zijn er 32 jongen uitgevlogen (56,1%).

De gemiddelde legselgrootte van de eerste Glanskoplegsels was 6,6 eieren (verzamel, n=13). De gemiddelde eerste eileg datum was op 10 april (n=9). Het eerste ei van het vroegste legsel werd gelegd op 31 maart 2021 en werd gemeld vanaf Huizen Parrewijk door VWG Het Gooi en Omstreken.

Bij Sovon zijn te weinig nestkaarten van deze soort binnengekomen om zinnige berekeningen te maken. Meer gegevens zijn zeer gewenst in de komende jaren!

### Witte kwikstaart

Er zijn maar liefst negen legsels van de Witte kwikstaart ingestuurd allen eerste legsels. Van zeven legsels zijn evenwel geen details bekend. Die twee andere legsels hadden resp. 5 en 1 eieren. Dat laatste ei is nooit uitgekomen, die andere vijf wel maar die vlogen dan weer niet uit. Het eerste ei werd gelegd op 26 april 2021.

Meer gegevens zijn ook hier zeer gewenst in de komende jaren!

### Grote Gele Kwikstaart

Er zijn dit jaar drie legsels van de Grote Gele kwikstaart ingestuurd uit Coljones, Groesbeek en gemeld door Kees Schreven. Het was een eerste legsel waar verder geen details van bekend zijn en twee vervollegsels met in totaal 10 eieren, die ook allemaal uitkwamen en waarvan de jongen ook allemaal uitvlogen Het eerste ei werd gelegd op 28 april 2021.

### Kuifmees

Er zijn dit jaar twee legsels van de Kuifmees binnengekomen, een eerste legsel ingestuurd uit Luttenberg en gemeld door H.O.V Raalte en een vervollegsels ingestuurd vanaf Route 006, door NBV IJhorst/Staphorst. Van het eerste legsel is alleen bekend dat het eerste ei op 10 mei 2021 gelegd werd. Het vervollegsels had 5 eieren die allemaal uitkwamen en waarvan de jongen ook allemaal uitvlogen.

### Matkop

Er is maar één legsel van de Matkop ingestuurd uit Collendoorn, gem. Hardenberg en gemeld door IVN Hardenberg/Gramsbergen. Dit legsel had 8 eieren waarvan er 7 uitkwamen en waarvan de jongen ook allemaal uitvlogen.

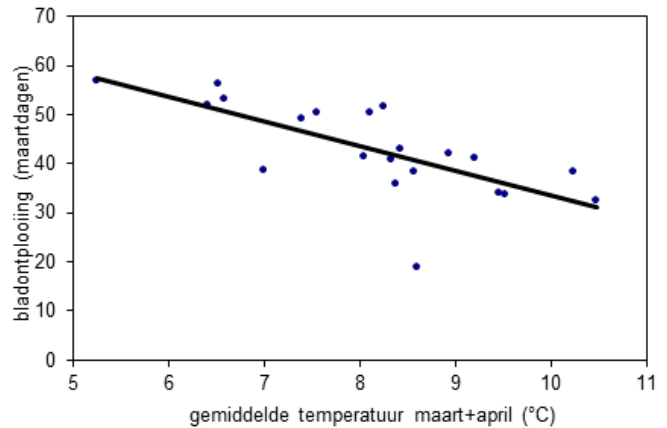
## 4.13. Invloeden van het weer op het Broedseizoen 2021

Tekst: Jeroen Nienhuis, Sovon Vogelonderzoek Nederland

In dit hoofdstukje willen we de invloed van het weer, temperatuur en eventuele andere relevante weergegevens in 2021 op het broedseizoen belichten (zie voor het seizoenoverzicht van het KNMI, Hoofdstuk 8.1).

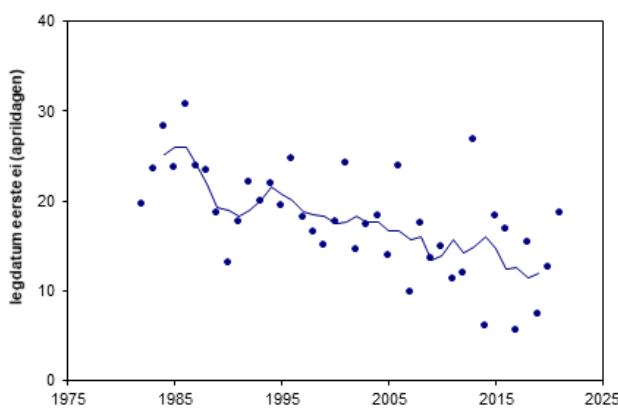
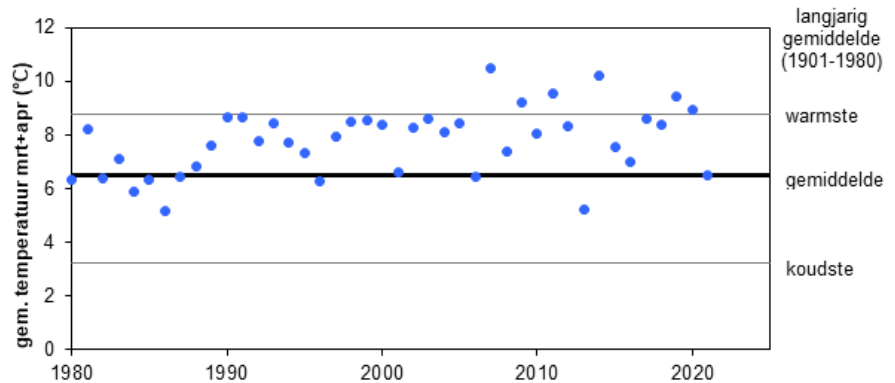
### Timing van het legbegin

Het weer heeft grote invloed op het moment waarop de rupsen beschikbaar zijn als voedsel. Die rupsen zijn stapelvoedsel voor met name de jonge mezen maar wordt ook als maat gezien voor de beschikbaarheid van voedsel voor de jongen van andere soorten. Die rupsen kunnen gaan groeien zo gauw de bladeren van de Zomereiken uitlopen en dat moment is weer temperatuurafhankelijk (figuur 24). De broedvogels die hier ook overwinteren, zoals mezen, maken aan de hand van de temperatuur in het voorjaar een beslissing over de start van de eileg om op het hoogtepunt van de rupsenpiek jongen te hebben en die van voedsel te voorzien. Er is dan ook een duidelijk verband tussen de datum waarop het eerste ei wordt gelegd en de temperatuur in het voorjaar.

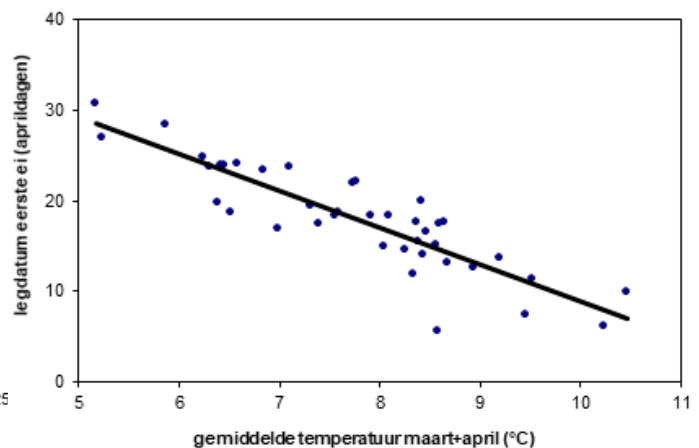


Figuur 24. De gemiddelde datum van bladontplooiing van Zomereiken vergeleken met de temperatuur (data: Natuurkalender).

Figuur 25. De gemiddelde temperatuur in De Bilt in maart en april sinds 1980 vergeleken met het langjarige gemiddelde tussen 1901 en 1980.



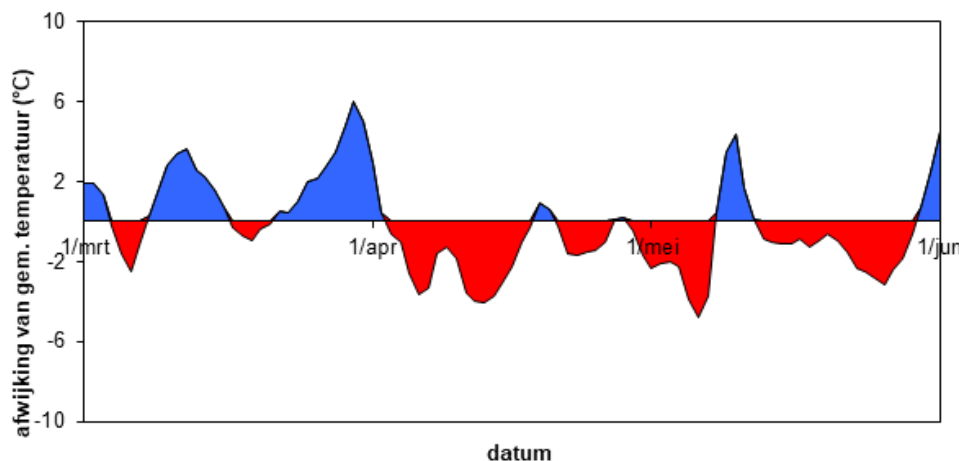
Figuur 26. De jaarlijkse gemiddelde legdatum van het eerste ei bij Pimpelmezen (alleen eerste broedsels). De lijn geeft het 5-jaar lopend gemiddelde weer.



Figuur 27. De gemiddelde legdatum van het eerste ei bij Pimpelmezen (alleen eerste broedsels) vergeleken met de temperatuur (data: Meetnet Nestkaarten Sovon).

De gemiddelde temperatuur in maart en april 2021 was 6,5 °C (Figuur 25). Dat is 2.4 graden kouder dan in 2020 en gelijk aan het langjarig gemiddelde van 1901-1980. Sinds de jaren 90 komen dit soort "lage" temperaturen

maar eens in de 6 à 8 jaar voor. In 2021 lag in het gemiddelde Pimpelmees nest op 18 april het eerste ei (Figuur 26). Bij Koolmezen was dat 3 dagen later. Dat is voor beide soorten ongeveer een halve week eerder dan



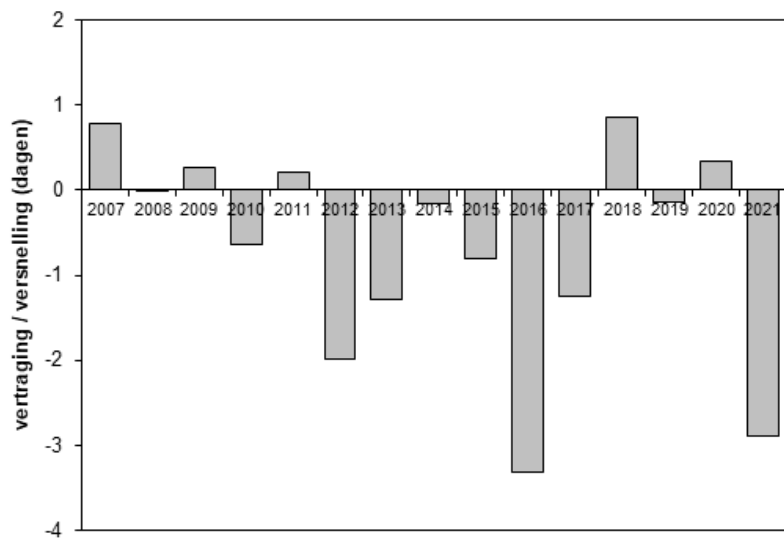
Figuur 28. De gemiddelde etmaal temperatuur in De Bilt in het voorjaar van 2021 vergelijking met het gemiddelde in 1901-1980. Hiervoor is voor iedere datum gebruik gemaakt van de gemiddelde temperatuur over 3 dagen.

het gemiddelde uit de jaren 80. De gemiddelde datum waarop ze beginnen met leggen kan bijna geheel worden verklaart uit de gemiddelde temperatuur in maart en april (Figuur 27). Sinds 1982 week alleen 2017 hiervan af. In dat jaar legden Koolmezen en Pimpelmezen 10 dagen eerder dan de voorspelling op basis van de gemiddelde voorjaarstemperatuur.

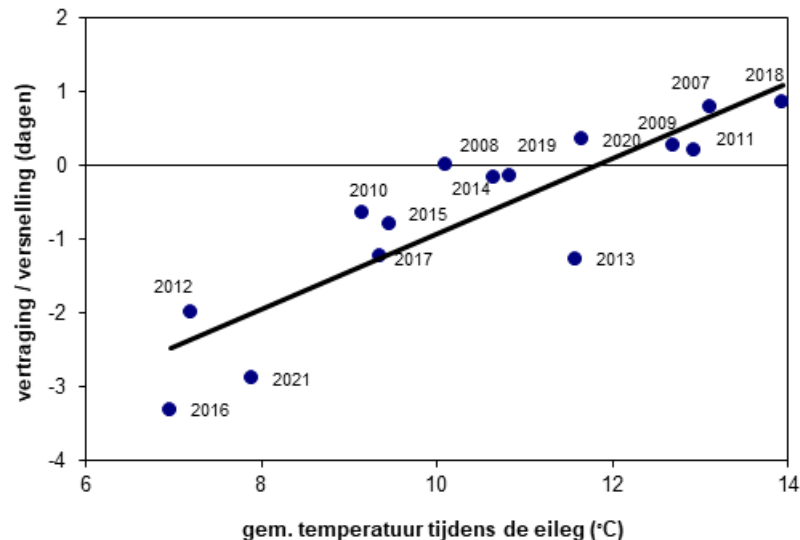
De gemiddelde temperatuur zegt niet alles. Er zitten dagelijkse schommelingen in. In figuur 28 staat het temperatuursverloop in 2021 vergeleken met de langjarig

gemiddelde temperatuur in De Bilt. In maart was het gemiddeld 1.4 graden warmer dan het langjarig gemiddelde (1901-1980). Vanaf begin april tot in elk geval eind mei was het was het gemiddeld 1.2 graden kouder dan het langjarig gemiddelde.

Vogels moeten het leggen van eieren goed timen zodat de eieren uitkomen als er rupsen beschikbaar zijn. Het moment van uitkomen van de rupseneieren wordt beïnvloed door de temperatuur. Dat is ook wat de vogels lijken te gebruiken (zie ook artikelje in jaarverslag 2016).



Figuur 29. De gemiddelde versnelling (positieve waarden) of vertraging (negatieve waarden) van Kool- en Pimpelmezenlegsels in Het Gooi.



Figuur 30. De gemiddelde versnelling of vertraging van Kool- en Pimpelmezen in Het Gooi vergeleken met de temperatuur tijdens de eileg.



Als de temperatuur opvallend verandert komen de rupse-eieren op een ander moment uit en moeten de vogels inspelen op deze verandering. Dat doen ze door al te gaan broeden voordat het laatste ei is gelegd ("versnellen") of pas te gaan broeden dagen nadat het legsel compleet is ("vertragen"). Het is mogelijk om dit te meten.

Dat gebeurt onder andere door Vogelwerkgroep Het Gooi en Omstreken. In 2021 hebben Kool- en Pimpelmezen gemiddeld bijna drie dagen gewacht voordat ze zijn begonnen met broeden (Figuur 29). Dit is geheel volgens de verwachting op basis van de temperatuur (Figuur 30).

## 5. Opmerkelijke zaken

Dit gedeelte van het verslag is gewijd aan bijzondere waarnemingen en opmerkelijke zaken uit het veld. Hebt

u ook iets speciaals, stuur het dan gewoon op! Dit keer staat het bijna in zijn geheel in het teken van speciale kasten

### 5.1. Speciale Gekraagde roodstaartkasten

Tekst en foto's: Leo Ballering

Vorig jaar vertelde Roel Winters mij over speciale kasten die hij had gemaakt voor de Gekraagde roodstaart en die hij had hangen op zijn landgoed Langakkers bij Leende, Noord Brabant. Deze kast "model Langakkers" heb ik thuis na laten maken en opgehangen om te kijken of er ook Gekraagde roodstaarten in kwamen en het resultaat was erg goed.

Model Langakkers is een langwerpige halfopen kast

van 40x10x10 cm met een overhangend dakje en een drempeltje voorin de kast. De theorie is dat de halfopen kast aantrekkelijk is voor gekraagde roodstaarten maar dat deze dan achterin de kast gaat zitten broeden. Om de kasten toch te kunnen controleren is er in mijn kasten een deel van een van de zijpanelen doorgezaagd, met een spijker boven en onder als scharnier, als deurtje dient. Deze kasten hadden een Trespa dakje zodat ze langer meegaan. De kast wordt bij voorkeur onderaan



een horizontale tak opgehangen maar een horizontale tak op ooghoogte (om te controleren), blijkt erg moeilijk te vinden in het bos! Bij gebrek aan horizontale takken kan de kast ook met de zijkant aan een boom worden vastgemaakt, bij voorkeur met een ophanglat.

Alle vier de kasten raakten bezet met één keer een Koolmees en drie keer een Gekraagde roodstaart! De kast valt dus in de smaak bij deze soort. De Koolmees liet het bij nestbouw (B4), wat niet ongewoon was in het afgelopen seizoen. Dit gebeurde ook bij een van de Gekraagde roodstaarten (B3) maar de twee andere Gekraagde roodstaarten gingen wel over tot eileg. De ene begon op 25 april met nestbouw en op 3 mei met de eileg, in totaal werden 7 eieren gelegd die ook allemaal uitkwamen en waarvan ook alles uitvloog. De andere

kast was bijkans nog bijzonderder. Op 25 april werden eerst poepjes achterin de kast gevonden een teken dat er in geslapen werd. Op 9 mei was er ook nestbouw te zien met maar liefst twee beklede nestkommen (B5) achterin de kast. Zouden er twee vrouwtjes in gaan broeden? Dat zou wel heel gaaf zijn! Op 14 mei echter lagen er 5 eieren in het voorste nest, het achterste nest is niet in gebruik geweest. Het is dus onduidelijk of er nu twee verschillende vogels elk een nest gebouwd hebben of dat er eentje een nest gemaakt had, gedacht deze is wel erg veel naar achter en is een stukje naar voren nogmaals aan een nest begonnen. Uiteindelijk zijn er zeven eieren gelegd die ook allemaal uitkwamen en waarvan ook alle jongen uitvlogen. We kunnen deze nestkast dus van harte aanbevelen!

## 5.2. Nieuwe soort halfopen nestkast voor "halve-holenbroeders"

Foto's en tekst: Gerard Broekgerrits (senior)

Ik heb in het najaar van 2020 voor halve holenbroeders een nieuw soort nestkast bedacht. De Standaard grauwe vliegvangerkasten worden doorgaans heel slecht bezet. Daarom heb ik deze nestkastensoort bedacht. Samen met (voormalig eigenaar van Oosterwechel-Houten-Vloeren) Toon Oosterwechel en Anton Eektimmerman hebben wij in de winter van 2020/2021, 14 van dit soort nestkas-

ten gemaakt. In de schuur bij de Woonboerderij van Toon hebben wij de mogelijkheid om nestkasten die wij voor de controles nodig hebben te maken. Het is een soort dubbele kast waarbij het binnenste gedeelte met daarin het nest in zijn geheel (achter) uit het omhulsel geschoven kan worden, Zie: onderstaande foto's.



Vooraanzicht nestbakje



Zijaanzicht



Onderaanzicht

Maten: Diepte 12 cm, breedte 10 cm, voorkant 5 x 15 cm, zijkanten 5 a 12 cm en 12 cm breed, achterkant 20,5 x 17 cm



binnenbak wordt uit het omhulsel gehaald



Binnen aanzicht nestbakje



Zijkanten ombouw 28 x 17,5 cm; dak ombouw 36 x 23,5 cm

Bodem ombouw 28 x 16 cm



multiplexplaatje voorkant ombouw 20,5 x 5 cm

Het nestbakje kan door middel van 1 schroefje vastgezet worden. Aan de achterkant kan voor het gemak een schroef in worden gedraaid en kan het nestbakje er met gemak uit de ombouw worden gehaald.

De ombouw hebben wij met 2 houtdraadbouten aan bomen vastgezet en houten wanden met 2 schroeven, 1 boven het nestbakje en diagonaal onderaan de zijkant de andere bout of schroef.



In deze kast hadden roodborsten een begin gemaakt van een nest maar hadden de nestbouw niet afgemaakt.



In deze nestkast het nest van een gekraagde roodstaart.



waarin op 5 mei 4 eieren, en op 18 mei 7 eieren lagen.

In onderstaande nestkast hadden witte kwikstaarten op 10 mei 5 eieren. Deze nestkast hangt dicht onder een dakgoot van een schuur, helaas lagen de witte

kwikstaarten bij de volgende controle dood in het nest en waren de ouders niet meer gezien.



Op onderstaande foto hadden roodborsten op 17 mei 6 eieren. Linksonder: Ombouw voor nestkastbakje, in het

midden: 6 eieren van een roodborst en rechts: jonge roodborsten, alle jongen zijn uitgevlogen.



Onderstaande foto links: Op 17 juni lagen 6 eieren van gekraagde roodstaart in deze nieuwe nestkast en op de

foto er naast de jongen in deze kast en recht het lege nest van alle uitgevlogen jongen.



Achter het dak van onderstaande nestkast heeft een zwarte roodstaart een nest met 7 eieren. Deze hangt

onder een afdak bij De Flierefluiter in Raalte. helaas was het nest verstoord en zijn er geen jongen geboren.



De nestkasten bevallen zo goed dat wij van plan zijn om er nog wat bij te gaan maken (een winterklusje).

### 5.3. Selectieve nestkasten en superselectieve nestkasten

Tekst en foto's Ronald Beskers

In de vijftiger jaren werden er nestkasten gemaakt volgens de bouwtekeningen uit het boekje 'Bescherming van nuttige vogels' / verslagen en mededelingen No.17 van het ministerie van Landbouw en Visserij. Het was verkrijgbaar bij: Directie Faunabeheer van het ministerie voor 1,50 (gulden).

De meest gebruikte nestkast was het Wageningen type meestal voor de Koolmees. Begin jaren vijftig heeft Staats Bosbeheer 10.000 van deze nestkasten opgehangen met als doel om het aantal Koolmezen te vermeerderen die er dan voor zouden zorgen om de schadelijke insecten weg te eten zodat er geen DDT gebruikt zou hoeven worden.

Het project was helaas niet succesvol. Begin 1965 stond er in de Amoebe, het tijdschrift van de NJN een artikel van een succesvol experiment in België waar men 10.000 selectieve en super selectieve nestkasten had

opgehangen en die waren heel succesvol voor de kleine mezen.

Ook in Het Gooi hebben wij in de zestiger jaren deze kast gebruikt en waren zij heel succesvol. De selectieve kast gebruiken wij nog steeds, er maken Glanskoppen, Zwarte mezen en Bonte vliegenvangers gebruik van.

Vorig jaar hadden we op een nieuw gebiedje ten zuiden van Huizen twee super selectieve nestkasten opgehangen en beide werden bezet door een Glanskop. Op de voorpagina van het landelijke verslag van 2021 zien we de Glanskop bij de super selectieve nestkast.

De super selectieve kast heeft als binnenmaten 6 x 6 x 12 cm en de selectieve kast 7 x 7 x 15 cm beide hebben een vlieggat van 27 mm. Belgische vogelwerkgroepen gebruiken deze nestkasten nog steeds.



### 5.4. Grauwe vliegenvangers op Fort Uitermeer

Tekst en foto's: Marlies van der Weyden met medecontroleurs: André Veenstra en Marijke Overmars

Het terrein van Fort Uitermeer, vlakbij Weesp is een kleine enclave langs de Vecht van 3 ha groot, vol loofbomen, eik, els, es, wilg, esdoorn. Zoals het bij een Fort hoort, staan er ook meidoorns en sleedoorns.

Sinds de Middeleeuwen is deze plek een Fort, een versterkte plek die verdedigd kon worden. Het terrein met een torenfort uit 1845, maakt deel uit van de Stelling van Amsterdam en de Nieuwe Hollandse Waterlinie. In de jaren 50 is het terrein veranderd: Defensie is er munitie gaan opslaan in een aantal "plofhuizen".

Als vrijwilligers hebben we in 2015 allerlei nestkasten opgehangen op Uitermeer met een eigen nummer, zodat we voor de VWG Gooi- en Vechtstreek bij konden gaan houden wat voor vogels er broedden en te leren hoe nestkasten worden gecontroleerd van week tot week. Ook 2 nestkasten voor grauwe vliegenvangers! Uitermeer was een goede plek voor ze!



En inderdaad, op 19 mei 2015 lag er al het eerste ei en hiernaast zijn de eerste jongen.  
We ontdekten dat er ook nesten waren aan de achterkant van plofhuizen in roosters aan de onderkant van het gebouw! En in een kleine buis naast een lamp:



*in rooster*



*naast lamp*

Aangezien het behoorlijk uniek was, die grauwe vliegenvangers, is André Veenstra, medecontroleur en nestkas-

tenbouwer, allerlei verschillende nestkasten gaan maken!



Met een heel goed resultaat, dit jaar zijn er 32 Grauwe vliegenvangers uitgevlogen uit de nestkasten en nog 3 uit het nest naast de lamp!

De eerste eieren vonden we dit jaar op 18 mei! Ook waren er tweede legfels; de laatste daarvan zijn uitgevlogen tussen 10 en 17 augustus!



*2e legsel*



*Rob Moolenbeek ringt*



*André zet ze voorzichtig in de kast*



## 5.5. Reactie op PVC buisjes tegen marterpredatie

Tekst en foto's: Benny van den Brink

Graag wil ik reageren op de alinea's over de problemen met marters en de nestkastbescherming hiertegen. Zelf controleer ik al ruim 50 jaar nestkasten op een paar terreinen op de Noord Veluwe. Daarbij hebben we de laatste jaren veel last van marters die de kasten leegroven. Onze ervaringen zijn als volgt.

We hebben allerlei oplossingen bedacht zoals een verdikte invliegopening aan de voorkant. Hielp niet.

Vervolgens hebben we, net als op blz 33 van het NESTKAST jaarverslag van 2020, PVC-buisjes in het invlieggat aangebracht. Dat werkt maar de bonte vliegenvangers willen er niet in en ook de roodstaarten niet. Koolmezen kiezen ook liever wat anders, alleen pimplmezen gebruiken de kasten met buisjes. Dus hebben we alle buisjes weer verwijderd. Misschien lukt het met ruime buisjes wel.

De laatste oplossing was de beste: gazen marterkorfjes. De vogels zijn er niet bang voor, ze werken niet belemmerend en de marters kunnen hierdoor niet met hun poten diep in de kasten komen om de inhoud eruit te trekken.

Bijgaand een paar foto's van de marterkorfjes. Het aanbrengen van deze korfjes heeft veel uitgevlogen mezen en vliegenvangers opgeleverd. En geen frustraties bij het controleren en afgebeten pootjes en vleugeltjes op of onder de kast vinden.

Wellicht ook voor andere controleurs en terreinbeheerders een goede oplossing. Er zijn trouwens meer versies van gaas mogelijk, zoals vanaf de zijkanten ervoor langs gaas met ruime gaten aanbrengen. Maar het moet wel stevig zijn!



bonte vliegenvanger voert in marterkorf



gekraagde roodstaart man in marterkorf



nestkast met marterkorf

## 5.6. Bijzondere waarnemingen in nestkasten

Tekst en foto's Hans Vlottes

Deze keer, twee foto's van afwijkende situaties!

In een spreekwinkkast met een gat van 50 mm werden op 21 mei 2021 drie jonge eekhoorns aangetroffen, die alle zijn groot geworden.



In een steenuilenkast werden op 11 mei 2021 twee koolmeeslegsels aangetroffen. De gehele bodem was bedekt met mos waarin twee nestkommen lagen met respectievelijk twaalf en negen koolmeeseieren. Het bleef bij een eenmalig bezoek vanwege tijdgebrek.



## 6. Korte artikelen

### 6.1. Opvallend groot legsel van Bonte vliegenvanger, of toch niet?

Tekst en foto's Hanneke Huiskamp en Henri Bouwmeester

De vogelwerkgroep van het NIVON, afdeling Goor is inmiddels ieder broedseizoen inmiddels iets meer dan 50 jaar actief met het controleren van circa 1000 nestkasten waarvan de laatste 20 jaar wekelijks. Sinds 1999 doen we met het vogelringonderzoek voor het vogeltrekstation mee aan het zogenaamde RAS-project dat onderzoek doet naar de overleving van volwassen broedvogels. Naast de Koolmees, de Pimpelmees en de Boomklever doen we ook mee met de Bonte Vliegenvanger.

Eind 2020 werden we door het vogeltrekstation benaderd om mee te werken aan een project om vroeg in het broedgebied gearriveerde Bonte Vliegenvangers te vangen, te ringen of reeds geringde vogels te registreren. Dat betekende dat we in 2021 een Oekraïense studente konden verwelkomen die zeer voortvarend aan de slag ging. Voor ons een zeer welkome hulp in het (terug) vangen en ringen van voornamelijk mannen, maar ook vrouwen.

Tijdens dat werk trof ik op 26 mei 2021 in een gemengd bos, het Aschpotterveld van het landgoed Weldam, een wel heel groot legsel van een Bonte Vliegenvanger aan. De in 2018 geringde vrouw zat daar te broeden op een nest waarin maar liefst 11 eieren lagen!

Dat is extreem groot voor een legsel van deze soort. Het gemiddelde ligt tussen 6 en 7 eieren, met in enkele gevallen uitschieters naar 8 of 9 eieren, maar 11 hebben wij er in al die jaren nog nooit in 1 nestkom aangevonden. Maar wat bleek later in het seizoen? Nadat we de controlelijsten van 3 weken op een rij hadden kunnen leggen bleek dat er een pauze was ontstaan na het leggen van het 5e ei in het nest. Een dagje overslaan komt ook bij bonte vliegenvangers voor en bij het lang aanhoudende koude voorjaarsweer in 2021 hoef je daar niet van op te kijken. De eerstvolgende controle na die 5 eieren lagen er 7 eieren in die echter nog steeds koud waren. En de week daarna maar liefst 11 eieren. Terugrekenend zal het eerste legsel van 5 dus verlaten zijn en later aangevuld met 6 eieren, misschien door dezelfde vrouw die toch heeft besloten om opnieuw te beginnen, maar dat doen ze dan toch meestal in een andere kast waar ze bij voorkeur een verlaten nest of legsel gebruiken, dat scheelt immers een paar dagen nest bouwen... En dat is dus zeer aannemelijk want een paar kasten verderop verschenen precies na het bewuste 5<sup>e</sup> ei eieren van een bonte Vliegenvanger in een nest van een Koolmees dat maar niet verder kwam.



Het 'elftal'-legsel van Bonte Vliegenvanger.

Ondertussen werd er inmiddels op de eieren gebroed in de 'elftal'-kast. Na een weekje broeden was daar onderling kleurverschil te zien tussen de eieren hetgeen er op wijst dat vrij snel na het leggen van het 6e ei is begonnen met broeden. Op de foto is daardoor te zien dat de eerste 5 eieren al donkerder van kleur zijn doordat de 1<sup>e</sup> broeddatum daarvan gelijk is.

Uiteindelijk zijn alle 11 eieren uitgekomen, maar hebben 9 jongen het uitvliegstadium bereikt. In het hele proces is er maar 1 vrouw vastgesteld in de nestkast, voorwaar een prestatie om zoveel eieren voldoende te bedekken, te bebroeden en te keren!

Feitelijk is dit broedgeval een voorbeeld van een gemengd nest zoals we ze wel vaker zien in de vorm van bonte Vliegenvangers bij mezen in het nest of andersom, maar nu specifiek, van dezelfde soort dus. Je kunt je vervolgens dus afvragen hoe vaak dit voorkomt zonder dat je er als controleur erg in hebt. In onze nestkastwerkgroep hadden wij dit jaar dus het voordeel dat er EN vogels geringd worden in ons nestkastengebied, EN vogels intensief op individueel niveau gevolgd werden, EN de nestkasten bij ons al jaren wekelijks gecontroleerd worden, zo kun je uiteindelijk veel factoren in het hele broedproces op een rijtje zetten.

## 6.2. Nestkastonderzoek op het landgoed "Huis Bingerden" te Angerlo 2021

Tekst: Frank Roelofsen, Foto's Lex Modderkolk, Fred Balduk

Het landgoed "Huis Bingerden" bestaat uit een landhuis met historische tuin in een afwisselend parkbos. Het bosgebied is ongeveer 30 ha groot en heeft de kenmerken van een landgoedbos: een open en gevarieerd loofbos met daarin oude en grote bomen, bebouwingselementen zoals het historische landhuis met de drie karakteristieke boerderijen, zoet water in de vorm van poelen, vijvers en een gracht.

Het parkbos gaat over in kleinschalig cultuurland. De akkers en weilanden zijn omzoomd door meidoornhagen met daarin knotbomen. Deze landgoedbossen zijn rijk aan vogelsoorten.

Omdat het bosgebied beheerd wordt als een parkbos – dode bomen, die gevaar op kunnen leven voor bezoekers, worden verwijderd- bezit het landgoed niet veel natuurlijke holten. Om hollenbroeders aan broedruimte te helpen, hebben we sinds 1977 een 60-tal nestkasten hangen langs de paden.

Voor de kleine hollenbroeders op het landgoed "Huis Bingerden" was het broedseizoen 2021 opnieuw teleurstellend door een "kastenplunderaar". Hoewel we vol goede moed aan onze rondes begonnen bleek al bij de derde ronde dat de marter opnieuw toesloeg. Lex onze "hoffotograaf",



Opgang naar Huize Bingerden via de brug over de gracht

bedacht een list. Hij maakte een "lokkast" waarin hij kippeneieren en hondenbrokken legde en plaatste zijn wildcamera gericht op de ingang van de kast. Al gauw had hij beet! Een marter kroop in zijn kast en stal de eieren, maar wat voor een marter is het nou? Pas na



Marter "steelt" een ei uit de "lokkast".



De korte bef verradt de Boommarter.



Boommarter met korte gele bef

veel foto's en na inlichtingen ingewonnen te hebben bij Sim Broekhuizen, zoogdier-onderzoeker bij het RIN en schrijver van het boek "De Steenmarter", stelden we vast dat de hengelaar een BOOMMARTER moet zijn. Dat is heel bijzonder! Boommarters waren door de jacht in midden Gelderland verdwenen! Bingerden bezit dus sinds 3 jaar weer zo'n marter. Mooi maar wel lastig!

De korte gele bef geeft vaak het onderscheid aan tussen Steen- en Boommarter. Maar het blijft moeilijk! Er is veel variatie mogelijk.

Na onze derde ronde bleken er al 11 nestkastjes bezocht te hebben gehad van onze Boommarter! Een echt mooi overzicht dat te vergelijken was met voorgaande jaren was niet meer te maken. We konden wel globaal de be-woning vaststellen. We telden 13 broedparen van de



*We zijn dit seizoen opnieuw goed geholpen door Kas Roelofsen en zijn vriend Rogier. De jongens waren zo enthousiast dat ze besloten er een verslag van te maken voor de biologieleeraar.*



*Een zeslegsel van de Bonte Vliegenvanger. De mooie lichtblauwe eieren verrassen ons ieder jaar opnieuw*

Koolmees, 12 van de Pimpelmees, 2 Boomklevers en ongekend, maar liefst 6 Bonte Vliegenvangers!

Van de 62 nestkastjes werden er maar 33 gebruikt met "dank" aan de marter.

De eerste eidatum van de Koolmees viel op 13 april en de gemiddelde eidatum op 15 april, van de Pimpelmees op 4 april en 11 april, van de Boomklever op 5 april en 11 april, bij de Bonte Vliegenvanger op 11 mei en gemiddeld op 14 mei.

Fred wil voor het volgende broedseizoen nog meer kastjes "marterproof" maken door plastic pijpjes aan te brengen, dan moeten we er opnieuw het beste van hopen. Opvallend voor ons is dat de Bonte Vliegenvangers om te nestelen kastjes uitkozen zonder marterkorfje!

We zullen de werkgroep NESTKAST bij monde van Ronald Beskers vragen of de vliegenvangers dit als eis stellen! In dat geval moeten we toch wat kasten zonder bescherming laten hangen.

Onze dank gaat uit naar de familie Van Weede die ons al 44 jaar toestemming geeft voor het langlopend nestkastonderzoek op hun landgoed. De familie Wilbert van der Cruijzen bedanken we voor de stalling van ons laddertje.

De heren Jan de Boer en Wim Assendorp zijn ons steeds behulpzaam en leveren ons informatie over het vogellevens binnen de gracht van Bingerden. De controles zijn uitgevoerd door: Aloys Sanders, Fred Balduk, Frans Stam en Frank Roelofsen met zoon Kas met vriend Rogier.

### 6.3. 2021, een bijzonder broedseizoen in St Niklaas, België

Tekst en foto's Jenny De Laet

In april stuurde ik reeds een nieuwsbrief met het vermoeden van een atypisch broedseizoen. De vroege en eerder abnormale warmte eind februari-begin maart, opgevolgd door een toch wat uitzonderlijke koude prik voor de tijd van het jaar, die bovendien vrij lang aanhield, had voor gevolg dat er enkele opmerkelijk zaken optraden:

- In Sint-Niklaas wordt in nestkast 90 op 13 april, door een koolmeeswijfje het eerste ei gelegd. Na 6 eieren stopt het leggen maar op 30 april liggen er toch 10 warme eieren in de kast. Op 24 mei zitten er duidelijk 3 koolmeesjongen van 10 dagen oud in het nest. Er liggen nog duidelijk eieren onder de jongen. Er heerst al het vermoeden dat bij de eerste 6 eieren, de koolmees, die eigenaar was van het nest en de eieren, werd verjaagd door een pimpelmeeskoppel dat eventueel nog 4 eieren bijlegt. Op 27 mei ringen we in het nest nog 2 koolmeesjongen van 15 dagen oud (Fig.1). We ringen ook een pimpelmeeswijfje dat de jongen komt voederen en zien dicht bij de kast een pimpelmeesmannetje. In het nest vinden we nog een achtergebleven abnormaal klein eitje. Het gaat hier dus wel degelijk om een nest dat op het ogenblik dat de koolmees aan het leggen was, gekaapt werd door pimpelmezen. De koolmezen zijn daarna niet meer gezien. We zijn er niet honderd procent zeker van dat de pimpelmees nog eieren bijgelegd heeft. De eieren zagen er allemaal gelijk uit op het ene abnormaal kleine eitje na maar dat gebeurt soms nog.
- In nestkast 25 in Sint-Niklaas, wordt het eerste ei gelegd op 15 maart. Na 22 maart blijft het nest met 8 eieren onaangeroerd en geeft de indruk dat de eieren verlaten zijn. Op 13 april liggen er nog 4 eitjes bij of in totaal nu 12 eieren (Fig. 2a). Die worden verder alle 12 bebroed. Op 28 april komen er 2 jongen uit



Figuur 1 Eén van de twee koolmees jongen op de achtergebleven koolmees eieren terwijl deze jongen groot gebracht worden door pimpelmees ouders.

(Fig. 2b) en waarschijnlijk de dag erop nog eentje dat na enkele dagen dood gaat; alle andere eieren blijven in het nest liggen. Op 10 dagen zijn er nog 2 jongen, die ook dood gaan voor ze 15 dagen oud zijn. Bij het leegmaken van het nest, wordt dan ook het derde dode jong gevonden. De jongen ontwikkelden



Figuur 2a. De 12 koolmezeneieren die, in 2 fasen, gelegd werden in nestkast 25 (Sint-Niklaas)



Figuur 2b. Uiteindelijk kwamen er twee jongen uit en bleven de andere eieren liggen. De volgende dag komt er nog een ei uit, dat jong gaat snel dood.

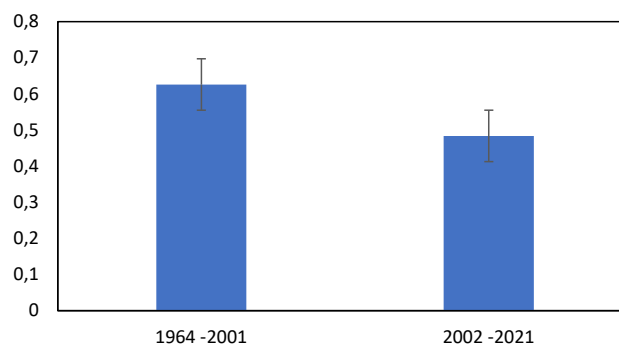
zeer traag en zagen eruit als 'schrane dutskes'

- In ons controlebos komen we iets gelijkaardigs tegen maar met een betere afloop. In nestkast 96 legt een koolmeeswijfje op 8 april haar eerste ei. Op 15 april controleren we 7 warme eieren. Op 13 mei wordt het wijfje voor het laatst gecontroleerd op de eieren. Op 19 mei zien we dat er nu 15 warme eieren in het nest liggen. Op 12 juni ringen we in het nest 7 jongen en ringen we ook beide ouders; we vinden nog 8 eieren onder de jongen.

Deze drie merkwaardige gevallen hebben we in al die jaren nog nooit meegemaakt en hebben zeker te maken met het atypische voorjaar: de gevolgen van de klimaatverandering spelen hier dus duidelijk.

Kijken we naar het controlegebied waar we de mezenpopulatie reeds opvolgen sedert 1964 dan zien we dat het broedsucces voor 2001 opvallend hoger was dan na 2001 (Fig.3). De achteruitgang van het insectenaanbod in bossen in samenspel met klimaatverandering ligt hier zeker aan de basis.

**Broedsucces controlegebied 1964 - 2021**



Figuur 3. Het broedsucces in het controlegebied voor en na 2001.

## 6.4. Verslag 2021 Vogelwerkgroep IVN Barneveld

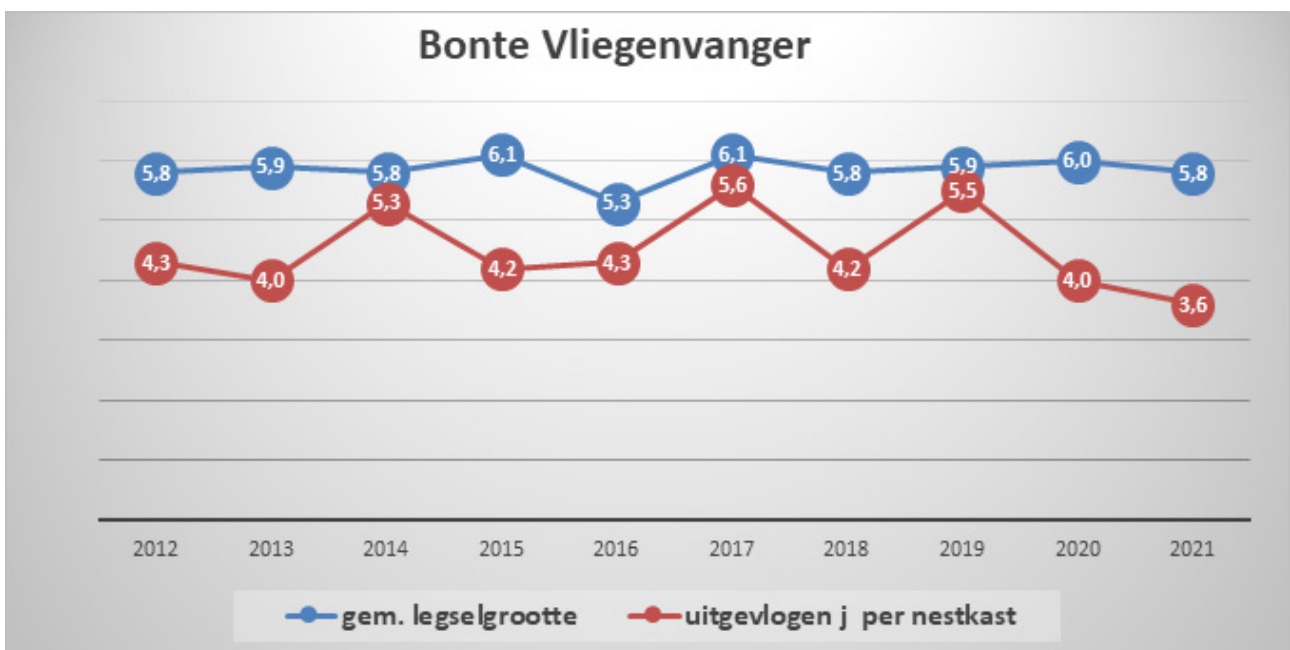
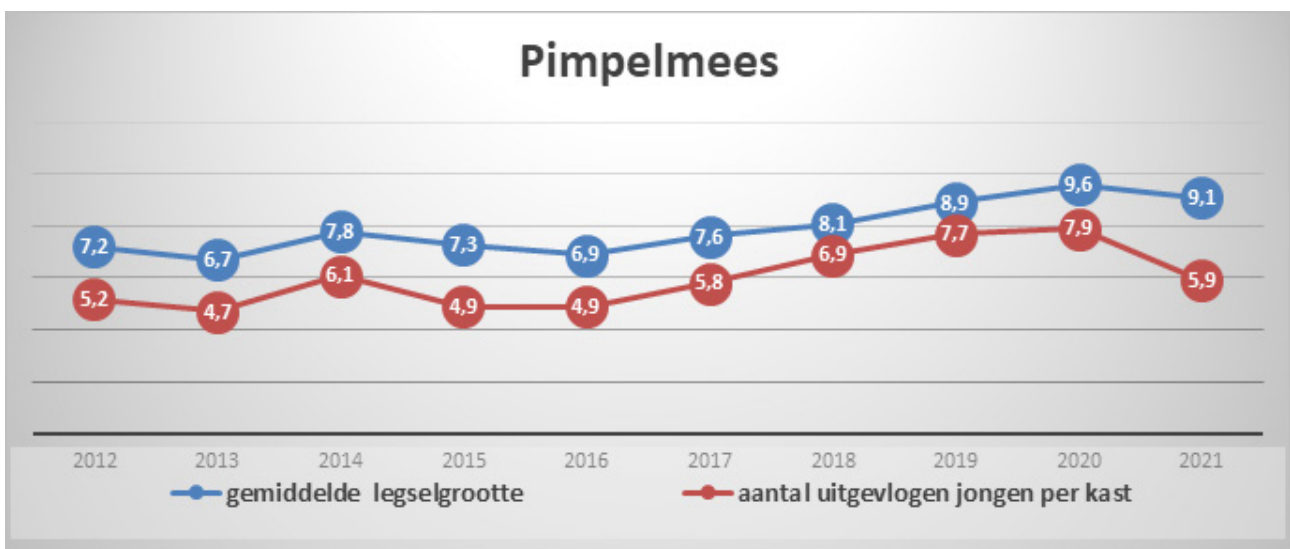
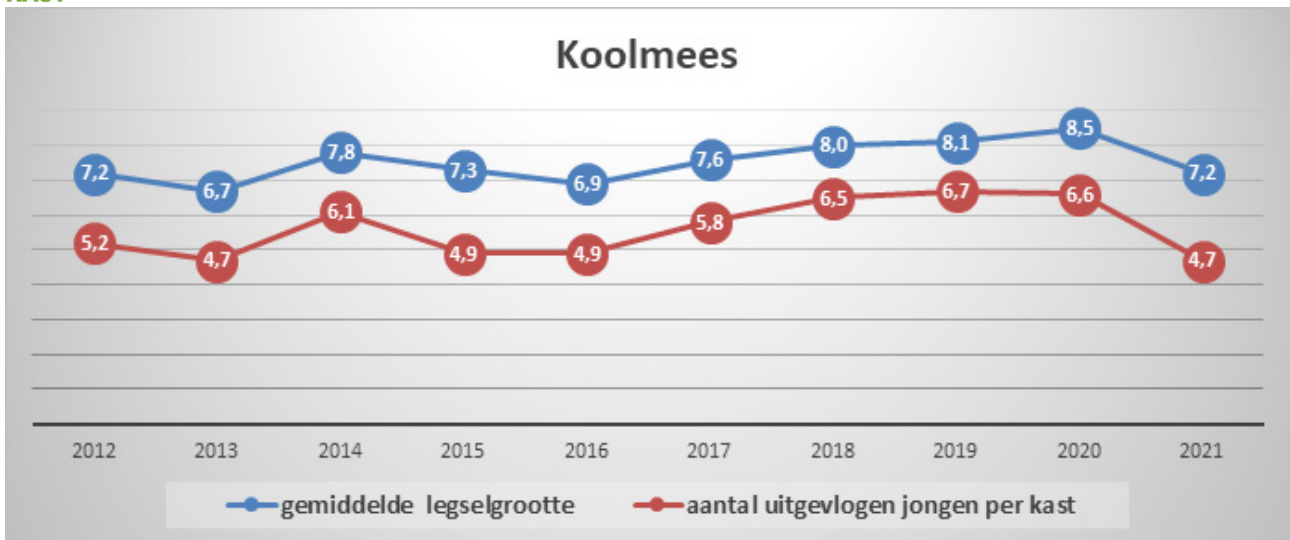
Tekst: Aart Mulder, coördinator

De werkgroep is de laatste 2 jaren flink uitgebreid. Hadden we in 2020 nog 882 nestkasten op de diverse locaties, nu steeg in 2021 dit aantal tot 1370. De stijging komt voornamelijk door nestkasten uitbreiding in nieuwe gebieden in Barneveld (Otelaar, Oosterbos enz.) , in Veenhuizerveld en Johannabos in Voorthuizen. Veel nieuwe nestkasten zijn gemaakt door Ons Bedrijf en door het Zorgerf. Mooie projecten, die veel voldoening geven en een nuttige tijdsbesteding is voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt en voor mensen met dementie. De werkgroep telt nu ruim 40 vrijwilligers, die elk in het voorjaar een aantal nestkasten ter controle voor hun rekening nemen. Het is een behoorlijke organisatie, maar het enthousiasme van de controleurs is, ondanks het mindere seizoen, groot. Dank daarvoor!  
Aart Mulder, coördinator

### Overzicht Koolmees, Pimpelmees en Bonte Vliegenvanger.

Afgelopen broedseizoen verliep niet zoals we gewend zijn en gehoopt hadden. Het weer was dit voorjaar koud en nat, waardoor de broedvogels extreem uitstelgedrag

vertoonden. Er werd begonnen met nestbouw, maar waar dit normaal ongeveer 5 dagen duurt voordat het af is en met eileg wordt begonnen, stopten de vogels met bouwen. Soms werd er een ei gelegd, maar ook daarmee werd gestopt. Het duurde lang, soms zelfs tot in mei, voordat er verder gegaan werd met nestbouw en eileg. Daarbij kwam ook nog dat de boommarter blijkbaar ook te weinig voedsel had, want de gevallen van roof overtrof verreweg alle voorgaande jaren. In overleg met de landelijke werkgroep hebben we op diverse plaatsen PVC pijpjes geplaatst voor het invlieggat. Het helpt perfect tegen roof door de boommarter, maar wat de landelijke werkgroep (en dus ook wij) niet wisten, is dat de bonte vliegenvanger er dan niet meer in komt. Komende winter zullen we dus de PVC pijpjes, die op enkele plaatsen gebruikt zijn, vervangen door marterkorfjes. Deze korfjes zullen we op meer plekken, waar veel roof is, toepassen. Hiernaast zie je in 3 grafieken dat het broedsucces in 2021 sterk terugloopt. (Het broedsucces is het gedeelte van het aantal gelegde eieren, wat een uitgevlogen jong oplevert). De voornaaste oorzaak is het weer, maar ook roof speelt een rol.



## 6.5. Onderzoek naar het aanpassingsvermogen van Bonte vliegenvangers in Drenthe

Tekst en Foto's: Richard Ubels en Christiaan Both (Rijksuniversiteit Groningen)

### Het onderzoek

Sinds 2007 doet de Rijksuniversiteit Groningen onderzoek aan Bonte Vliegenvangers in de terreinen van Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten in het zuidwesten van Drenthe. De grote vraag die wij onderzoeken is hoe Bonte Vliegenvangers zich kunnen aanpassen aan de klimaatverandering.

Bonte vliegenvangers zijn ruwweg van begin april tot begin augustus in Nederland, de rest van het jaar zijn ze in Afrika. In de tijd dat ze in Drenthe zijn zorgen ze voor nageslacht, ruien ze en vetten ze weer op voor de terugweg naar het zuiden. Door de opwarming van de aarde begint het voorjaar steeds eerder, en vliegenvangers moeten zich net als alle andere soorten aanpassen aan deze verandering. Met ons onderzoek willen we begrijpen wat de mogelijkheden en beperkingen zijn van dit aanpassingsvermogen.

Sinds 2007 hebben we in totaal rond de 1050 nestkasten in twaalf verschillende studiegebiedjes hangen in het Dwingelderveld en het Drents-Friese Wold. Daarin broeden jaarlijks 200 tot 300 paar Bonte vliegenvangers waar ons onderzoek zich primair op richt, en tegelijkertijd leiden we hier ook de volgende generatie studenten op tot ecologisch veldonderzoeker. Het onderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van Christiaan Both, met vaste

krachten Rob Bijlsma en Richard Ubels. Verder werk(t)en verschillende promovendi (in volgorde van aanstelling: Claudia Burger, Janne Ouweland, Jelmer Samplonius, Xuelai Wang en Koojsje Lamers), een post doctorale onderzoeker (Marion Nicolaus), talloze studenten en internationale vrijwilligers mee aan het onderzoek.

Naast het onderzoek in Drenthe, doen we niet alleen steeds meer onderzoek in het buitenland, maar werken we ook samen met onderzoekers in het buitenland (totaal 20 onderzoeksgroepen). Tot vorig jaar hebben we in Drenthe jaarlijks 30-40 Bonte vliegenvangers uitgerust met een datalogger om de timing van de trek te onderzoeken. Omdat we dit in samenwerking met collega's ook bij vliegenvangers in andere populaties in het buitenland doen (tot diep in Rusland), krijgen we een steeds beter inzicht in hoe vliegenvangers trekken en waar ze overwinteren.

### Passen vliegenvangers zich werkelijk aan? En zo ja, hoe dan?

Bonte vliegenvangers zijn ideaal als onderzoeksobject, omdat ze zo gemakkelijk in nestkasten broeden en ze zo al heel lang worden onderzocht. We kunnen daardoor op tal van plaatsen in Europa decennia terugkijken in de tijd hoe de eilegdatum van vliegenvangers is veranderd als gevolg van klimaatverandering. Eén van de langste series komt van de Hoge Veluwe, waar het NIOO sinds 1955 op systematische wijze de populaties van nestkastbroedende soorten tot in detail heeft gevolgd.

Voorals sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw is de temperatuur in het voorjaar flink gestegen. Die stijging vond vooral plaats in de jaren tachtig en negentig, maar sinds de eeuwwisseling is de stijging er wel uit. Op de Hoge Veluwe zijn de vliegenvangers in die periode ongeveer acht dagen eerder begonnen met broeden. Hoewel we eerder dachten dat ze dit vooral deden door het interval tussen aankomst en eileg te verkorten, hebben we steeds meer aanwijzingen dat ze ook steeds eerder in het voorjaar uit Afrika terugkomen. De vraag is natuurlijk op welke manier ze daar in Afrika, 5000 kilometer van hun broedgebied weten dat het voorjaar hier steeds eerder begint?

Bonte vliegenvangers vangen nauwelijks vliegen. In het voorjaar bestaat een groot deel van hun dieet uit rupsen, die vaak maar in een korte periode super algemeen zijn. Als de bomen hun iets oudere blaadjes verdedigen met antivraatstoffen, zijn de meeste rupsen verpopt, en schakelen de vliegenvangers over op een breder dieet, waarin kevers een grote rol spelen. Veel van ons werk richt zich op die rupsenpiek, die van jaar tot jaar varieert afhankelijk van de temperatuur van het voorjaar. Die voedselpiek is sinds halverwege de jaren '80 met maar liefst drie weken naar voren opgeschoven door het warmere voorjaar. Hoewel de vliegenvangers ook wisten te vervroegen, was die vervroeging duidelijk minder dan de rupsen waardoor er een mismatch ontstond. De jongen werden gemiddeld na de voedselpiek geboren, en in



*Vanaf begin april gaan we het bos in om te kijken wie er wanneer aankomt. Bij mannetjes doen we dat aan de hand van allerlei uiterlijke kenmerken zoals de kleur van het verenkleed, de grootte van en het aantal kopvlekjes, en de aanwezigheid van ringetjes. Als een man gepaard raakt, houdt hij zijn mond en weten we ook de aankomstdatum van zijn vrouw.*





*De hoeveelheid voedsel in de vorm van rupsen schatten we aan de hand van de hoeveelheid rupsenpoep die uit de bomen valt. Hier is Christiaan bezig met het legen van een keutelnet.*

toenemende mate hadden de echt vroege broeders een voordeel, en de late broeders een nadeel. Interessant is dat de laatste 15 jaar het voorjaar niet verder is opgewarmd, en de timing van de vliegenvangers tegenwoordig weer heel behoorlijk synchroon valt met de rupsen.

Omdat vliegenvangers eerder moesten gaan broeden, moesten ze ook eerder aankomen in het voorjaar. Dat hebben ze dus ook gedaan, maar op welke manieren kan dit eigenlijk? Ze hebben kort gezegd vier mogelijkheden om eerder in het broedgebied aan te komen of het broedseizoen beter te timen: (1) dichterbij het broedgebied overwinteren, waardoor ze op hetzelfde moment kunnen vertrekken als voorheen, even snel kunnen vliegen, maar toch eerder aankomen, (2) eerder vertrekken uit Afrika, (3) op hetzelfde moment vertrekken als voorheen, maar vervolgens sneller te trekken en tot slot (4) op hetzelfde moment vertrekken, even snel trekken, en wanneer ze dan te laat aankomen in het oorspronkelijke broedgebied doortrekken naar een noordelijker plek waar het voedsel later op gang komt. Hieronder willen we in kort bestek de aanwijzingen voor deze verschillende scenario's weergeven.

Voor vliegenvangers en meerdere soorten die over lange afstand trekken, zijn er weinig aanwijzingen dat ze dichterbij de broedgebieden zijn gaan overwinteren. Hoewel bijvoorbeeld zwaluwen wel steeds vaker in het

Middellandse zeegebied overwinteren, is daar voor veel andere soorten weinig aanwijzing voor. Een beetje dichterbij overwinteren kan ook moeilijk, want dan zitten ze in de Sahara. Voor een grote groep korte afstandstrekkingen bestaan er weldegelijk aanwijzingen voor verkorting van de trekafstand.

Kunnen vliegenvangers dan eerder aankomen door sneller te trekken? Sinds 2010 hebben we jaarlijks een aantal vogels met een hele kleine datalogger (die tegenwoordig nog maar 0.4 gram weegt) uitgerust. Daardoor weten we nu veel meer over het trekgedrag van Bonte Vliegenvangers dan wat de afgelopen 100 jaar door middel van ringen is gevonden. Opmerkelijk is dat Bonte Vliegenvangers in het voorjaar heel snel trekken: in een kleine twee weken overbruggen ze de afstand van West-Afrika naar Nederland. Dat geeft heel weinig ruimte om nog sneller te trekken, want tijdens de tussentijdse pauzes moeten ze weer voldoende brandstof opslaan voor de volgende etappe. Onbekend was ook dat vliegenvangers de Sahara non-stop overvliegen: een vlucht van 40-70 uur. Dat kost wel wat want vogels kunnen met een gewicht van rond 21 gram vertrekken en landen dan waarschijnlijk met een schamele 12 gram.

De dataloggers leerden ons ook dat de vertrekdatum in Afrika sterk gecorreleerd is met de aankomstdatum hier. Dat ze in de loop van de tijd steeds eerder uit Afrika ver-



*Een vliegenvanger met een datalogger. Deze dataloggertjes registreren licht en donker waarmee we de daglengte kunnen berekenen en daarmee hun positie tussen hier en Afrika.*

trokken zijn, lijkt waarschijnlijk (tenzij ze vroeger veel langer over de reis deden natuurlijk). Janne Ouweland en Wender Bil waren in het noorden van Ivoorkust druk doende om uit te zoeken wat de beslissingen zijn die vliegenvangers nemen voor ze vertrekken. Met onder andere bijvoereperimenten probeerden ze uit te zoeken wat de mogelijke beperkingen zijn voor vogels in Afrika om steeds eerder te vertrekken. Bijgevoerde vogels lijken sneller op te vetten en eerder te vertrekken dan vogels die geen extra voer kregen. Momenteel worden die data goed geanalyseerd, en helaas zijn door de corona-pandemie de steekproeven kleiner dan we wilden. Omdat dit soort effecten van jaar tot jaar kunnen verschillen, zijn ook voor dit soort experimenten wat langere termijn data hard nodig.

Los van het mechanisme in Afrika, kunnen we wel onderzoeken hoe de vervroeging van de legdatum in Nederland tot stand is gekomen. Vliegenvangers blijken enigszins flexibel, want individuele vrouwtjes beginnen in een vroeg voorjaar eerder met broeden dan in een laat voorjaar. Vooral vroeg aankomende vrouwen wachten in een koud voorjaar wat langer tot ze beginnen met eileg, en in warme jaren verkleinen ze dit interval. Maar deze flexibiliteit is onvoldoende om de vervroeging van de populatie over de jaren te kunnen verklaren.

Ieder voorjaar weer ringen we nagenoeg alle volwassen vogels en hun jongen waardoor we een unieke studiepopulatie hebben opgebouwd. Een belangrijk gegeven is dat we vaak de verwantschap kennen tussen vogels: door onze stamboom weten we van vogels wie hun ouders waren, hun (half)broers en -zussen, en welke jongen van hun jongen hebben overleefd tot volwassenheid. Inmiddels hebben we een database met meer dan 62000 vangsten, die kunnen gebruiken om te onderzoeken hoe kenmerken overerven.

Omdat we van veel vogels de stamboom kennen, kunnen we nu onderzoeken of vroege vogels succesvoller zijn en of er een genetische basis is voor vroeg zijn. We vonden dat er een genetische basis is voor vroeg leggen, dat be-

tekent dat er mogelijkheden zijn voor evolutie. We vonden ook dat er een selectief voordeel is aan vroeg zijn. Met data van het NIOO van de Hoge Veluwe Veluwe, konden we aantonen dat de individuele vervroeging in de jaren dat de temperatuur snel steeg (de jaren tachtig en negentig) niet voldoende was om de vervroeging van de hele populatie te verklaren. Vliegenvangers leggen bij dezelfde temperatuur in het voorjaar tegenwoordig ongeveer 5 dagen eerder in vergelijking met vijftig jaar geleden. De aanpassing van onze vliegenvangers lijkt daarmee een evolutionair proces.

Tenslotte hebben vliegenvangers nog de mogelijkheid om door te vliegen naar een gebied met een latere voedselpiek als ze hier achter het net dreigen te vissen. Koojsje Lamers en haar team liet daarom Nederlandse vrouwtjes in het zuiden van Zweden broeden met Zweedse mannetjes. Ook bracht ze Nederlandse eitjes naar Zweden die daar uitgebroed werden door Zweedse ouders. Nederlandse vrouwen bleken in Zweden succesvoller dan Zweedse soortgenoten: zij produceerden samen met hun opgedrongen Zweedse partner ruim tweemaal zoveel jongen die ook terugkwamen als broedvogel (allemaal terug in Zweden). Het lijkt dus voordelig te zijn om door te vliegen, en dit voordeel zat hem vooral in het vroegere broeden van de Nederlandse vrouwen.

Vervolgens waren we ook geïnteresseerd of dit soort verplaatsingen van invloed kan zijn op het evolutionaire aanpassingsvermogen van een populatie. Dit kan immers alleen werken wanneer Nederlandse vogels ook genen brengen die leiden tot eerdere trek en eileg, want op deze genen uit zuidelijker populaties kan dan weer selectie plaatsvinden. Hiervoor vergeleken we de aankomst- en eilegdatum van vliegenvangers in onze Zweedse populatie die of geheel Nederlands waren (gebracht als ei), of hybride Nederlands-Zweeds waren (jongen van Nederlandse moeders en Zweedse vaders), of geheel Zweeds. We vonden sterke aanwijzing dat verschillen in trek- en broedgedrag tussen Nederland en Zweden voor een groot deel in de genen zit: Nederlandse vogels die in Zweden opgroeiden hebben een jaarschema dat lijkt op



*Bonte vliegenvangers geringd in Zuidwest Drenthe en terug gemeld in het broedseizoen in gebieden verder dan 30 kilometer van het studiegebied.*



*Bonte vliegenvangers meer dan 30 kilometer van het studiegebied geringd en terug gevangen in Zuidwest Drenthe.*

Nederlandse vogels, en dat veel eerder is dan Zweedse vogels. En onze hybriden zaten daar mooi tussenin.

Doortrekken naar noordelijker streken is dus weldegelijk een optie maar of het in de praktijk ook werkelijk gebeurt, is de vraag. Wanneer we naar terugmeldingen kijken van in ons studiegebied geringde jongen, dan zien we wel dat onze jongen vaker naar het noordoosten lijken te gaan, dan dat ze zuidelijk van ons gebied tot broeden komen. Elders geringde vliegenvangers die we in Drenthe als broedvogel vonden komen bijna allemaal uit het zuiden. Hoewel het laatste woord nog niet gezegd is over dit soort verplaatsingen, lijkt het er dus wel op dat vliegenvangers zich vaker richting het noorden verplaatsen.

Na vijftien jaar intensief onderzoek aan het aanpassingsvermogen van Bonte Vliegenvangers in Drenthe zijn we veel beter gaan begrijpen wat de mogelijkheden zijn van aanpassing. Maar heel veel weten we ook nog niet. Een belangrijke vraag is of er ook beperkingen zijn in dit aanpassingsvermogen, en waar tijdens de jaarcyclus die beperkingen vooral optreden? Of waarom Bonte vlie-

genvangers zich de afgelopen 20 jaar zoveel beter lijken te hebben aangepast dan andere soorten lange-afstandstrekkers? En hoe het aanpassingsvermogen van de ene soort invloed kan hebben op aanpassingen van andere soorten? We geloven dat ook amateuronderzoekers hierbij kunnen helpen door in goed detail broedgedrag en succes van nestkastbroedende vogels bij te houden. En wanneer je vliegenvangers in je nestkasten hebt: kijk dan eens of de broedende vrouwen geringd zijn en zo ja: pak die van de eieren of jongen en lees die ring af! Dit kan echt zonder het legsel te verstoren (tenminste als ze al een paar dagen zitten te broeden, wij houden vijf dagen aan), en het levert zo veel belangrijke informatie op over verplaatsingen van individuen. Hoe belangrijk dat soort verplaatsingen zijn in het aanpassingsvermogen is nog steeds niet heel duidelijk, maar het nestkastenonderzoek aan Bonte Vliegenvangers biedt hiervoor een ideale mogelijkheid. Of nog beter: probeer een ringvergunning te krijgen voor je eigen Bonte Vliegenvangerpopulatie, zodat we nog meer leren. Als mogelijke krent in de pap vang je een keer een vliegenvanger met een Belgische, of zelfs een Britse ring!

## 7. Weeroverzicht broedseizoen 2021

Van [www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/maand-en-seizoensoverzichten/](http://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/maand-en-seizoensoverzichten/)

### 7.1. Lente 2021 (maart, april, mei)

Zeer koud, nat en een normale hoeveelheid zon

#### Temperatuurverloop

Met een gemiddelde temperatuur van 8,1 °C ten opzichte van het langjarig gemiddelde van 9,9 °C was de lente zeer koud. De laatste keer dat de lente zo koud verliep was in 2013, met een gemiddelde temperatuur van 7,4 °C.

Alle drie de afzonderlijke maanden waren te koud, al kwam maart met 6,4 °C maar een tiende tekort. April en mei waren allebei zeer koud, met respectievelijk 6,7 °C tegen 9,8 °C normaal en 11,2 °C tegen 13,4 °C normaal. Vooral deze combinatie was uitzonderlijk koud; april en mei 2021 waren met een gezamenlijke gemiddelde temperatuur van 9,0 °C goed voor een vierde plaats.

#### Maart

Maart begon met zonnig en overwegend droog hogedrukweer, al had het noorden ook regelmatig te maken met hardnekkige mist en lage bewolking. Aanvankelijk lagen de temperaturen (ruim) boven normaal maar vanaf de 4e draaide de wind naar noord en werd het kouder, met in de nachten lichte tot matige vorst. Op 6 maart kwam het in de Bilt tot matige vorst, -5,4 °C, en werd in Deelen met -6,8 °C de laagste temperatuur van de lente bereikt.

Vanaf 8 maart kregen we te maken met een westelijke stroming waarin actieve storingen voor regen en veel wind zorgden bij temperaturen rond normaal. Op 10 en 11 maart trok er een storm over het land, met aan de kust windstoten tot 120 km/uur. Deze wisselvallige periode duurde tot 16 maart, waarna het weer rustig werd onder invloed van een hogedrukgebied boven de Britse Eilanden. In een noordelijke stroming doken de temperaturen opnieuw onder normaal.

Vanaf de 23e bracht een westelijke stroming licht wisselvallig weer met normale temperaturen en enkele maartse buien. Op 29 maart werd de stroming zuidelijk en het weer zonniger en vooral warmer, met op 29 en 30 maart de eerste warme dagen (20,0 °C of hoger) in De Bilt. Op 31 maart werd in De Bilt met 23,8 °C de op een na hoogste temperatuur gemeten in maart sinds 1901.

#### April

Het warme einde van maart kende geen voortzetting in april. Blokkerende hogedrukgebieden boven de Atlantische Oceaan zorgden voor een diepe noordelijke stroming waardoor van oorsprong arctische (zeer koude) lucht uit de poolstreken onze omgeving kon bereiken. Vanaf 5 april vielen er talrijke sneeuw- en hagelbuien, in de kustgebieden soms met zware windstoten. De temperaturen lagen (ver) onder normaal en op de 6e bleef het kwik zelfs steken op circa 5 °C. In de nacht en vroege ochtend bleven de hagel en sneeuw plaatselijk even liggen bij temperaturen rond het vriespunt.

Na de passage van een lagedrukgebied op de 9e kregen we opnieuw met koude lucht en winterse buien te maken. Vanaf 13 april werd het geleidelijk droger en minder

koud, door het koude zeewater bleven de temperaturen in het noorden achter. In de nacht vror het licht en vormde zich plaatselijk (dichte) mist. Na de passage van een zwakke storing op 19 en 20 april werd het zonnig en droog maar bleven we in de koude lucht, totdat er 27 april warmere lucht vanaf het Europese continent binnenstroomde en op de 28e in het zuidoosten de enige warme dag van de maand werd geregistreerd. De maand eindigde weer nat en koud, met maxima rond de 10 °C.

#### Mei

Mei kende een koud begin met zonnig en meest droog weer en in de nachten plaatselijk lichte vorst. Van 3 t/m 5 mei bracht een actieve depressie boven de Noordzee nat en onstuimig weer met vooral op 4 mei veel wind. Een noordwestelijke stroming zorgde daarna voor winterse buien en temperaturen ruim onder normaal. Aan de oostflank van een lagedrukgebied bij Ierland voerde een zuidelijke stroming op 9 en 10 mei tijdelijk warme en onstabiele lucht aan waarin zonnige perioden en stevige onweersbuien elkaar afwisselden. Op de 9e werd het in De Bilt met 24,9 °C net geen zomerse dag (25,0 °C of hoger), in het zuidoosten lukte dat wel en in Arcen werd met 27,7 °C de hoogste temperatuur van de lente bereikt.

Vanaf 11 mei daalden de temperaturen in een noordwestelijke stroming geleidelijk naar rond of iets onder normaal en vielen er geregeld buien. Van 20 t/m 22 mei kregen we opnieuw te maken met een actieve stormdepressie, met zware windstoten langs de kust. Daarna keerden de noordwestelijke stroming en buien terug en werd het opnieuw nat en somber bij temperaturen onder het langjarig gemiddelde. Tijdens de laatste dagen van de maand stabiliseerde het weer en kwam het bij weinig wind en veel zon nog tot enkele warme dagen.

#### 16 vorstdagen, 5 warme dagen, 0 zomerse dagen

De lente telde in De Bilt in totaal zestien vorstdagen (minimumtemperatuur onder 0,0 °C), gelijk verdeeld over maart en april, tegen twaalf normaal. Het aantal warme dagen lag met vijf ruim onder het langjarig gemiddelde van zestien. De lente telde geen zomerse dagen, normaal zijn dit er vier.

#### Neerslag

De lente was nat met gemiddeld over het land 174 mm neerslag tegen het langjarig gemiddelde van 148 mm. Maart was vrij droog met gemiddeld 44 mm tegen normaal 53 mm, april kende een normale hoeveelheid neerslag (41 mm) en mei was een zeer natte maand met gemiddeld 90 mm tegen 55 mm normaal.

#### 29 april natste dag in midden en noordwesten

De meeste neerslag viel in de periodes 8 t/m 16 maart, 5 t/m 7 april en in de hele maand mei. In delen van het midden en noordwesten van het land was 29 april de natste dag; daar viel met plaatselijk 30-50 mm regen ongeveer de totale maandhoeveelheid in één dag.

### Droogst in het zuidwesten

Van 16 t/m 28 april was het langdurig droog, op de 19e na. De meeste neerslag viel in het midden en noordoosten, met plaatselijk ca. 220 mm. Het droogst was het in het zuidwesten met lokaal slechts ca. 110 mm neerslag. In De Bilt viel 184 mm tegen 159 mm normaal.

### Sneeuw op 7 april en 7 mei

Winterse neerslag kwam in alle maanden voor maar het meest opvallend was de sneeuwval op 7 april met in het zuidoosten een kortdurend sneeuwdek van 2-5 cm, in de Limburgse heuvels zelfs meer dan 10 cm. Op 7 mei werd het in Brabant even wit, hetgeen sinds 1935 (17 mei) niet meer zo laat is voorgekomen.

### Zonneschijn

Met over het land gemiddeld 579 uren zon tegen 567 uur normaal was er deze lente een normale hoeveelheid zon. Maart en april waren beide vrij zonnig, met respectievelijk 158 uren tegen 146 uur normaal en 221 uren tegen 196 uur normaal, mei was juist vrij somber met 200 uren zon tegen 225 uur normaal.

### Zonnigst in Vlissingen, somberst in Twente

Het zonnigst was het zoals gebruikelijk in het voorjaar langs de kust met in Vlissingen 662 uren zon. Het somberst was het in het oosten van het land met in Twente 508 uren zon. In De Bilt scheen de zon 535 uur tegen 546 uur normaal.

## 7.2. Zomer 2021 (juni, juli, augustus)

Vrijwel de normale temperatuur en hoeveelheid zon, maar wel aan de natte kant

### Temperatuurverloop

Met een gemiddelde temperatuur van 17,7 °C tegen 17,5 °C normaal was de zomer gemiddeld vrijwel normaal.

### Warmste juni sinds 1901

Juni was met 18,2 °C tegen normaal 16,2 °C de warmste junimaand sinds 1901. Tot en met 18 juni was het warm tot heet zomerweer. Toch koelde het 's nachts soms nog wel flink af: de laagste temperatuur van de zomer, 4,8 °C, werd op 13 juni in Twente gemeten. De hoogste temperatuur van 34,0 °C werd op 17 juni in Hupsel gemeten. Hierna werd het wisselvallig met nog slechts enkele zomerse dagen.

### Rest van de zomer aan de koele kant

Juli was met 18,0 °C wat koeler dan normaal (18,3 °C). Er waren 28 warme dagen, dagen waarop het minimaal 20 °C wordt maar zomerse dagen waren er maar weinig. De nachten waren aan de warme kant.

Augustus was met gemiddeld 16,9 °C tegen 17,9 °C normaal duidelijk koeler dan normaal. Ook nu was het zelden echt koel, maar warm zomerweer ontbrak, het werd in De Bilt niet warmer dan ruim 25 graden en er was maar één zomerse dag.

### 70 warme dagen, 17 zomerse dagen en 1 tropische dag

In De Bilt waren er deze zomer 70 warme dagen, 17 zomerse dagen en 1 tropische dag. Normaal zijn dat er resp. 64, 22 en 5.

### Neerslag

#### Zomer is aan de natte kant

Met landelijk gemiddeld 244 mm neerslag tegen normaal 224 mm was de zomer aan de natte kant. De neerslag was ongelijkmatig over de tijd en het land verdeeld. In Woensdrecht was het met 172 mm het droogst, het natst was het in het zuiden van Limburg. In Beek viel 386 mm.

#### Zware onweersbuien op 18 juni

Juni was met gemiddeld 94 mm tegen normaal 66 mm de natste zomermaand. Afgezien van lokaal zware onweersbuien met flink wat regen van 3 tot en met 5 juni was het tot en met de 17e droog. Onweersbuien met plaatselijk grote hagel en zware windstoten maakten op 18 juni een einde aan de warmte. In onder andere het Utrechtse Leersum richtten valwinden grote schade aan. Voor deze buien gaf het KNMI code oranje uit. In Noord-Holland viel plaatselijk 50-100 mm neerslag. Ook hierna bleef het nat met soms weer grote neerslagsommen van 40-50 mm. Op 29 juni kreeg het zuiden van Limburg met zware buien te maken. In Beek viel toen 87 mm, meer dan de normale maandsom van 69 mm. Voor de buien gaf het KNMI voor het zuidoosten van het land code oranje uit.

#### Ook begin juli flinke buien

Juli zette de wisselvalligheid voort. De eerste natte dag was 4 juli, in de oostelijke helft viel plaatselijk 30-50 mm. Het bleef wisselvallig met plaatselijk flinke buien, de verschillen van plaats tot plaats waren groot omdat er weinig stroming was.

#### Lagedrukgebied boven Midden-Europa zorgt voor extreme neerslag

Aan de noordwestflank van een lagedrukgebied dat van 13 tot en met 15 juli van Frankrijk naar het zuiden van Duitsland trok, bevond zich vochtige, warme lucht. Er vormden zich actieve neerslagbanden waarin buiige neerslag urenlang over ongeveer dezelfde plaats trok. In het zuiden van Limburg viel op meerdere plaatsen meer dan 100 mm in drie dagen tijd.

#### Hevige regenval en overstromingen in Limburg

Waar vooral de Eifel en de Ardennen getroffen werden door een watersnoodramp met meer dan tweehonderd doden bleef het in Limburg bij grote wateroverlast met materiële schade. Het KNMI gaf op 14 juli voor Limburg code rood (Weeralarm) uit.

In Zuid-Limburg liep het centrum van Valkenburg onder water en kwamen wegen en spoorlijnen onder water te staan. Hoogwater in de Maas zorgde ervoor dat diverse woongebieden geëvacueerd moesten worden. De afvoer van de Maas bij Eijsden overtrof op 15 juli die van 1993 (3260 m<sup>3</sup>/s tegen 3120 m<sup>3</sup>/s). De schade in Nederland wordt geschat op meer dan 1,8 miljard euro.

#### Eind juli in Friesland zeer nat

Op 24 juli waren er eerst in het zuidwesten zware buien. In de avond en nacht trokken zware buien vanuit Duitsland over het noorden westwaarts. In Friesland viel plaatselijk 50-100 mm. Ook de dagen daarna was het plaatselijk flink nat.

#### Augustus is wat droger dan normaal

Augustus was met gemiddeld 71 mm (normaal 83 mm)

aan de droge kant. Het wisselvallige weer hield aan. De eerste dagen viel plaatselijk weer flink wat regen. Ook 21 en 22 augustus was het nat. In delen van Friesland viel 50-100 mm.

Op de KNMI-neerslagstations viel deze zomer op tien dagen ergens in Nederland minimaal 50 mm regen.

Zonneschijn

### Iets minder zon dan normaal

Met landelijk gemiddeld 618 uren zon tegen een langjarig gemiddelde van 640 uur was de zomer wat minder zonnig dan normaal. Het somberst was het in Deelen met circa 565 uur zon, het zonnigst in Stavoren met 691 uur. De zomerse juni was zonniger dan normaal. Juli had een tekort van ongeveer 20 uur, in augustus scheen de zon ruim 30 uur minder dan normaal.

## Bijlagen

### Bijlage 1. Totalen en gedetailleerde gegevens per soort (alle gegevens)

Soort	Aantal legsels		Aantal eieren*		Aantal uitgekomen*		Aantal uitgevlogen*		Broedsucces 1 <sup>e</sup> legsel (%)
	1 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>e</sup> legsel	2 <sup>e</sup> legsel	1 <sup>e</sup> legsel	2 <sup>e</sup> legsel	1 <sup>e</sup> legsel	2 <sup>e</sup> legsel	
Koolmees	8.228	1.124	54.873	5.926	41.214	3.793	32.447	3.141	59,1
Pimpelmees	3.625	183	29.509	972	22.965	575	18.725	503	51,7
Bonte Vliegenvanger	1.779	29	9.243	141	7.261	88	6.640	83	71,4
Boomklever	443	3	2.390	16	1.794	0	1.537	0	64,3
Spreeuw	473	134	1.537	594	1.019	319	980	304	63,7
Ringmus	191	55	805	309	335	214	332	213	41,2
Bosuil	141	1	284	3	177	3	166	3	58,4
Gekraagde Roodstaart	86	6	416	29	314	14	312	14	75,0
Huismus	57	6	199	21	60	12	56	12	28,1
Holenduif	48		47		28		26		54,2
Roodborst	48	6	216	19	151	14	131	8	60,6
Grauwe Vliegenvanger	29	7	96	26	69	24	63	23	65,6
Kauw	25		29		13			13	44,8
Winterkoning	18	2	45	11	32	10	32	10	40,9
Boomkruiper	18		106		76		65		61,3
Zwarte Mees	12	6	93	33	80	31	64	29	68,8
Glanskop	17		87		57		32		37,2
Grote Bonte Specht	16		15		10		10		66,7
Witte Kwikstaart	9		6		5			0	0
Grote Gele Kwikstaart	1	2	?	10	?	10	?	10	100
Kuifmees	1	1	?	5	?	5	?	5	100
Matkop	1		8		7		7		87,5

\* Let wel, niet van alle legsels zijn gegevens over het aantal eieren en/of uitgevlogen jongen ontvangen. Legselgrootte en andere parameters kunnen dus niet rechtstreeks uit deze tabel berekend worden.



	K	P	BVL	S	BKL	RM	BU	GR	H	HOL	R	GVL	KA	W	BKR	GLA	ZM	GBS	WKW	GCK	KM	MAT
Geert Besten	7	6	6	2	1																	
Helen Schep	13	6																				
Inouk Vogeizang	11	4		8						1	1		2									
Maarten Hottig	11	4								1	1		1									
Erik Klerheeg	10	2					10						1									
Kees van Rijn	10	2											1									
Adjo Vendicij	9	3	1	1	1			1		1	1											
Bart van Beerendonk	9	2			2																	
Hans van Larmoen	9	2			2																	
Mariëtte Aarendonk	9	2									2		1									
Bert Versteegh	8	4	2				8		1													
Noord West Achterhoek Lochem	8	4																				
Peter Alblas	8	4					8															
Lijlenwerkgroep IVN Haaksbergen	8	4					7															
Peter te Morsche	8	4																				
Henk Wessels	7	1		2	1			1		2	1	1										
Pieter Winkler	5	1																				
Rien Keijzer	5	1		1			5				1											
G. Hoogenwerf	4	1																				
Geco Visscher	4	1					4															
Jeannine-Marie Lefrank-Poppete	4	1		4																		
Maurice Willemsen	4	1					2															
R. Toussaint	4	1		1			3															
VWG De IJsselstreek	4	1					4			1												
W. Kuisdom	4	1					4															
Ernst Oosterveld	4	1						1														
Frans Custers	4	1																				
IVN Vliën-Vaals	4	2					3															
Jan Van Koningsveld	4	1				1																
John de Vries	4	1																				
Luzet van der Heijden	4	1																				
Pieter Wouters	4	1											1									
Rik van der Maat	4	1																				
Steiny Boone	4	1																				
W. van Boekel	4	1																				
Alex Visser	4	1		1																		
Dick van de Goorbergh	4	1		2																		
Frank Major	4	1									2											
Frans van der Stoep	4	1									1											
Hidde Bult	4	1																				
Lehe Bouma	4	1																				
IVN Maas en Niers, Gennep	4	1					2															
Louke Altenburg	4	1		1																		
NVWC1 Culemborg	4	1					2															
Pieter van Velden	4	1																				
Ruud Poppin	4	1																				
Thijs ter Avest	4	1																				
Albert Stevens	4	1					1															
Annermeik van Baren	4	1																				
Arthur Kalverboer	4	1																				
Ed den Hollander	4	1										1										
Gerard Troost	4	1																				
Gerjan Petter	4	1					1															
Geurt Jan Van Ek	4	1																				
Hans op den Dries	4	1																				
Henk Lankamp	4	1																				
Henk van den Burg	4	1					1															
Hennie Alink	4	1								1												
Hessel Enting	4	1																				
Jan Schoppers	4	1		1																		
Jeroen Van Erak	4	1																				
Johan Barth	4	1																				
kerkruilenwerkgroep "Rheden"	4	1																				
Linda de Ronde	4	1		1																		
Marian Sponselee	4	1																				
Martin van de Reep	4	1					1															
Meilinda Tse	4	1																				
Noor Bennink	4	1																				
Olaf Klaassen	4	1																				
Patrick Smeets	4	1																				
Will van Berkel	4	1																				







**Landelijk  
NETwerk voor STudies aan nestKASTbroeders**