



# JAARVERSLAG BROEDSEIZOEN 2017



**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,  
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:* Bonte Vliegenvanger Fotograaf Jan van der Geld

Deze publicatie is mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van  
VWG Het Gooi en Omstreken, en Vogelbescherming Nederland

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

*Deze publicatie graag citeren als:* Leo Ballering (2018) Jaarverslag NESTKAST,  
broedseizoen 2017.



# Inhoudsopgave

1. Samenvatting	3
2. Inleiding	5
3. Materiaal en methoden	7
3.1. Begripsbepaling	7
4. Resultaten broedseizoen 2017	9
4.1. Aantal kasten en bezettingsgraad	9
4.2. Soortenrijkdom	9
4.3. Koolmees	12
4.4. Pimpelmees	13
4.5. Bonte vliegenvanger	14
4.6. Boomklever	15
4.7. Spreeuw	17
4.8. Ringmus	18
4.9. Zwarte mees	19
4.10. Bosuil	20
4.11. Gekraagde roodstaart	21
4.12. Holenduif	22
4.13. Andere soorten	22
4.14. Invloeden van het weer op het broedseizoen	25
5. Opmerkelijke zaken	28
5.1. Boomklever ruimt oud materiaal uit de nestkast	28
5.2. Boommarter ( <i>Martes martes</i> ) zorgt voor een rampzalig verlopen broedseizoen voor nestkast-bewoners in Nanninga's bos	28
5.3. Roodborst maakt broedsels met 2 nestkommen in 1 nestkast	29
5.4. Waarschuwing voor gebruikers van de leeftijdenkaarten: Achterblijvende ontwikkeling groei van jonge mezen en bonte Vliegenvangers in seizoenen met voedselschaarste	31
5.5. Toename gebruik van paardenhaar als nestmateriaal door mezen	31
5.6. Mobiele invoermogelijkheid voor nestgegevens in het veld.	32
5.7. Spreeuwenverrassing in Litouwen	33
6. Korte artikelen	35
6.1. Slecht broedseizoen in het Urbaan mezenproject in vier steden in Vlaanderen	35
6.2. Koolmezen als indicator voor bodemverzuring	37
6.3. Onderzoek naar kalkgebrek bij koolmezen ( <i>Parus major</i> ) op de Hoge Veluwe	39
6.4. Kalkeieren door kalkgebrek	43
6.5. Stargasten - Een paar facetten van broedvogel- nestkast- en ringonderzoek van enkele landgoederen van Zuid-Kennemerland	43
6.6. Detail overzicht broedsel Bosuil bij BeleefdeLente 2017	47
7. Totalen en gedetailleerde gegevens per soort (alle gegevens)	49
8. Weeroverzicht broedseizoen 2017	51
8.1. Lente 2017 (maart, april, mei)	51
8.2. Zomer 2017 (juni, juli, augustus)	51



*Begin van een wespennest. Fotograaf Gerard Broekgerrits.*

# 1. Samenvatting

Dit is het negende 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.

Broedseizoen 2017, de lente kwam vroeg op gang en was vooral warm met een paar koude, koele weken eind april, resulterend in zeer vroege eileg maar door lage voedselbeschikbaarheid een laag nestsucces van de vroege broeders! Dit werd gecompenseerd met een hoog vervolglegselfpercentage met een hoog nestsucces.

## NESTKAST

In 2017 ontving NESTKAST gegevens van 17.289 nestkasten ingestuurd door 157 deelnemende nestkastwerkgroepen en/of Sovon controleurs, verdeeld over 319 terreinen, het aantal gecontroleerde nestkasten is een record, 339 meer dan vorig jaar! Ook werden dit jaar, voor het eerst, in totaal, meer dan 100.000 eieren geteld.

## Weeroverzicht

Uit het seizoenoverzicht van het KNMI (zie Hoofdstuk 8.1) blijkt dat, de lente van 2017 zeer zacht was, zeer droog en ook zeer zonnig en daarmee de op vier na zachtste sinds het begin van de waarnemingen in 1901. Maart was zelfs een van de zachtste maartmaanden sinds het begin van de regelmatige waarnemingen in 1706.

April begon zacht en droog onder invloed van hogedrukgebieden. De laatste twee weken was het veelal koel onder invloed van noordelijke stromingen en toen werd ook nog een paar keer, tot in mei, nachtvorst gemeten. Mei als geheel was een extreem warme maand.

De zomer die volgde was warm, vrij zonnig en aan de natte kant. Vooral in juni was het extreem warm maar daarna werd het wisselvallig en was augustus vooral koel.

## Eerste eileg

Doordat maart zeer warm was kwam de nestbouw en eileg van de mezen zeer vroeg op gang. De gemiddelde eerste eilegdatum van de eerste legfels van de Koolmees was erg vroeg; op 17 april. Alleen 2007 en 2014 wa-

ren vroeger. De universiteit van Antwerpen noteerde de eerste eileg op 16 maart 2017, drie dagen eerder dan het vorige record. Maar Jenny de Laet sloeg alle records door in Dendermonde in een citizens science project, in de stad een eerste eileg van de Koolmees op 2 maart te noteren. Nog even en we zien eerste eileg in februari! De gemiddelde eerste eilegdatum van de eerste legfels van de Pimpelmees was, net als bij de Koolmees, erg vroeg; op 11 april. Ook andere vroege soorten zoals de Zwarte mees (gemiddelde eerste eileg op 16 april) en de Boomklever, met een gemiddelde eerste eileg op 6 april, waren recordvroeg, net als de Ringmus. Hoewel de gemiddelde eerste eilegdatum bij de Bonte vliegenvanger gemiddeld was kon er wel een recordvroeg eerste eileg worden opgetekend op 9 april uit het Liesbos bij Breda. De andere soort die in Afrika overwintert, de Gekraagde roodstaart, begon laatgemiddeld net als de Spreeuw en Holenduif.

## Eistops, broedstops en voedselbeschikbaarheid

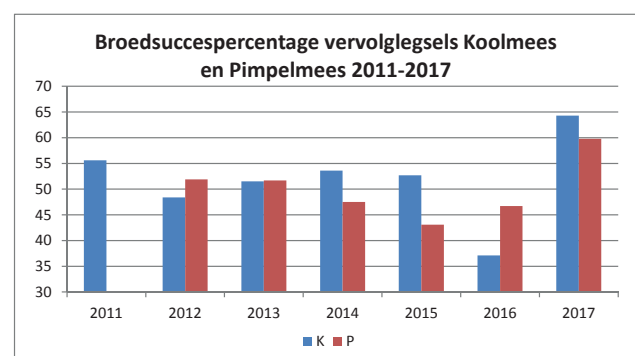
De datum waarop Koolmezen en Pimpelmezen in 2017 hun eerste ei hebben gelegd was 10 dagen eerder dan dat de voorspelling op basis van de gemiddelde voorjaarstemperatuur (8.6 °C).

De tweede helft van april en begin mei waren de temperaturen ondergemiddeld. De rest van het voorjaar lag de temperatuur enkele graden boven het langjarig gemiddelde (1901-1980). Vooral de warme maart en de temperatuurspiek op het einde van die maand valt op, die piek bleek het startsein te zijn voor veel mezen om met eileg te beginnen.

In 2017 hebben Kool- en Pimpelmezen gemiddeld ruim een dag gewacht hebben met het beginnen met broeden nadat het laatste ei is gelegd. Dit doen ze als ze verwachten dat er bij het uitkomen van de eieren, dertien dagen later, toch (nog) geen rupspiek lijkt te komen. Ook de totale beschikbaarheid van voedsel viel tegen getuige de maximale biomassa van het voedsel die bijvoorbeeld door het NIOO-KNAW in Oosterhout, Gelderland gemeten is (zie paragraaf 4.14).

## Nestsucces

Door de koele tweede helft van april en de lage voedsel-



beschikbaarheid is het nestsucces van de de Koolmees laaggemiddeld en voor de Pimpelmees zelfs het laagste sinds het starten van de tijdsreeks in 1982 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS)! Opvallend was het hoge broedsucces van de vervolglegels (vergeleken over de laatste jaren!) die meestal in de warme mei en juni maanden werden grootgebracht. Ook indicatief voor een goede tweede helft van het broedseizoen is ook het hoge vervolglegelspercentage voor de Koolmees (23,6%) en de Pimpelmees (10,6%). Het lage nestsucces van de eerste legfels komt overeen met het lage voedselaanbod dat dit jaar werd waargenomen (zie Hoofdstuk 4.14). Het nestsucces van een andere vroegbroeder, de Boomklever was gemiddeld en voor de Zwarte mees zelfs heel hoog. De Bonte vliegenvanger had net als de Bosuil een laag gemiddeld nestsucces, de Ringmus en Holenduif zelfs recordlaag! Voor de Holenduiven was dit, voor het vierde jaar op rij, een heel slecht jaar, het slechtste nestsucces over de tijdreeks vanaf 1984. De Gekraagde roodstaart had, net als de Spreeuw een hooggemiddeld nestsucces.

## Legselgrootte

Kool- en Pimpelmees herstelden zich enigszins van een reeks van jaren waarin de legselgroottes spectaculair kleiner werden, tot 16% kleiner, maar de Zwarte mees hetstelde (nog) niet, en liet de kleinste legselgrootte sinds 1982 zien. We weten nog niet wat de oorzaak van deze verkleining geweest is!

Ook de Boomklever en Holenduif lieten ook laaggemiddelde legselgroottes zien. Die van Bonte vliegenvanger, Gekraagde roodstaart en Spreeuw waren gemiddeld en die van de Ringmus zelfs hooggemiddeld.

## Vervolglegels

Er werden dit jaar erg hoge percentages vervolglegels genoteerd voor de Koolmees (23,6%) en de Pimpelmees (10,6%). Dit is in beide gevallen vijf tot zes keer zoveel als vorig jaar met resp.: 4,8% en 1,6%.

Leo Ballering, februari 2018



Broedende Mandarijneend op 9 eieren. Fotografie: Gerard Broekgerrits.

## 2. Inleiding

Voor u ligt het negende landelijke jaarverslag van NESTKAST (NETwerk voor STudies aan nestKASTbroeders). Dit is het netwerk waarin amateur nestkast-onderzoekers (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 nestkastonderzoek. 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 amateurnestkastonderzoek naar een hoger plan tillen, willen we de inspanningen van talloze vrijwilligers beter gebruiken 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.

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. Op 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, Pimpelmee, Zwarte Mees, Bonte vliegenvanger, Gekraagde Roodstaart, Boomklever, Ringmus, Spreeuw en Holenduif en Bosuil) zullen we in detail op de resultaten ingaan terwijl we van twaalf andere vogelsoorten, waar we minder gegevens van hebben, wat meer globaal de resultaten zullen bespreken.

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

Veel leesplezier!



*Jonge Pimpelmezen van 15 dagen oud. Fotograaf Gerard Broekgerrits.*



### 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 2017. 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)) of Nestkaart Light, hetzij via de papieren nestkaart (maar deze moeten eerst 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).

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 cq. 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 hoefden 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:

**Vervolglegsel:** Officieel is de definitie van vervolglegsel: 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 komt dan opnieuw een legsel in die kast, 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 Mayfield-methode (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 nieuwe 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.



*Jonge Koolmezen en Pimpelmezen in een kast. Fotoğraf: Aart Mulder.*

## 4. Resultaten broedseizoen 2017

In 2017 ontving NESTKAST gegevens van 156 deelnemende nestkastwerkgroepen en/of Sovon controleurs, verdeeld over 319 terreinen (Tabel 1, voor een overzicht wie wat instuurde zie Tabel 2). We zien toenemende belangstelling uit Vlaanderen met niet alleen de bijdrages van de Universiteit van Antwerpen maar nu ook vanuit Gent, Dendermonde en Sint-Niklaas waar Jenny De Laet een heus citizens Science nestkastenproject in stedelijk gebied coordineert (zie ook hoofdstuk 6.1). Zesentwintig groepen stuurden meer dan 100 legfels in en vier zelfs meer dan duizend: NBV IJhorst/Staphorst leverde 1469 legfels, het Nederlands Instituut voor Ecologie: 1462, VWG Het Gooi en Omstreken 1084 en de Afdeling Dierecologie van RU Groningen 1065 legfels! Aan de andere kant waren er in totaal negen controleurs die drie legfels instuurden, twaalf die er twee instuurden en 38 die maar één legfel instuurden. We hopen dat ze de komende jaren ook gegevens in blijven sturen!

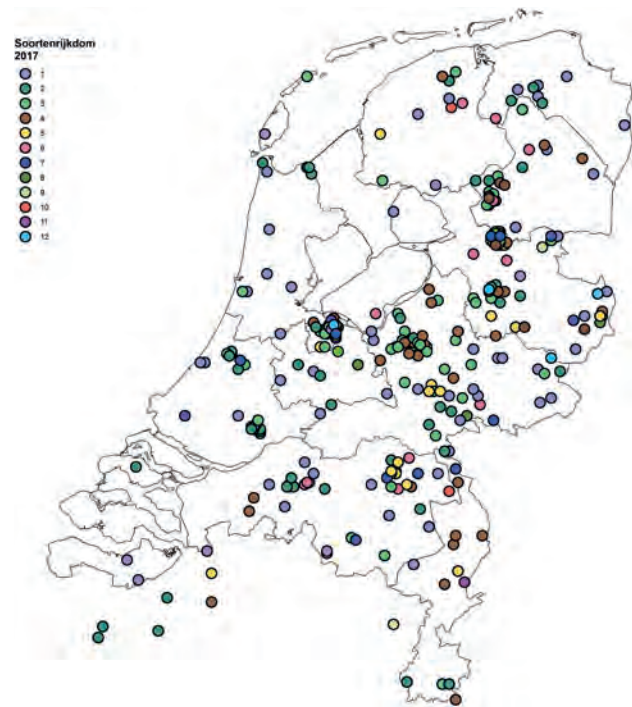
### 4.1. Aantal kasten en bezettingsgraad

Van het broedseizoen 2017 zijn in totaal de gegevens van 17.289 nestkasten ontvangen, dat is weer een stijging t.o.v. de vorige jaren, zie Tabel 1. Van deze kasten waren er 13.150 bezet; de gemiddelde bezettingsgraad was dus 76,1% (verzamel) dat is gemiddeld over de laatste paar jaar en indicatief voor een redelijk broedseizoen.

Uit deze kasten zijn gegevens van 14.605 legfels ontvangen, die samen, over alle soorten, 101.273 eieren hadden; dit is de eerste keer dat we meer dan 100.000 eieren kunnen melden! Daarvan kwamen er 82.267 jongen uit en zijn er in totaal 73.505 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 twaalf en die werden aangetroffen in de nestkasten op de terreinen van VWG de Grutto in Dinkelland.



Figuur 1. Soortenrijkdom per gebied.

Tien soorten werden aangetroffen door Bareld Storm in Sumarreheide (Tytsjerkstradiel, Friesland), door Leo Daanen in Stevensbeek & Vierlingsbeek (Limburg) en Ben Nijeboer (Markelo, Ov).

Er zijn broedgevallen van maar liefst 21 soorten gemeld (zie Hoofdstuk 7) waaronder weer een broedgeval van een Kuifmees! Op een paar soorten wordt in de rest van het verslag wat dieper ingegaan: Koolmees, Pimpelmees, Bonte vliegenvanger, Boomklever, Spreeuw, Ringmus, Huismus, 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.

Tabel 1. aantallen deelnemers en terreinen voor NESTKAST

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
# Deelnemers	76	64	59	61	69	147	125	134	156
# Terreinen	137	135	144	141	169	290	317	287	319
# Nestkasten	6.591	15.231	14.808	11.945	11.769	14.112	16.830	16.950	17.289
Bezettingsgraad (%)	56	69,7	64,0	80,5	77,5	86,1	82,4	73,0	76,1

Tabel 2: Overzicht van aangeleverde gegevens (legsels) per nestkastenwerkgroep of individuele waarnemer

Naam werkgroep	Totaal	K	P	BVL	S	BKL	RM	BU	HDL	H	ZM	GR	R	W	GLA	KA	GVL	BKR	GBS	MAT	WKW	KM
NBV Jhonst/Stapioest	1469	856	277	238	1	33	1	1	34	6	2	2	2	2	12				1		2	
NIOO	1462	940	263	210	43	72		22	5	10	5	9	6	3		2	1	1	1			
VWG Het Gooi en Omstreken	1084	421	466	52	9	30			6	6	6			1								
Dierecologie, Rijksuniversiteit Groningen	1065	656	90	282	30	28			9													
IVN Barneveld /VWVG Garderen	906	587	216	66	66	28																
Piet Pieterzon	711	416	184	57	47	6								1								
Vogelwacht Uden e.o.	679	386	143	87	5	29			2	18	2	5	10	6	2			2	4			
Vogelwacht Uffelte e.o.	508	275	84	80	11	34			3	6	3	3	1	1	1			1				
VWG de Gritto	476	195	105	85	45	28			3	6	2											
Universiteit Antwerpen	407	254	144	3	4																	
Tasse bos en Maas	402	190	118	26	1	18		1	8	36	2	1			2			1				
Germ de Vries	376	134	83	74	39	12		106			12				2							
VWG Betkelland	311	152	72	74											1							
ABLLO vzw/ groep terrec UGent	292	245	47																	7		
IVN Hardenberg/Gramsbergen	290	134	112	26	1	6		1			2								1			
Park De Efteling	262	77	112	20	8	4			32	2		7										
Ben Nijeboer	211	87	16	78	8	4		9			6	1	3	1	1			1				
VWG Lösser	197	95	26	48	13	7			1			5					2					
VW Harderwijk Haspelbos	170	124	18	20	3																	
H.O.V. RAALTE	165	78	43	5	5			29	1			2	1	1								
VWG Koudekerk/Hazerswoude e.o	158	82	53	17	5	18		14	2	1		1										
SBDY	153	76	17	41	5	5						2	1									1
De Vilheide (Jan Roijendijk)	151	85	39	18	5																	1
De Maasheggen (Leo Daanen)	144	70	35	24	1	9		1							1							1
Maarten Hageman	137	100	26	1	7	4			2													
J. Blaauw	126	73	44	1	8																	
Hans Viottes	105	16	9		66		14															
F Hopman	99	71	22		6																	
Vogelwacht Akkerwoude e.o.	99	68	28	2	1												1					
VWG 't Hókske	98	46	35	11	5																	
Hendrik Jan van der Es	96	81	9	3	7	2			1		1	1										
VWG Zevenaar	85	41	38	9	3				2													
Rusthof Amersfoort	86	38	23	16																		
Edese Bos	74	61	9		4																	
Natuurvereniging Wierhaven	69	48	21																			
F.M. Peters	66	4			59			2	1													
VWG Stad en Ambt Doesborgh	66	38	23		13				6					2	1							
Vogelwacht 'de Alblasserwaard'	65	23	14		57		7															
P. Bleijenberg	59	29	29																			1
Janneke Ackermans	58	29	29																			
V.W.G. IVN Eys	55	44	10		1																	
Vogelwerkgroep Den Helder	50	35	15		2				1			2										
Nanninga's bosch	49	28	5		8			1								3		1				
VWG De Kempen	49	22	10		1																	
Bennie Musters	46	27	6		8			2														
VWG Oriolus (IVN Zeewolde)	42	17	19		2								1									2
IVN Maasduinen	41	16	13		4																	
Jac Sweegers	41	29	7		1				1													
Vogelwerkgroep Arnhem e.o.	36	16	15		3					6	4											
Gerard Bontenbal	33	12	5		2																	
Albert Stevens	31	21	10		29			2														
Andrea Senden	31	2																				
Jeanne-Marie Lefrink-Foppele	31	2			16																	
Vogelgroep Hemelum	30	15	13																			
Baseld Storm	29	4	5		10				2													1
VWG Ken en Geniet	27	20	7																			
Gemeente Vaals	26	17	7		1																	
Joost Wijnands	25	7	5		2			3		8												
L.J.J. Lennards	25	18	4		1																	
Marco Tijs	24	6	1		1								1									
Joop Vogelzang	23	13	4		2								2									
Theo Weijers	22	6	5		1				2													
Andre van den Berg	20	9	4		1			1	3					1	1	5						1
Hennie Brem	20	13	6		1										1	3						
J.J. van den Berg	19	9	4		2																	
Anneke Louwe Kooijmans-Bouhuijs	16	7	5		1																	
VWG 't Voggelke	16	13	2		9			7														
Wiltam van der Velden	16	13	2		14				1													
Landschapsbeheer Groesbeek	14	6	3		1																	
Bert Versteegh	13	6	3		1								1									1
Roel Winters	13	6	3		11																	
VWG De Stettkhut	12	4	1		1			12														1
B. Reitsma	11	7	3										2									
Ben Blanke	10	7						10														
W. Kulsdom	10	7						9														
F. Stam	9																					
Leo Daanen	9																					

Naam werkgroep	Totaal	K	P	BVL	S	BKL	RM	BU	HOL	H	ZM	GR	R	W	GLA	KA	GVL	BKR	GBS	MAT	WKW	KM	
Mary Mombarg - Post	9							9															
UitenWerkGroepSchijndel	8	2	1		1			8									1						
E. Brandenburg	7	4	3																				2
Kees Schreven en Yourt van der Horst	7	4	3										1										
Minne Feenstra	7	4	2																				
Bart van Beerendonk	6	4	2																				
Boerenerven Lettelbert	6	3	1	1				4		2				1									
Marelle Aarendonk	6	3	1	1				6															
Noord West Achterhoek Lochem	6	4	1								1												
Piet Wisse	6	4	2																				
Steyny Boone	6	4	2																				
Ad Leeggangers	5	4	1																				
Jouke Altenburg	5	4	1		4																		
Nick Hofland	5	1			5																		
Peter Te Morsche	5	4	1					5															
G. Hoogerwerf	4	1	1	1										1									
Henk Lammers	4	1	1	2																			
Joop Snijders	4	3	1																				
Kees van Kleef	4	2	1						1	1													
Nestkasten Werkgroep Haarzuilens	4	4		3				1															
Peter Oostenkamp	4	1	1	2																			
Pieter Kobes	4	3		1					3														
Henk Bulder	3	3							3														
J. Molenaar	3	3																					
Michiel Wijnhold	3	1	1		1											1							
R. Papendorp	3	3						3	2														
Rien Keijzer	3	3		3																			
Theo Meijer	3	2	1		2																		
Wim van der Klooster	2	2																					
Anneke Bokma	2	2		2																			
Gerard de Boer	2	2		2																			
Gert de Vries	2	2		2																			
Heleen Kornblut	2	1	1																				
Henk Post	2	2		2																			
Hidde Bult	2	2		2																			
Jan Beerntsen	2	1	1																				
Jan Wouters	2	2						2															
Johan Tuls	2	2		2																			
Linda de Ronde	2	2						2															
Martin van de Reep	2	2						2															
Piet Glas	2	1	1		1																		
VWG Ken en Gemiet	2	1	1																				
Albert de Jong	1	1																					
Anneke Leferink	1	1						1	1														
Annemiek van Baren	1	1						1															
Arthur Kalverboer	1	1						1															1
Barry Teunissen	1	1																					
Boena van Noorden	1	1																					
Bren Tersteeg	1	1		1																			
Cees Huijben	1	1		1																			
Chris Eijkholt	1	1		1																			
Dick van de Goorbergh	1	1		1																			
Ed den Hollander	1	1		1																			
Ewoud Benschop	1	1		1																			
Fennie Steenhuis	1	1		1																			1
Hans Dikkeschei	1	1		1																			
Hans van Leeuwen	1	1		1																			
HCA van Gelder - Spreuwen	1	1		1																			
Henk Lankamp	1	1		1																			
Herman Bust	1	1		1																			
Jan Schoppers	1	1		1																			1
Jan van der Winden	1	1		1																			
Jeffrey Huizenga	1	1		1																			
Jetie van Assendelft	1	1		1																			
Johan Bos	1	1		1																			
Kees Venstra	1	1		1																			
Lieuwe Dijkse	1	1		1																			1
Lynx Glass	1	1		1																			
M. Albers	1	1		1																			
Olaf Klaassen	1	1		1																			
Paul van Pelt	1	1		1																			
Pim Leemreize	1	1		1																			1
W.F.G. Alblas	1	1		1																			
Will van Berkel	1	1		1																			
Wilma de Ruijter	1	1		1																			
Wim Schuurman	1	1		1				1															
Zutphen	1	1		1																			

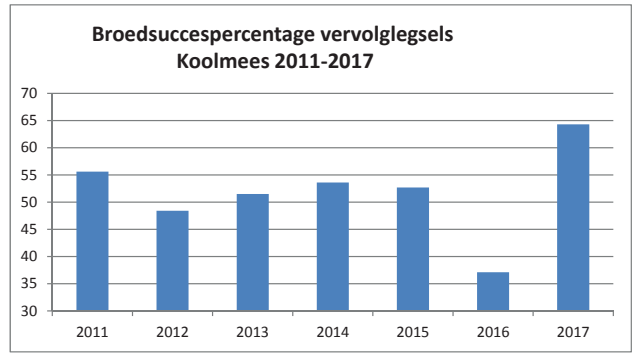
### 4.3. Koolmees

Van de Koolmees zijn de meeste gegevens binnengekomen: uit 261 gebieden. In het totaal is over 7.775 legfels informatie ontvangen waarvan werden er 6.369 aangeduid als eerste legfel en 1.406 als vervolglegfel. Van 41 gebieden (424 legfels) zijn geen nadere details dan alleen de broedende soort ontvangen. Van die nestkasten die daarop gecontroleerd zijn is het vervolglegfelpercentage (# vervolglegfels / # eerste legfels = 1403 / 5948 =) 23,6%. Het gemiddelde broedsucces van de Koolmees was 70,7% (verzamel) voor de eerste legfels en met 64,3% (verzamel) recordhoog voor de vervolglegfels.

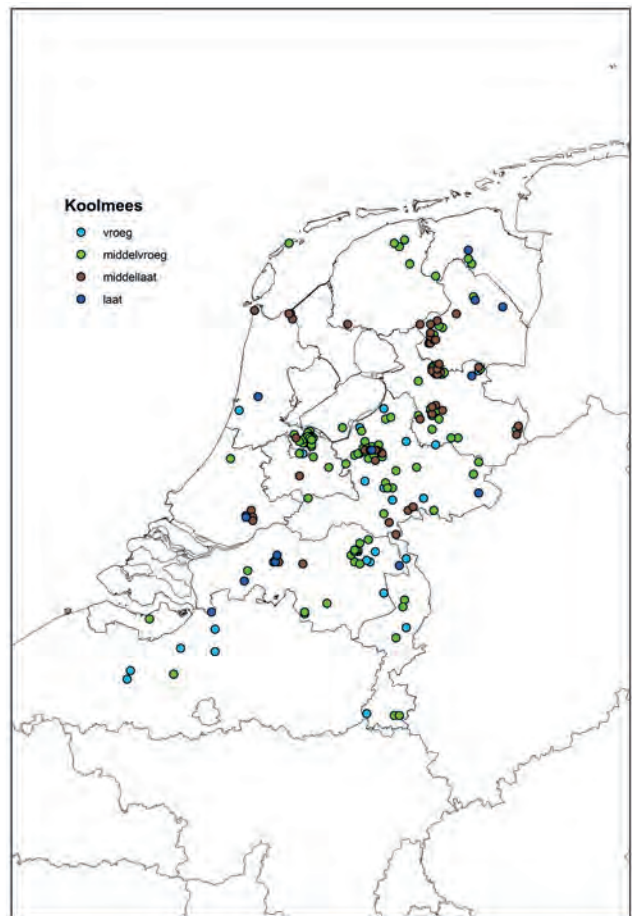
In het totaal zijn er 55.263 eieren gemeld; 46.416 voor de eerste legfels en 8.847 voor de vervolglegfels (verzamel), zijn er 44.087 jongen uitgekomen; 37.571 (80,9%) van de eerste legfels en 6.516 (73,7%) van de vervolglegfels en zijn er 38.480 jongen uitgevlogen; 32.797 (87,3%) van de eerste legfels en 5.683 (87,2%) van de vervolglegfels (verzamel). De gemiddelde legfelgrootte van de eerste koolmeeslegfels was 7,80 eieren (verzamel, n=5.984 legfels) of 7,91 eieren voor de eerste legfels (Sovon, n=1.454 legfels) en 6,30 eieren (verzamel, n=1.383 legfels) voor de vervolglegfels. Dit Sovon getal blijkt een laaggemiddeld legfelgrootte voor het eerste legfel te zijn over de reeks vanaf 1980 met een langjarig gemiddelde van 8,45 eieren (zie Figuur 3) maar wel bijna 0.75 ei groter dan het dieptepunt vorig jaar, in 2016!

De gemiddelde eerste eilegdatum van het eerste legfel van de Koolmees was vroeggemiddeld; op 17 april (n=1.454), negen dagen eerder dan vorig jaar (26 april) en gelijk aan 2011. Alleen 2014 (12 april) en 2007 (15 april) waren vroeger, het was dan ook vroeg warm in het voorjaar. Over de tijdreeks vanaf 1980 dan lijkt de vervroeging van de eerste eileg toch weer door te gaan (zie Figuur 3).

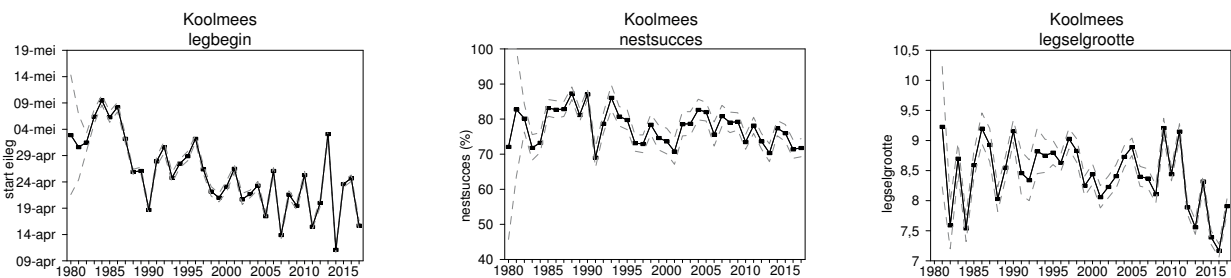
De allereerste eileg van 2017 voor de Koolmees was op 2 maart 2017!! en werd gemeld door ABLLO vzw/ groep terec Universiteit van Gent in een stedelijke omgeving. In andere kasten vonden zij een eerste eileg op 3 maart en 8 maart! Ook de Universiteit van Antwerpen had een recordvroeg eerste eileg op 16 maart 2017, drie da-



Figuur 2. Broedsucces (%) vervolglegfels Koolmees. Het gemiddelde nestsucces (zie voor de verschillen in definitie hoofdstuk 3.1) was 71,8% (Sovon n=1.537 legfels), laaggemiddeld over de tijdreeks vanaf 1980 (zie Figuur 3).



Figuur 4. Geografische verdeling van de allereerste eilegdatum van de Koolmees over de gebieden Nederland en Vlaanderen.

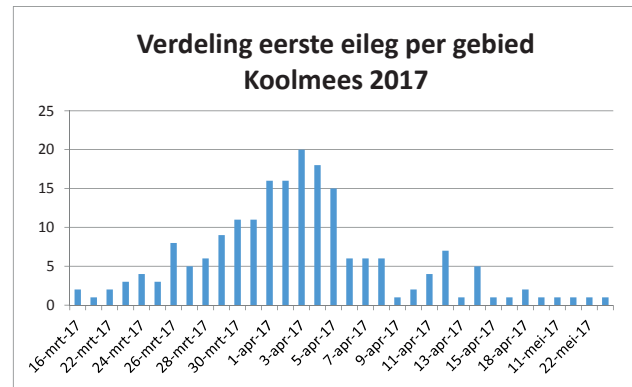


Figuur 3. Grafieken van legbegin, nestsucces en legfelgrootte voor de Koolmees van 1980-2017 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).

gen vroeger dan het record van 2014. In 35% van de gebieden werd een eerste eileg in maart gemeld terwijl dat in 2016 vanuit geen enkel gebied gemeld werd, heel opmerkelijk! Op 3 en 4 april begonnen in de meeste gebieden de eerste Koolmezen met leggen (zie Figuur 5).

De geografische verdeling van de eerste eileg is te zien in Figuur 4. Hiervoor zijn de, door de nestkastwerkgroepen of individuele controleur, aangeleverde datums van de eerste eileg per gebied verdeeld over 'vroegste 25%', 'middel vroegste' (26-50%), 'middel late (51-75%)' en 'late' (laatste 25%) terreinen met vier verschillend gekleurde stippen aangegeven. Hoewel minder duidelijk dan in andere jaren is er nog wel te zien dat in Vlaanderen en het zuiden van Nederland het overgrote deel van de vroegste en middelvroegste legfels zijn gevonden.

De verdeling van de eerste eilegdatum van de eerste legfels per gebied van de Koolmezen over alle gebieden in Nederland en Vlaanderen is te zien in Figuur 5 (let op! dit is de allereerste eilegdatum per gebied en dus niet de



Figuur 5. Verdeling allereerste eilegdatum van de eerste Koolmeeslegfels.

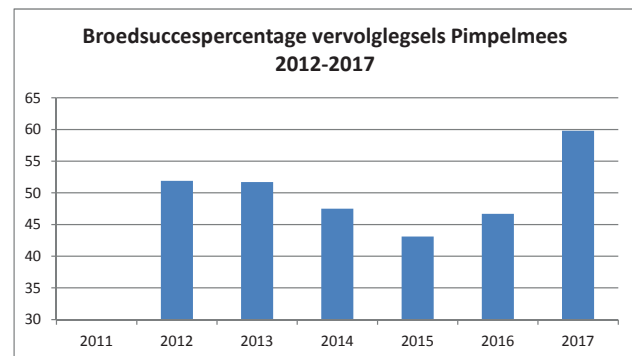
gemiddelde eerste eilegdatum over alle gebieden of per nestkast).

#### 4.4. Pimpelmees

Van de Pimpelmees zijn, na de Koolmees, de meeste gegevens binnengekomen: uit 241 gebieden. In het totaal is over 3.373 legfels informatie ontvangen waarvan werden er 3.074 aangeduid als eerste legfel en 299 als vervollegfel (verzamel). Van 30 gebieden (316 legfels) zijn geen nadere details dan alleen de broedende soort ontvangen. Van die nestkasten die daarop gecontroleerd zijn is het vervollegfelpercentage (# vervollegfels / # eerste legfels = 298 / 2.759 =) 10,8%.

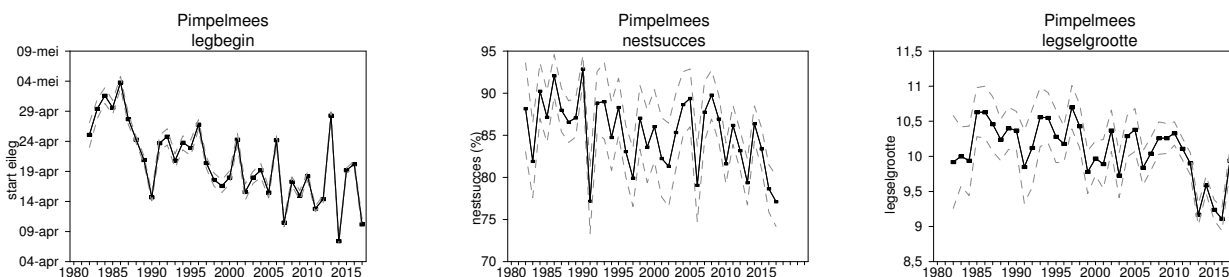
Het gemiddelde broedsucces van de Pimpelmees was 75,5% (verzamel) voor de eerste legfels en heel hoog: 59,8% (verzamel) voor de vervollegfels, het gemiddelde nestsucces was 77,1% (Sovon, n=893 legfels) en dat is met 1991 het laagste nestsucces over de tijdreeks vanaf 1982 (zie Figuur 6). Het gemiddelde nestsucces tussen 1991 en 2016 is 85,5%.

In het totaal zijn er 28.682 eieren gemeld (verzamel); 26.811 voor de eerste legfels en 1.871 voor de vervollegfels. Van deze eieren zijn er in totaal 23.661 uitgekomen, 22.339 (83,3%) van de eerste legfels en 1.322 (70,7%) van de vervollegfels en zijn er 21.367 jongen uitgevlogen (verzamel); 20.249 (90,6%) van de eerste legfels en 1118 (84,6%) van de vervollegfels.

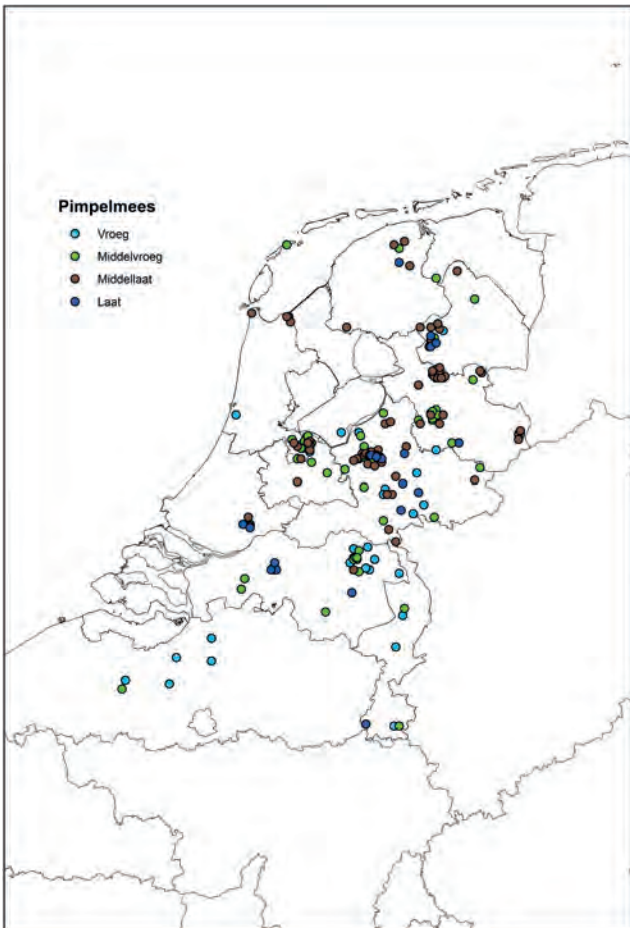


Figuur 7. Broedsucces (%) vervollegfels Pimpelmees.

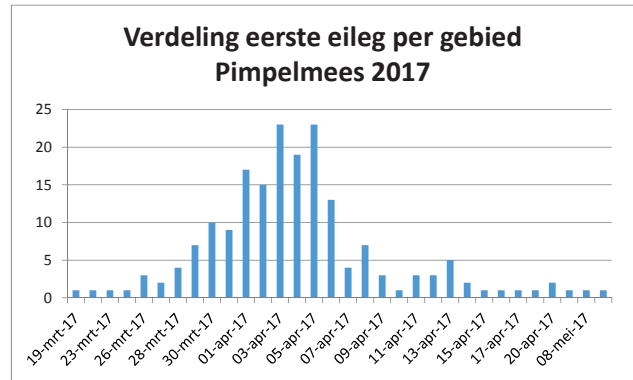
De gemiddelde legfelgrootte van de eerste pimpelmeeslegfels 9,72 eieren (verzamel, n=2.759 legfels) of 9,94 eieren voor de eerste legfels (Sovon, n=870 legfels) en 6,28 eieren (verzamel, n=298 legfels) voor de vervollegfels. Dit Sovongetal is een laagnormale legfelgrootte vanaf 1982 tot 2012 (zie Figuur 6, met een langjarig gemiddelde van 10,2 eieren). Vanaf 2012 nam



Figuur 6. Grafieken van legbegin, nestsucces en legfelgrootte voor de Pimpelmees van 1980- 2017 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).



Figuur 8. Geografische verdeling van de allereerste eilegdatum van de Pimpelmees over de gebieden in Nederland en Vlaanderen.



Figuur 9. Verdeling allereerste eilegdatum van de eerste Pimpelmeeslegsels.

de legselgrootte af tot een 9,11 eieren in 2016 maar herstelde dit jaar dus weer enigszins.

De gemiddelde eerste eilegdatum van de eerste legsels van de Pimpelmees was, net als bij de Koolmees, erg vroeg; op 11 april (Sovon, n=870, Figuur 6). Dat is tien dagen eerder dan vorig jaar (21 april). Op 3 en 5 april begonnen in de meeste gebieden de eerste Pimpelmezen met leggen (zie Figuur 9).

De allereerste eileg van 2017 voor de Pimpelmees was op 19 maart 2017 en werd gemeld door de Universiteit Antwerpen in hun onderzoeksgebied Boechout/Boshoek (Figuur 8). In 21% (39 van 186) gebieden begon de eileg al in maart.

Voor de Pimpelmees is er, net als bij de Koolmees, vaag zuid/noord patroon waarbij de zuidelijke helft van Nederland de meeste vroege en middelvroegde legsels hebben (Figuur 8).

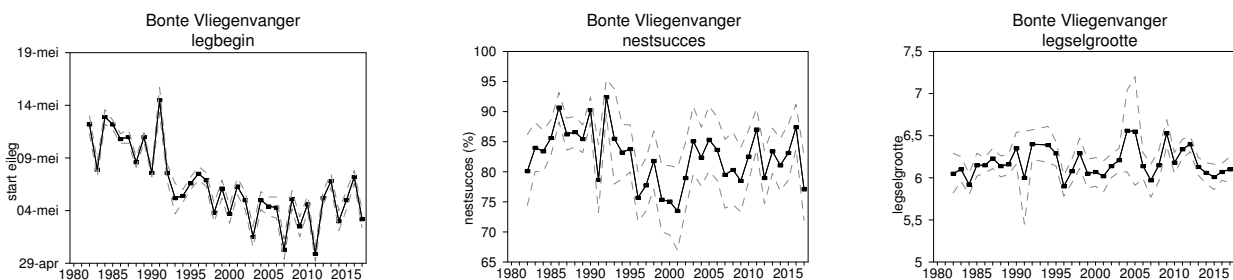
## 4.5. Bonte vliegenvanger

Van de Bonte vliegenvanger zijn ook relatief veel gegevens binnengekomen; in het totaal is over 1.628 legsels informatie ontvangen uit 136 gebieden. Daarvan werden er 1.602 aangeduid als eerste legsel en 26 als vervollegsels. Uit negen gebieden (61 legsels) werden geen nadere details ontvangen dan alleen de broedende soort. Van alle nestkasten die daarop gecontroleerd zijn is het vervollegselspercentage (# vervollegsels / # eerste legsels = 26 / 1541 =) 1,7%.

Het gemiddelde broedsucces van de Bonte vliegenvanger

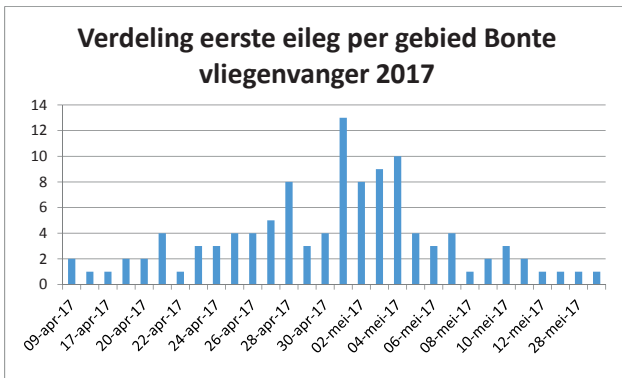
was 83,1% (verzamel) voor de eerste legsels en 56,1% voor de vervollegsels. Het gemiddelde nestsucces was 77,1% (Sovon, n=293 legsels) en dat is laag gemiddeld over de tijdreeks sinds 1982 (zie Figuur 10).

In het totaal zijn er 9,425 eieren gemeld (verzamel); 9.302 voor de eerste legsels en 123 voor de vervollegsels. Van deze eieren zijn er in totaal 8.282 uitgekomen, 8.193 (88,1%) van de eerste legsels en 89 (72,4%) van de vervollegsels en zijn er 7.801 jongen uitgevlogen



Figuur 10. Grafieken van legbegin, nestsucces en legselgrootte voor de Bonte vliegenvanger van 1982-2017 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).





Figuur 11. Verdeling allereerste eilegdatum van de eerste Bonte vliegenvangerlegsels.

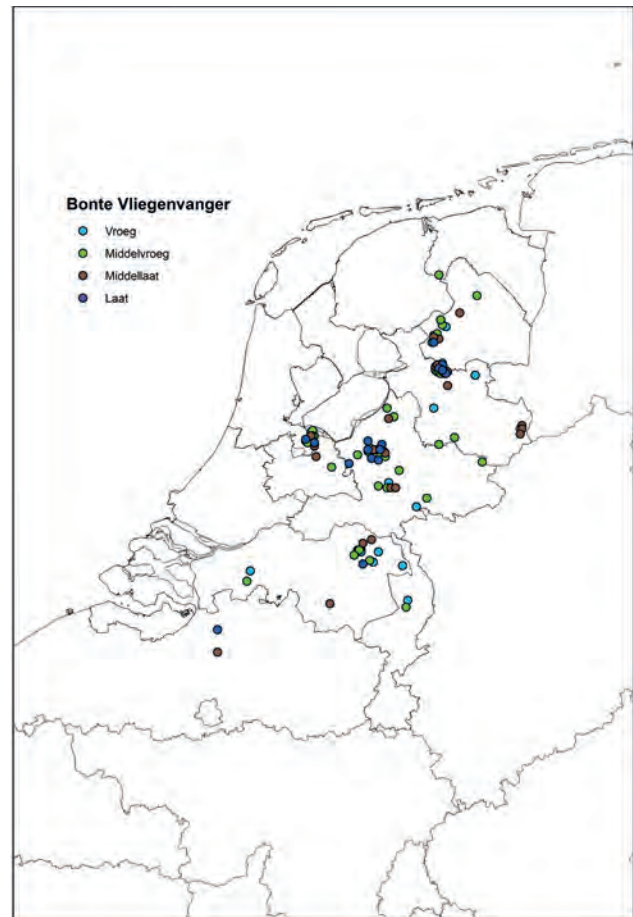
(verzamel); 7.732 (94,4%) van de eerste legsels en 69 (77,5%) van de vervollegsels.

De gemiddelde legselgrootte van de eerste Bonte vliegenvangerlegsels was 6,04 eieren (verzamel, n=1.541) of 6.10 eieren voor de eerste legsels (Sovon, n=297 legsels, zie Figuur 10) en 4,73 eieren (verzamel, n=26) voor de vervollegsels. Dit blijkt een gemiddelde legselgrootte voor de eerste legsels te zijn.

De gemiddelde eerste eilegdatum van de eerste legsels was 04 mei (n=297) dat is gemiddeld over de laatste 20 jaar maar niet in lijn met de vervroeging die tot 2011 aan de gang leek.

De verdeling van de allereerste eilegdatum van de eerste legsels per gebied is te zien in Figuur 11. Er waren veel Bonte vliegenvangers die vroeg, rond half april, met de eileg begonnen maar rond 1 mei begonnen in de meeste gebieden de Bonte vliegenvangers met de eerste eileg.

De allereerste eileg voor de Bonte vliegenvanger was, recordvroeg(!) op 9 april 2017 en werd gemeld vanaf het onderzoeksgebied Liesbos bij Breda van het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO, Figuur 11).



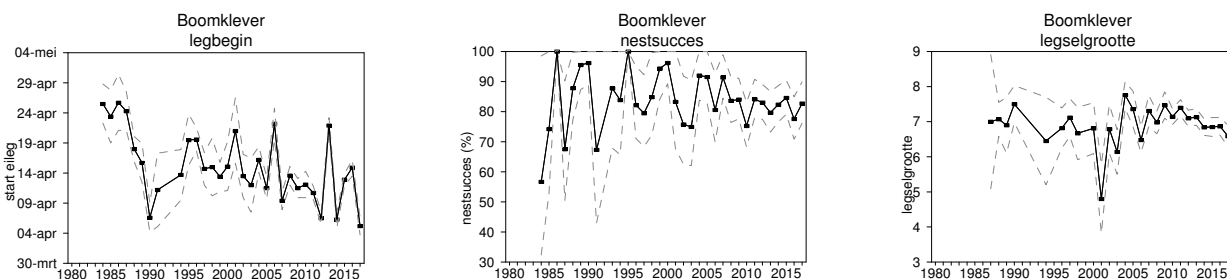
Figuur 12. Geografische verdeling van de allereerste eilegdatum van de Bonte vliegenvanger over de gebieden in Nederland.

De geografische verdeling van de eerste eileg is te zien in Figuur 12. Er lijkt geen opvallend patroon te zijn van regio(s) vanwaar de vroegste legsels gemeld werden.

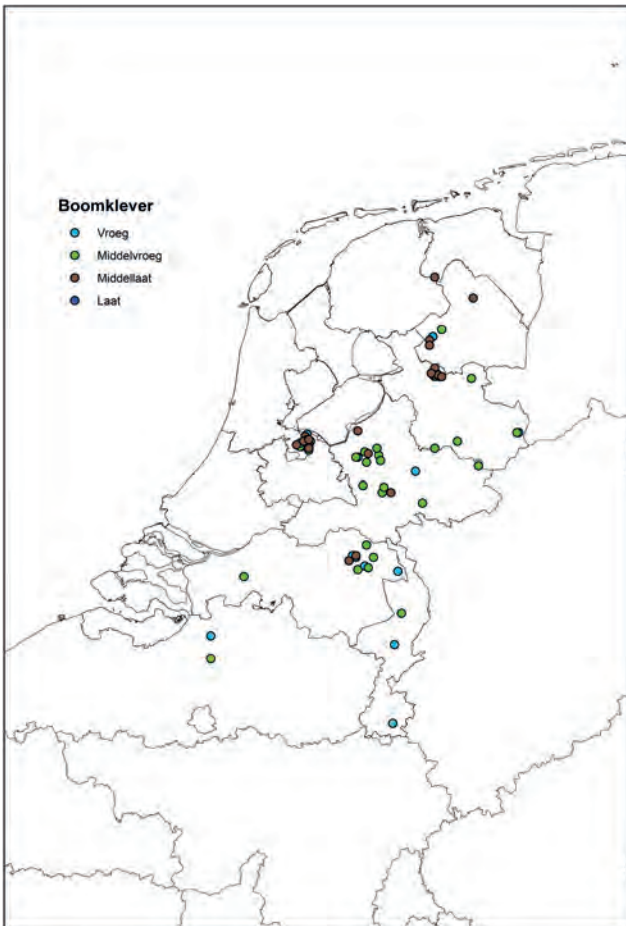
## 4.6. Boomklever

Van de Boomklever zijn ook redelijk wat gegevens binnengekomen uit 119 gebieden. In het totaal is informatie over 475 legsels ontvangen. Daarvan werden er 472 aangeduid als eerste legsel en drie (0,6%) als vervollegsels. Uit negen gebieden (28 legsels) zijn geen nadere details ontvangen dan alleen de broedende soort.

Het gemiddelde broedsucces van de Boomklever was 79,8% (verzamel) voor de eerste legsels en 0% voor de vervollegsels, het gemiddelde nestsucces was 82,7% (Sovon, n=138) en dat is gemiddeld over de laatste twintig jaar (zie Figuur 13).



Figuur 13. Grafieken van legbegin, nestsucces en legselgrootte voor de Boomklever van 1984-2017 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).



Figuur 14. Geografische verdeling van de allereerste eilegdatum van de Boomklever over de gebieden in Nederland en Vlaanderen.



Boomkleverjongen, Fotografie Wil de Veer.

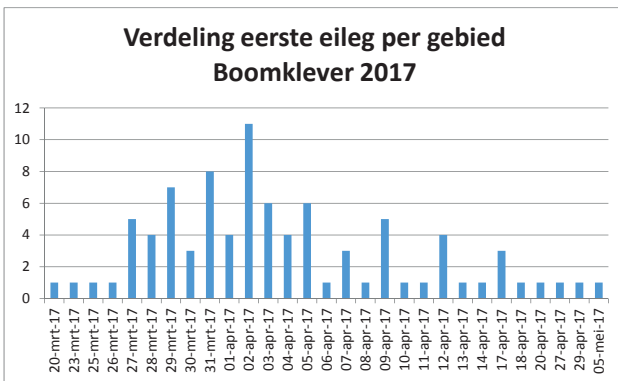
In het totaal zijn er 2.869 eieren gemeld (verzamel); 2.858 voor de eerste legfels en 11 voor de vervolglegfels. Van deze eieren zijn er in totaal 2.461 uitgekomen, allemaal van de eerste legfels (86,1%) en zijn er 2.282 jongen uitgevlogen (92,7%).

De gemiddelde legfelgrootte van de eerste boomkleverlegfels was 6,44 eieren (verzamel, n=439) of 6,59 eieren voor de eerste legfels (Sovon, n=128) en 3,7 eieren (verzamel) voor de vervolglegfels. De legfelgrootte van de eerste legfels blijkt laag gemiddeld over de laatste twintig jaar (zie Figuur 13).

De gemiddelde eerste eileg van de eerste legfels van de Boomklever was op 06 april (n= 128, Sovon); tien dagen vroeger dan vorig jaar en de allervroegste datum sinds 1984. De allereerste eileg van de Boomklever was op 20 maart 2017 en werd gemeld vanaf de onderzoeksgebied Arboretum de Poortbulten van VWG Losser (Figuur 15).

De geografische verdeling van de eerste eileg is te zien in Figuur 14. Voor de Boomklever lijken de vroegsten voornamelijk uit de zuidelijke helft van het land te komen.

De verdeling van de allereerste eilegdatum van de eerste legfels over alle gebieden is te zien in Figuur 15. Op 2 april start in de meeste gebieden de eileg van de Boomklever.

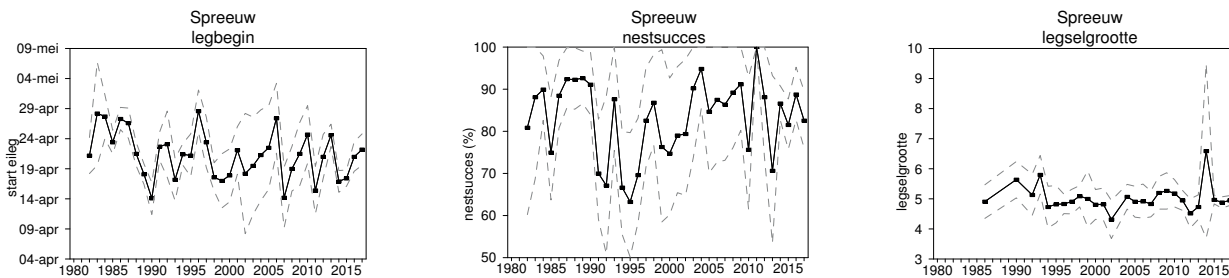


Figuur 15. Verdeling allereerste eilegdatum van de eerste Boomkleverlegfels.

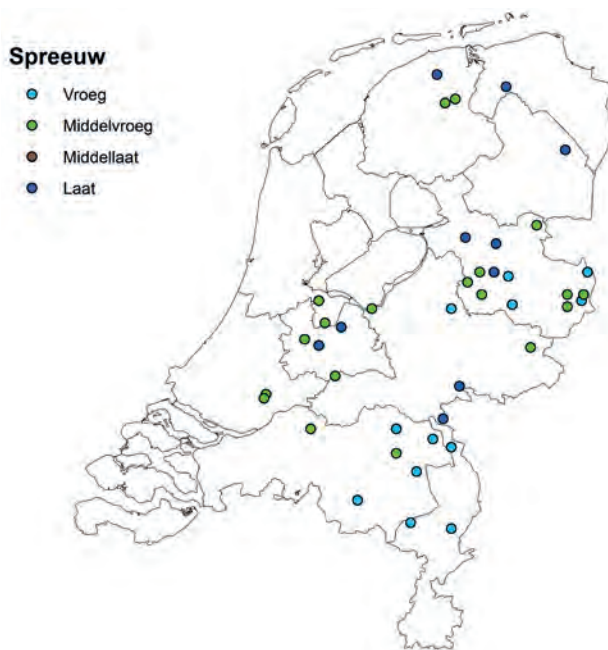
## 4.7. Spreeuw

Van de Spreeuw zijn er gegevens van 504 legfels in nestkasten binnengekomen uit 73 gebieden; 414 eerste legfels en 90 vervollegfel (verzamel). Van dertig gebieden (66 legfels) werden geen nadere gegevens ontvangen dan alleen de broedende soort. Van die nestkasten die daarop gecontroleerd zijn is het vervollegfelpercentage (# vervollegfels / # eerste legfels = 81 / 346 =) 23,4%. Het broedsucces uit deze kasten was 72,3% (verzamel) voor de eerste legfels en 51,8% (verzamel) voor de vervollegfels, het nestsucces was 82,6% (Sovon, n=236), hooggemiddeld over de tijdreeks vanaf 1985.

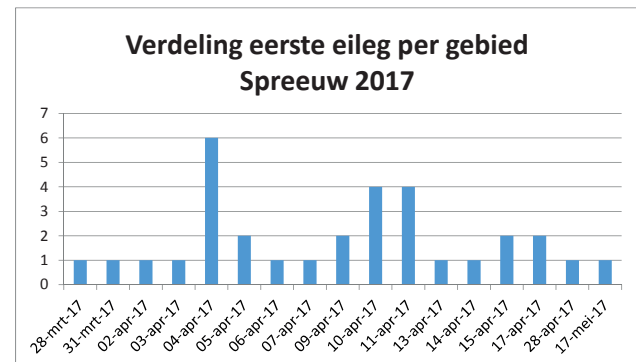
In het totaal zijn er 1.831 eieren gemeld (verzamel) 1.522 voor de eerste legfels en 309 voor de vervollegfels. Van deze eieren zijn er in totaal 1.311 uitgekomen, 1.143 (75,1%) van de eerste legfels en 168 (54,4%) van de vervollegfels en zijn er 1.260 jongen uitgevlogen, 1100 van de eerste legfels (96,2%) en 160 (195,2%) van de vervollegfels. De gemiddelde legfelgrootte van de eerste legfels was 4,4 eieren voor de eerste legfels en 3,8 voor de vervollegfels. Die legfelgrootte is kleiner dan de gemiddelde legfelgrootte van de eerste legfels uit de gegevens van Sovon van ongeveer 4,95 eieren per legfel (Sovon, n=175, Figuur 16).



Figuur 16. Grafieken van legfelgrootte, nestsucces en legfelgrootte voor de Spreeuw van 1983-2017 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).



Figuur 17. Geografische verdeling van de allereerste eilegdatum van de Spreeuw over de gebieden in Nederland.



Figuur 18. Verdeling allereerste eilegdatum van de eerste Spreeuwenlegfels.

De allereerste eileg van 2017 voor de Spreeuw was op 28 maart 2017 en werd gemeld door Ben Nijboer uit Rijssen, Overijssel.

De gemiddelde datum waarop het eerste Spreeuwenei gelegd werd is 23 april (n= 175, Sovon); gemiddeld in de langjarige reeks sinds 1984 (zie Figuur 16).

De verdeling van de eerste eilegdatum van de eerste legfels per gebied is te zien in Figuur 18.

In 2014 was er een uitzonderlijk hoog vervollegfelpercentage (244 eerste legfels en 145 vervollegfels:

Tabel 3. Vervollegfelpercentage bij Spreeuwen 2009-2017 (verzamelformulier gegevens)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
# eerste legfels	31	329	59	63	71	244	342	380	346
# vervollegfels	1	11	1	1	0	145	27	66	81
Vervollegfel%	3,2	3,3	1,7	1,6	0	59,4	7,9	17,4	23,4



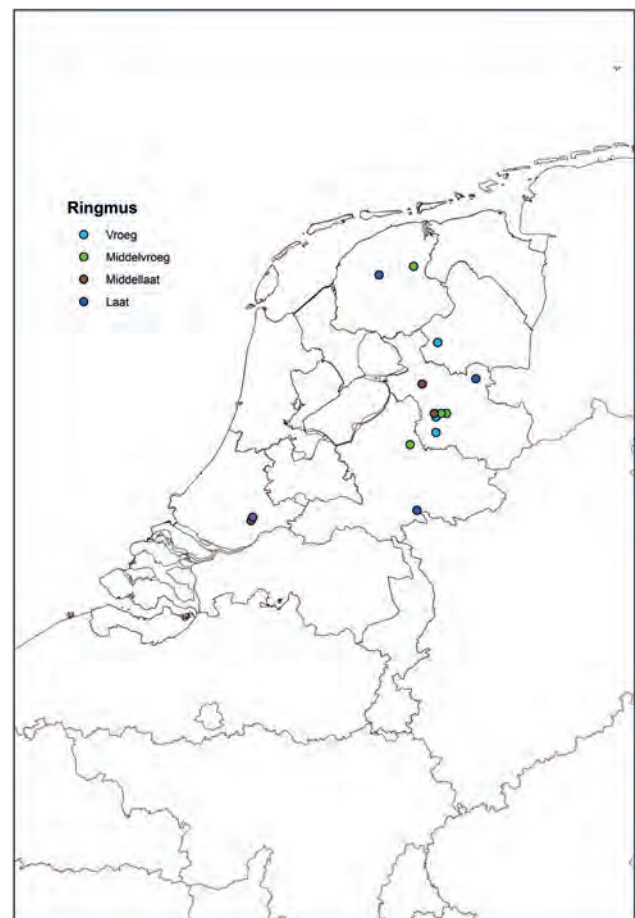
Zevenlegsel van Spreeuw. Fotoğraf: Gerard Broekgerrits.

59,4%), terwijl normaliter (zie Tabel 3) het percentage vervolglegels tot dan toe niet boven de 5% uitkwam. Misschien was dit een waarnemereffect omdat er in die jaren tot later in het seizoen gecontroleerd werd? Sindsdien wordt er een veel hoger vervolglegselpercentage gevonden maar dit jaar was ook veel hoger dan wat we eerder zagen.

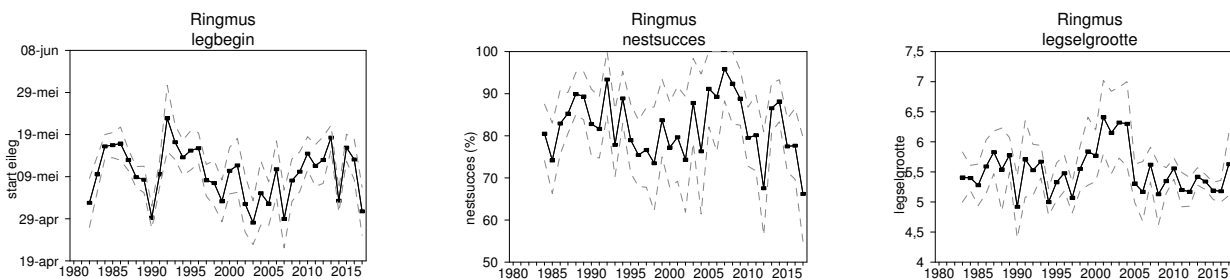
## 4.8. Ringmus

Van de Ringmus zijn er gegevens van 239 legfels in nestkasten binnengekomen uit 23 gebieden; 135 eerste legfels en 104 vervolglegfels (tweede en derde legfels zijn hierin samengevoegd, verzamel; figuur 20). Van zeven gebieden (19 legfels) werden geen nadere gegevens binnengekomen dan alleen de broedende soort. Van die nestkasten die daarop gecontroleerd zijn is het vervolglegselfpercentage (# vervolglegfels / # eerste legfels =  $104 / 116 =$ ) 89,7%. Die 220 legfels vormen een goede basis om uitspraken te doen over broedsucces en legfelgrootte. Het broedsucces uit deze kasten was 64,1% voor de eerste legfels en 76,8% voor de vervolglegfels (verzamel). Het is opvallend dat het broedsucces van de vervolglegfels hoger is dan de eerste legfels, dat is meestal andersom! Het nestsucces was met 66,2% (Sovon, n=75); het laagste nestsucces sinds de reeks startte in 1982.

In het totaal zijn er 1.099 eieren gemeld (verzamel); 555 voor de eerste legfels en 544 voor de vervolglegfels. Van deze eieren zijn er in totaal 833 uitgekomen, 398 (71,7%) van de eerste legfels en 435 (80,0%) van



Figuur 20. Geografische verdeling van de allereerste eilegdatum van de Ringmus over de gebieden in Nederland.



Figuur 19. Grafieken van legbegin, nestsucces en legfelgrootte voor de Ringmus van 1983-2017 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).

de vervolglegels en zijn er 774 jongen uitgevlogen (verzamel); 356 (64,1%) van de eerste legfels en 418 (76,8%) van de vervolglegels.

De gemiddelde legfelgrootte van de eerste legfels is 4,78 eieren per legfel voor de eerste legfels en 5,23 eieren voor de vervolglegels (verzamel). De gemiddelde legfelgrootte van de eerste legfels van de Ringmus was 5,63 eieren (Sovon, n=59, zie Figuur 19). Dat is een hooggemiddelde legfelgrootte voor de Ringmus over de langjarige reeks vanaf 1982.

De gemiddelde eerste eilegdatum van het eerste ringmuslegfel is 2 mei (n= 59, Sovon, Figuur 19). Dat legfelbegin is heel vroeg in de reeks vanaf 1983.

Let op! Deze soort is erg gevoelig voor verstering 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.

De allereerste eileg van 2017 voor de Ringmus was op 31 maart 2017 en werd gemeld door Marco Tijs uit Heeten, gemeente Raalte (Overijssel).



Ringmus voor nestkast. Fotografie: Jan van der Geld.

## 4.9. Zwarte mees

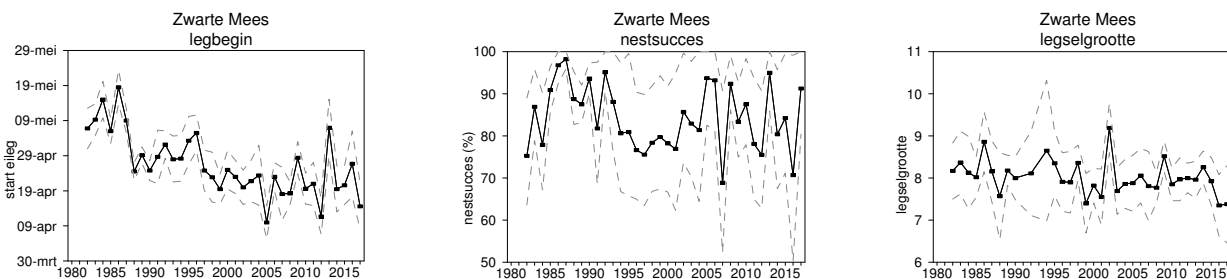
Van de Zwarte mees zijn in totaal gegevens over 79 legfels ontvangen uit 35 gebieden; daarvan werden er 53 aangeduid als eerste legfel en 14 (26,4%) als vervolglegfel. Uit drie gebieden (6 legfels) zijn geen nadere gegevens ontvangen dan de broedende soort. Van die nestkasten die daarop gecontroleerd zijn is het vervolglegfelpercentage (# vervolglegfels / # eerste legfels = 13 / 59 =) 22,0%.

Het gemiddelde broedsucces van de Zwarte mees was 77,1% (verzamel) voor de eerste legfels en 75,0% voor de vervolglegfels; het gemiddelde nestsucces was

91,3% (n=31, Sovon); zeer hoog in de langjarige reeks vanaf 1982 (zie Figuur 21).

Het aantal legfels van Zwarte mezen dat we dit jaar binnenkregen is meer dan vorig jaar maar niet zoveel als in 2014 of 2015, misschien ook een indicatie voor een goed broedseizoen.

In het totaal zijn er 545 eieren gelegd (verzamel); 441 voor de eerste legfels en 104 voor de vervolglegfels (verzamel), zijn er 443 jongen uitgekomen; 361 (81,9%) van de eerste legfels en 82 (78,8%) van de vervolglegfels en zijn er 418 jongen uitgevlogen; 340 (94,2%) van



Figuur 21. Grafieken van legfelbegin, nestsucces en legfelgrootte voor de Zwarte mees van 1981-2017 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).

Tabel 4. Aantallen Zwarte meeslegfels per jaar voor NESTKAST

Jaar	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Legfels	65	75	68	57	31	119	107	67	79
Gebieden	19	13	20	18	15	42	41	34	35

de eerste legfels en 78 (95,1%) van de vervolglegfels. De gemiddelde legfelgrootte van de eerste Zwarte meeslegfels was 7,47 eieren (verzamel) of 7,38 eieren voor de eerste legfels (Sovon, n=24) en 7,43 eieren (verzamel) voor de vervolglegfels. Dat Sovongetal voor de eerste legfels is, net als vorig jaar, het laagste over de langjarige tijdreeks (zie Figuur 21) en verschilt daarmee van de situatie voor Kool- en Pimpelmees, waarbij de

legfelgroottes dit jaar herstelden na een aantal jaren van verkleining.

De gemiddelde eerste eilegdatum van de eerste legfels was 16 april (n=24, Sovon) dat is laatgemiddelde eerste eilegdatum over de laatste twintig jaar (zie Figuur 21). De allereerste eileg van 2017 voor de Zwarte mees was op 26 maart 2017 en werd gemeld vanuit Nanninga's Bosch bij Leek (Friesland) door Henk Oosterhuis.

## 4.10. Bosuil

Van de Bosuil zijn, via de verzamelformulieren, gegevens over 124 legfels binnengekomen uit 31 gebieden, van tien gebieden (24 legfels) zijn geen verdere gegevens ontvangen dan alleen de broedende soort.

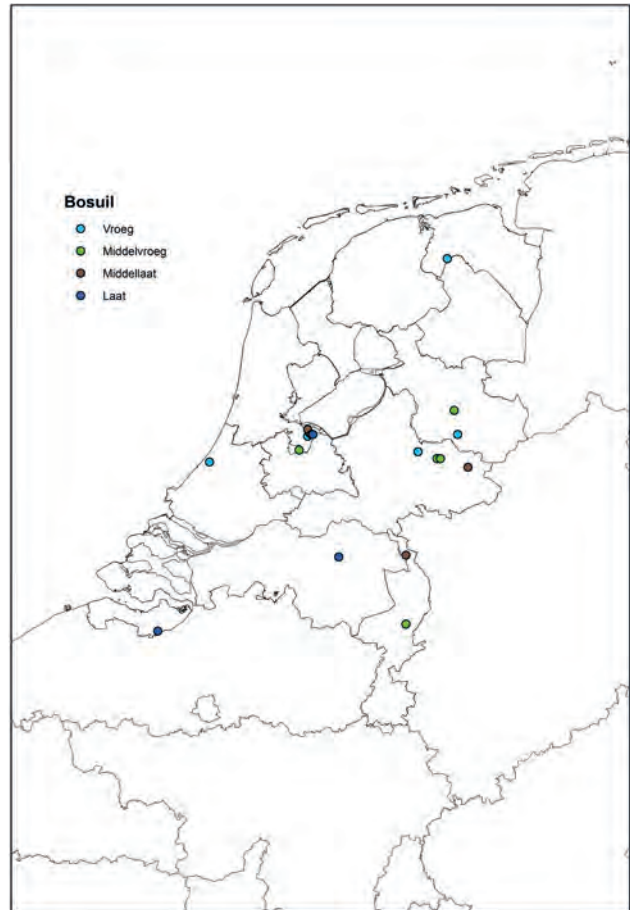
Het broedsucces van de Bosuil was 53,5% voor de eerste legfels. Bij Sovon zijn ook broedbiologische gegevens over de Bosuil binnengekomen: 61 legfels. Het nestsucces is met 64,7% (Sovon, n=75) is, op 1997 en 2013 na, het laagste over de laatste 22 jaar (zie Figuur 23).

Van de 99 eerste legfels zijn 287 eieren gemeld (verzamel, gemiddeld 2,90 per legfel). Hiervan kwamen er 176 uit (60,9%) en uiteindelijk zijn er 155 jongen uitgevlogen (87,9%) dat is gemiddeld 1,54 uitgevlogen jongen per legfel.

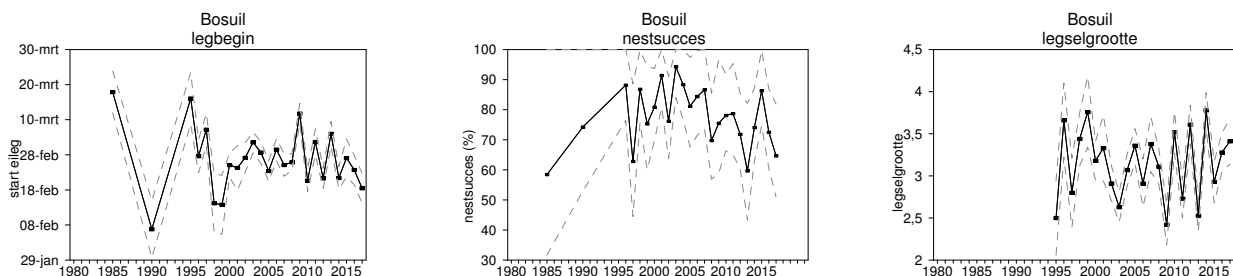
De gegevens uit de Sovon nestkaartdatabase laten een iets beter beeld zien; deze waren gemiddeld: 3,41 eieren per legfel (n=71, zie Figuur 23), gemiddeld over de tijdreeks vanaf 1996. De gemiddelde legfelgrootte (Sovon) varieert de laatste 15 jaar tussen 2,4 en 3,8 eieren.

De gemiddelde datum dat het eerste ei gelegd werd was 21 februari (n=71) en daarmee gemiddeld over de langjarige reeks vanaf 1995 (zie Figuur 23). De allervroegste eerste eilegdatum van de Bosuil was op 12 februari 2017 en werd gemeld uit Het Gooi door VWG Het Gooi en Omstreken.

Een aantal mensen achter NESTKAST hebben voor de Bosuil, die voor Beleef de Lente van Vogelbescherming Nederland op camera gevolgd werd, de weblog geschreven. Achterin in dit rapport (Hoofdstuk 7.4) een kort overzicht van wat daar gezien werd.



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



Figuur 23. Grafieken van legbegin, nestsucces en legfelgrootte voor de Bosuil van 1995-2017 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).

### 4.1.1. Gekraagde roodstaart

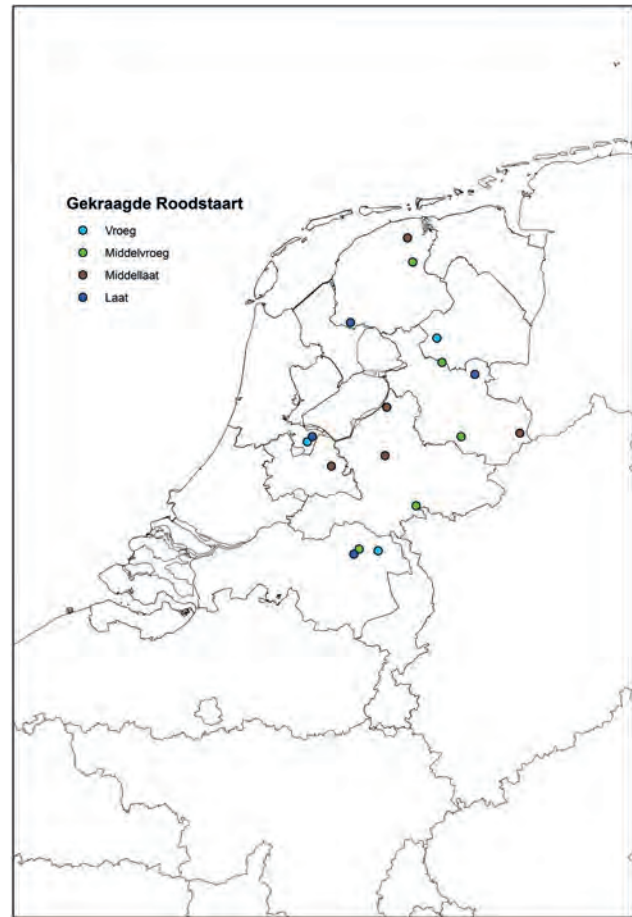
Van de Gekraagde roodstaart zijn gegevens binnengekomen uit 24 gebieden: in het totaal is over 61 legsels informatie ontvangen, 57 eerste legsels en vier vervollegsels. Van vier gebieden (vier legsels) werden geen nadere details ontvangen dan alleen de broedende soort. Van die nestkasten die daarop gecontroleerd zijn is het vervollegselpercentage (# vervollegsels / # eerste legsels = 4 / 53 =) 7,5%.

Het gemiddelde broedsucces van de Gekraagde roodstaart was 89,0% (verzamel), voor de eerste legsels en 88,9% voor de vervollegsels; het gemiddelde nestsucces was 73,1% (Sovon, n=17) en dat is hooggemiddeld over de laatste dertig jaar (zie Figuur 24).

In het totaal zijn er 337 eieren gelegd (verzamel); 328 voor de eerste legsels en 9 voor de vervollegsels (verzamel), zijn er 301 jongen uitgekomen: 293 (89,3%) van de eerste legsels en acht (88,9%) van de vervollegsels en zijn er 300 jongen uitgevlogen; 292 (99,7%) van de eerste legsels en 8 (100%) van de vervollegsels. De gemiddelde legselgrootte van de eerste Gekraagde roodstaartlegsels was 6,19 eieren (verzamel, n=54) en 2,25 voor de vervollegsels of 6,12 eieren voor de eerste legsels (Sovon, n=17). Dit is net boven de gemiddelde legselgrootte van het eerste legsel over de laatste 22 jaar (Sovon, Figuur 24).

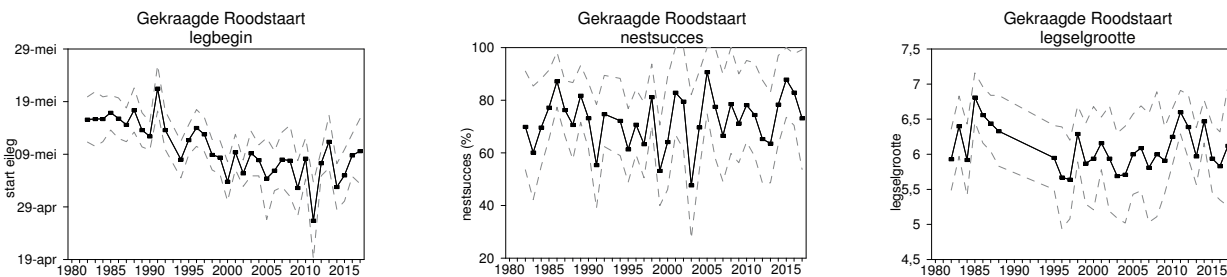
De gemiddelde eerste eileg van de eerste legsels was 11 mei (n=27, Sovon), dat is laatgemiddeld over de laatste vijftien jaar (Figuur 24). De allereerste eileg van 2017 voor de Gekraagde roodstaart was op 25 april 2017 vanaf terrein De Snip in Hilversum door VWG Het Gooi en Omstreken (Figuur 25).

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 vervollegsels van deze soort binnen, het loont om laat in juni en zelfs juli te blijven controleren omdat deze soort laat broedt. Deze soort



Figuur 25. Geografische verdeling van de allereerste eilegdatum van de Gekraagde Roodstaart over de gebieden in Nederland en Vlaanderen.

geeft de voorkeur aan grotere invlieggaten waardoor er meer licht in de nestkast valt of dat ze eerder onraad zien aankomen en kunnen ze eerder vluchten. Verder is het opvallend dat ze in hele rotte nestkasten broeden, dus laat vooral hangen die oude kasten!



Figuur 24. Grafieken van legbegin, nestsucces en legselgrootte voor de Gekraagde roodstaart van 1981-2017 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).

## 4.12. 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 vervolglegrels eigenlijk vreemde parameters want ze kunnen wel vijf legrels per jaar leggen! Ook worden legrels 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 94 legrels in nestkasten uit 27 gebieden. Deze werden aangeduid als 84 eerste legrels en 10 vervolglegrels (verzamel) maar worden hier dus samengevoegd. Van tien gebieden (52 legrels) zijn, evenwel, geen nadere gegevens ontvangen dan alleen de broedende soort; meer dan de helft van de gegevens is dus, jammergenoeg, niet bruikbaar.

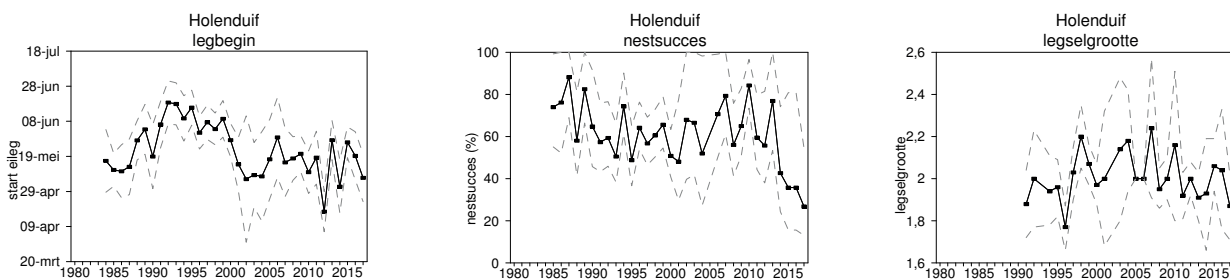
Het broedsucces uit deze kasten was 59,4% (verzamel,

$n=42$ ). Het gemiddelde nestsucces was 26,8% (Sovon,  $n=31$ ). Dat nestsucces is, net als de vorige drie jaren, het allerlaagste sinds 1984 (zie Figuur 26).

In het totaal zijn er 69 eieren gemeld (verzamel) waarvan er in totaal 48 zijn uitgekomen (69,6%) en 46 uitgevlogen (95,8%). De gemiddelde legrelgrootte was 1,64 eieren per legrel. Die legrelgrootte is lager dan de gemiddelde legrelgrootte uit de gegevens van Sovon van 1,89 eieren per legrel ( $n=30$ ), dat is laaggemiddeld over de hele tijdreeks vanaf 1991 (zie Figuur 26).

De gemiddelde eerste eilegdatum voor de Holenduif was 8 mei ( $n=30$ , Sovon), dat is vroeggemiddeld over de laatste 30 jaar (Figuur 26). Het aantal legrels waar deze getallen op gebaseerd zijn is natuurlijk laag en daarom is een vergelijking over meerdere jaren erg moeilijk.

De allereerste eileg van 2017 voor de Holenduif was al op 7 februari 2017 en werd gemeld in het gebied De Losserhof, Losser door VWG Losser (Overijssel). Meer en vooral betere gegevens (het hele jaar door controleren en langer de nesten volgen) zijn zeer gewenst in de komende jaren!



Figuur 26. Grafieken van legbegin, nestsucces en legrelgrootte voor de Holenduif van 1983-2017 (gegevens Meetnet Nestkaarten, Sovon/CBS).

## 4.13. Andere soorten

Van een aantal soorten zijn ook nog gegevens binnengekomen via de verzamelformulieren waardoor we ook nog wat over de broedbiologie van deze soorten kunnen zeggen. Maar omdat het meestal (zeer) weinig legrels 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.

### Roodborst

Van de Roodborst zijn er gegevens van 44 legrels in nestkasten binnengekomen, 39 eerste legrels en vijf vervolglegrels (12,8%) uit 27 gebieden (verzamel). Van zes gebieden twaalf legrels) zijn geen nadere gegevens ontvangen. Het broedsucces uit deze kasten was 76,5% voor de eerste legrels en 75% voor de vervolglegrels (verzamel). Het nestsucces was 77,4% (Sovon,  $n=23$ ). In het totaal zijn, bij de 37 eerste legrels en vier vervolglegrels, 177 eieren gelegd (verzamel); 153 voor de eerste legrels en 24 voor de vervolglegrels (verzamel), zijn er 141 jongen uitgekomen: 119 (77,8%) van de eerste legrels en 22 (91,7%) van de vervolglegrels en zijn er 135 jongen uitgevlogen; 117 (98,3%) van de eerste legrels en achttien (81,8%) van de vervolglegrels. De gemiddelde legrelgrootte van de eerste Roodborst-legrels was 5,1 eieren voor de eerste legrels of 5,2 eieren (Sovon,  $n=22$ ) en 6,0 eieren voor de vervolglegrels





Roodborsteieren in een boomkruiperskast. Fotografie Gerard Broekgerrits.

(verzamel).

De gemiddelde eerste eidatum was 21 april (verzamel, n=17) of 5 mei (Sovon, n=22) en die laatste eidatum is gemiddeld over de tijdreeks vanaf 1990. Het eerste ei van het vroegste legsel werd gemeld op 26 maart 2017 en werd gemeld vanaf Velp, NBr door Vogelwacht Uden e.o.

Meer gegevens zijn zeer gewenst in de komende jaren!

### Huismus

Van de Huismus zijn er gegevens van 82 legfels in nestkasten binnengekomen, 72 eerste legfels en tien vervollegfels uit negen gebieden (verzamel). Van vier gebieden (45! eerste legfels) zijn geen nadere details ontvangen dan alleen de broedende soort. Bij Sovon zijn te weinig legfels binnengekomen voor een fatsoenlijke analyse.

In het totaal zijn er bij de 27 eerste legfels en 10 vervollegfels 111 eieren gelegd, 70 eieren bij de eerste legfels en 41 eieren bij de vervollegfels (verzamel). Er zijn 88 jongen uitgekomen 62 (88,6%) van de eerste legfels en 26 (63,4%) van de vervollegfels en die zijn ook allemaal uitgevlogen (100%)! Het gemiddelde broedsucces komt daarmee op 88,6% voor de eerste legfels en 63,4% voor de vervollegfels (verzamel).

De gemiddelde legfelgrootte van de eerste Huismuslegfels was 2,59 eieren voor de eerste legfels en 4,1 voor de vervollegfels (verzamel).

De gemiddelde datum waarop het eerste ei van de eerste Huismuslegfels werd gelegd was 22 april 2017 (verzamel). Het eerste ei van het vroegste legsel werd gelegd op 5 april 2017 en werd gemeld door Vogelwacht Uffelte e.o. vanaf hun onderzoeksterrein Kwekerij Brehman.

We hopen dat er volgend jaar nog meer details van deze soort binnengekomen.

### Glanskop

Van de Glanskop zijn er gegevens van 24 legfels in nestkasten binnengekomen uit 23 gebieden; dit zijn allemaal eerste legfels (verzamel). Van één legfel werden geen details ontvangen dan alleen de broedende soort.

Het gemiddelde broedsucces uit deze kasten was 78,9% (verzamel, n=23). Bij die 23 legfels zijn er in totaal 190 eieren gelegd (verzamel), zijn er 167 jongen uitgekomen (87,9%) en zijn er 150 jongen uitgevlogen (89,8%).

De gemiddelde legfelgrootte van de eerste Glanskoplegfels was 8,3 eieren (verzamel, n=23). De gemiddelde eerste eidatum was op 9 april (n=8). Het eerste ei van het vroegste legfel werd gelegd op 31 maart 2017 en werd gemeld vanaf Velnorhoek door H.O.V. Raalte (Overijssel). Bij Sovon zijn te weinig nestkaarten van deze soort binnengekomen om zinnige berekeningen te maken. Meer gegevens zijn zeer gewenst in de komende jaren!



Jonge Glanvlieten, Fotografie Gerard Broekgerrits.

### Grauwe Vliegenvanger

Van de Grauwe vliegenvanger zijn er gegevens van achttien legfels in nestkasten binnengekomen, zeventien eerste legfels en een vervollegfel uit zestien gebieden (verzamel). Van zes eerste legfels, waaronder het ene vervollegfel, uit vier gebieden zijn geen nadere details bekend. Het broedsucces uit deze kasten was 74,5% (voor de eerste legfels). Bij Sovon zijn te weinig nestkaarten van deze soort binnengekomen om zinnige berekeningen te maken.

In het totaal zijn er 55 eieren gelegd (verzamel) uit 12 eerste legfels, zijn er 45 (81,8%) jongen uitgekomen en 41 (91,1%) uitgevlogen.

De gemiddelde legfelgrootte van de eerste Grauwe vliegenvangerlegfels was, dus, maar 4,6 eieren voor de eerste legfels (verzamel).

De gemiddelde eidatum van de eerste legfels was 21 mei juni (n=8). Het eerste ei van het vroegste legfel werd gelegd op 30 april 2017 en werd gemeld door VWG 't Hökske uit hun onderzoeksgebied Visvijver de Steeg, Gem. Horst a/d Maas (Limburg).

Meer gegevens zijn zeer gewenst in de komende jaren!

### Boomkruiper

Van de Boomkruiper zijn er gegevens van 14 legfels in nestkasten binnengekomen uit veertien gebieden; dit waren allemaal eerste legfels en geen vervollegfel (verzamel). Van drie eerste legfels uit drie gebieden werden geen details doorgegeven.

Het broedsucces uit deze kasten was 63,5% (verzamel, n=11). In het totaal zijn er 63 eieren gelegd (verzamel), zijn er 47 jongen uitgekomen (74,6%) en zijn er 40 jongen uitgevlogen (81,5%).

De gemiddelde legfelgrootte van de eerste Boomkruiperlegfels was 5,73 eieren (verzamel). Het eerste ei van de eerste legfels werd gelegd op 25 maart 2017 op de Vilheide bij Mill, Noord-Brabant en gemeld door Jan Rooijendijk. De gemiddelde eerste eileg datum was 09 april 2017 (verzamel, n=7)

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

### Grote Bonte Specht

Van de Grote bonte specht zijn er gegevens van tien legfels in nestkasten binnengekomen uit zes gebieden; allemaal eerste legfels. Van drie gebieden (vier legfels) zijn geen nadere gegevens binnen gekomen.

Het broedsucces uit deze kasten was maar 34,6% (verzamel). Bij die zes eerste legfels zijn in totaal er 26 eieren gelegd (verzamel), zijn er 12 jongen uitgekomen (46,2%) waarvan er 9 jongen uitgevlogen (75%).

De gemiddelde legfelgrootte van de eerste Grote bonte spechtlegfels was 4,3 eieren (verzamel). Het eerste ei van het vroegste legfel werd gelegd op 8 april 2017 en werd gemeld uit Odiliapeel Oost, Noord-Brabant door Vogelwacht Uden e.o.. De gemiddelde eerste eidatum was 19 april 2017 (n=2 gebieden, vijf legfels).

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

### Winterkoning

Van de Winterkoning zijn er gegevens van 29 legfels in nestkasten binnengekomen uit 23 gebieden, 24 eerste legfels (verzamel) en vijf vervollegfels. Vanuit vijf gebieden (zes legfels, vijf eerste en een vervollegfel) zijn geen nadere gegevens ontvangen dan alleen de broedende soort.

In het totaal zijn er bij 21 eerste legfels en vijf vervollegfels 117 eieren gelegd (verzamel) 109 bij de eerste legfels en acht bij de vervollegfels; zijn er 88 jongen uitgekomen, 82 (75,2%) van de eerste legfels en zes (75%) van de vervollegfels die ook allemaal zijn uitgevlogen (100%). Het gemiddelde broedsucces was dus 75,2% voor de eerste legfels en 75% voor de vervollegfels. Het gemiddelde nestsucces was 61,9% (Sovon, n=14). De gemiddelde legfelgrootte van de eerste legfels was 5,2 eieren (verzamel) of 6,1 (Sovon, n=13), voor de vervollegfels was dat 1,6 eieren. Het allereerste ei werd gemeld op 1 april 2017 van het gebied, net als vorig jaar, Achter de Berg door Vogelwacht

Uden e.o.. Gemiddeld werd het eerste ei op 18 april 2017 gelegd (verzamel, n=10) of 2 mei (sovon, 13).

### Kauw

Van de Kauw zijn er gegevens van negentien legfels in nestkasten binnengekomen uit negen gebieden, allemaal eerste legfels. Van vijf gebieden (elf legfels) werden geen nadere details ontvangen dan alleen de broedende soort. Het broedsucces uit deze kasten was 78,8% (verzamel). Van die acht legfels zijn 33 eieren gemeld (gemiddeld 4,1 eieren per legfel). Daarvan kwamen er 26 uit (78,8%) die ook allemaal uitvlogen (100%). Bij Sovon zijn te weinig (<10) nestkaarten van deze soort binnengekomen om zinnige berekeningen te maken.

De allervroegste eerste eileg van de Kauw was 3 april 2017 en werd gemeld door Germ de Vries uit Eastermar. De gemiddelde eerste eidatum was 19 april 2017.

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!

### Matkop

Van de Matkop zijn er maar gegevens van zeven nestkastlegfels binnengekomen (verzamel), allemaal uit een gebied. Het broedsucces uit deze kasten was 55,4%.

De zeven legfels hadden 56 eieren (8 eieren gemiddeld), daarvan zijn er 31 uitgekomen (96,9%) waarvan de jongen ook allemaal uitvlogen (100%).

Het eerste ei van het vroegste legfel werd gelegd op



Foto 10. Hoornaarnest in en buiten een nestkast. Fotografie: Gerard Broekgerrits.

01 april 2017 en werd gemeld uit Collendoorn, gem. Hardenberg.

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 vijf legsels van de Witte kwikstaart ingestuurd uit vier gebieden. In totaal werden er 17 eieren gevonden (gemiddeld 3,4 eieren per nest), zijn er 16 uitgekomen (94,1%) waarvan er elf jongen (68,6%) uitgevlogen zijn. Het gemiddelde broedsucces is dus 64,7%. Het is onbekend waar en wanneer het eerste ei werd gelegd omdat geen van de gebieden een eerste eidatum meldden.

Meer gegevens zijn zeer gewenst in de komende jaren!

**Kuifmees**

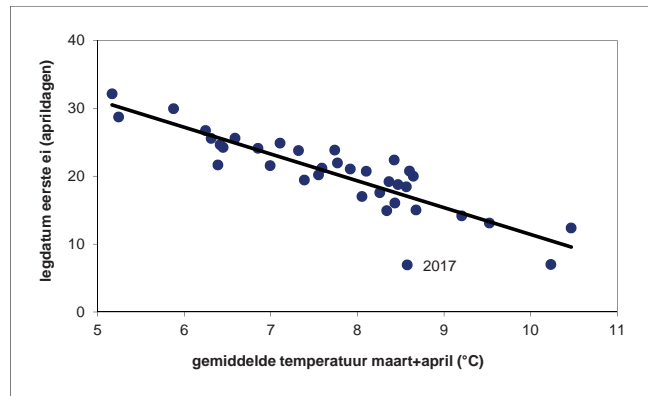
Dit jaar werd, vanuit Stevensbeek / Vierlingsbeek door Leo Daanen, een nestkastbroedende Kuifmees gemeld, deze begon op 29 maart 2017 aan een nest van zeven eieren die, helaas, geen van allen uitkwamen.

**4.14. Invloeden van het weer op het broedseizoen**

In dit hoofdstukje willen we de invloed van het weer, temperatuur en eventuele andere relevante weergegevens in 2017 op het broedseizoen belichten (zie voor het seizoenoverzicht van het KNMI, Hoofdstuk 8.1)

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. De overwinterende soorten 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.

De gemiddelde temperatuur in maart en april 2017 was 8.6 °C (Figuur 27). Dat is ruim 2 °C boven het langjarig gemiddelde van 1901-1980. De laatste jaren is dat



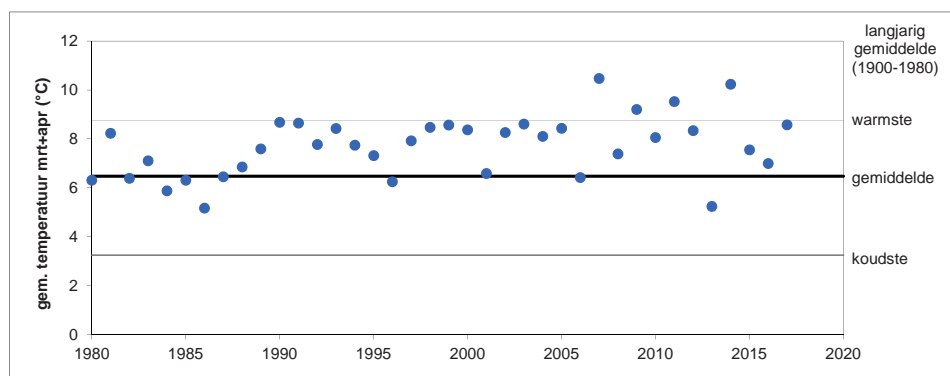
Figuur 28. De legdatum van het eerste ei bij Koolmezen (alleen eerste broedsels) vergeleken met de temperatuur.

gemiddelde hoger geworden in vergelijking met die tijdreeks.

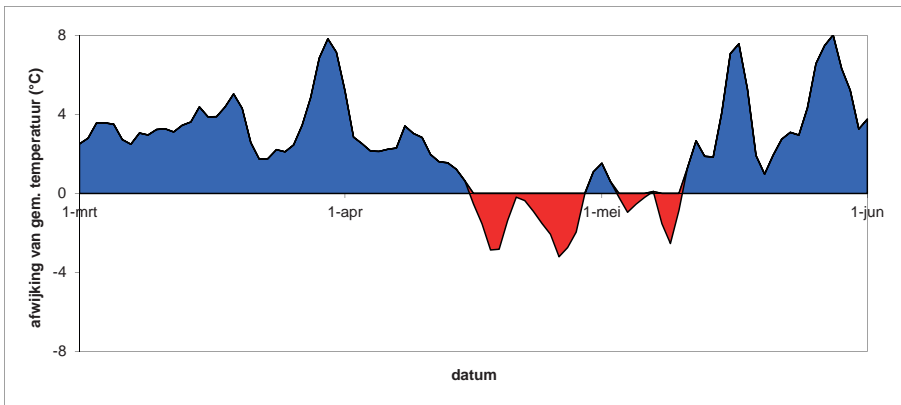
Als we kijken naar de gemiddelde eerste eileg dan wijkt het jaar 2017 opvallend af van het gemiddelde (Figuur 28). De datum waarop Koolmezen en Pimpelmezen in 2017 hun eerste ei hebben gelegd was 10 dagen eerder dan de voorspelling op basis van de gemiddelde voorjaarstemperatuur (8.6 °C).

Maar de gemiddelde temperatuur zegt nog niet alles over de dagelijkse schommelingen in de temperatuur, er zit variatie in. In de volgende grafiek (Figuur 29) staat de temperatuur in 2017 vergeleken met de langjarig gemiddelde temperatuur in De Bilt. De tweede helft van april en begin mei was de temperatuur ondergemiddeld. De rest van het voorjaar lag de temperatuur enkele graden boven het langjarig gemiddelde (1901-1980). Vooral de warme maart en de temperatuurspiek op het einde van die maand valt op, die piek bleek het startsein te zijn voor veel mezen om met eileg te beginnen.

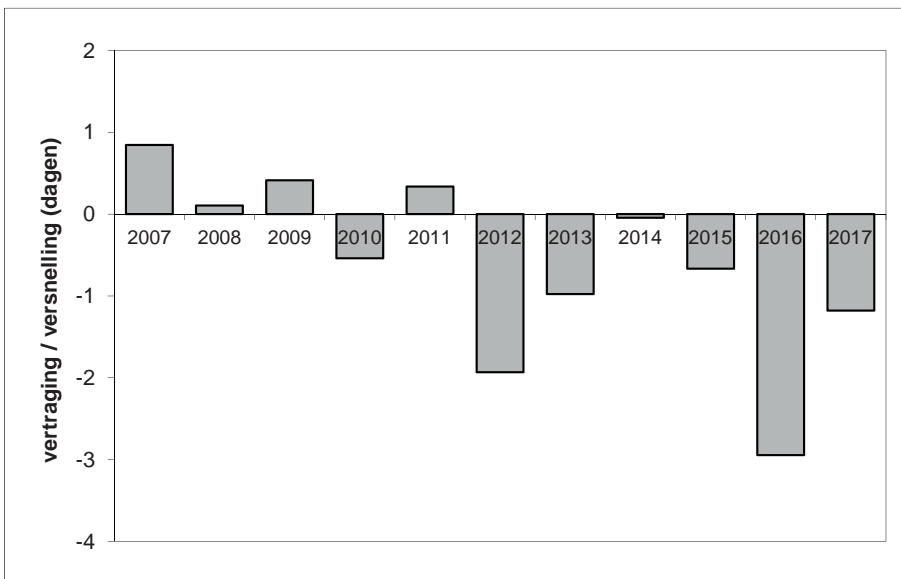
Vogels moeten het leggen van eieren goed timen zodat de eieren uitkomen als er rupsen beschikbaar zijn. Het uitkomen van de rupsen wordt beïnvloed door de temperatuur. Dat is ook wat de vogels lijken te gebruiken (zie bovenstaande plaatje van Koolmezen, zie ook artikeltje in jaarverslag 2016). Als de temperatuur opvallend verandert moeten de vogels inspelen op deze verandering. Dat doen ze door te gaan broeden voor het laatste ei is gelegd of pas te gaan broeden dagen nadat het legsel compleet is. Het is mogelijk om dit te meten. Dat gebeurt onder andere door Vogelwerkgroep Het Gooi en Omstreken.



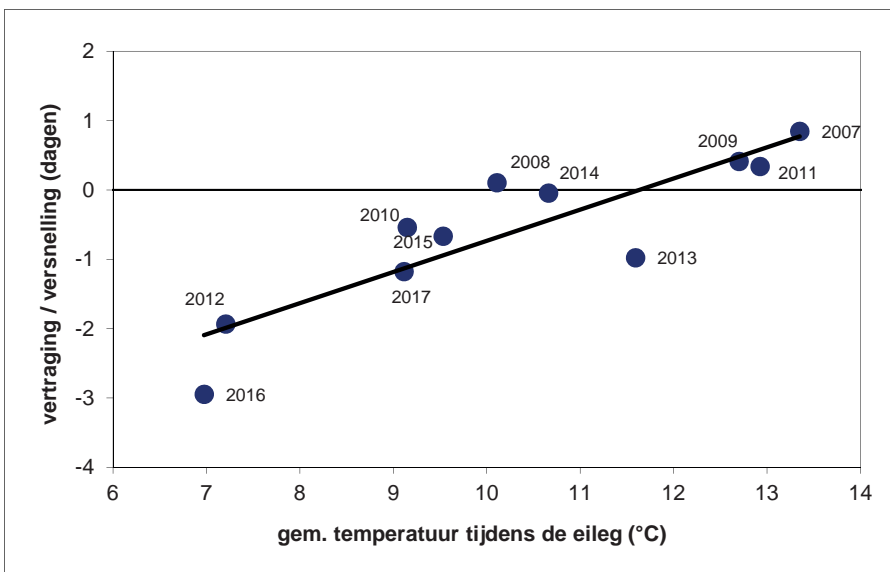
Figuur 27. De gemiddelde temperatuur in De Bilt in maart en april sinds 1980 vergeleken met het langjarige gemiddelde tussen 1901 en 1980.



Figuur 29. De gemiddelde temperatuur in De Bilt in het voorjaar van 2017 in vergelijking met het gemiddelde in 1901-1980. Hiervoor is voor iedere datum gebruik gemaakt van de gemiddelde temperatuur over 3 dagen.



Figuur 30. De gemiddelde versnelling (positieve waarden) of vertraging (negatieve waarden) van Kool- en Pimpelmezen-eggsels in Het Gooi.



Figuur 31. De gemiddelde versnelling of vertraging van Kool- en Pimpelmezen-eggsels in Het Gooi vergeleken met de temperatuur tijdens de eileg.

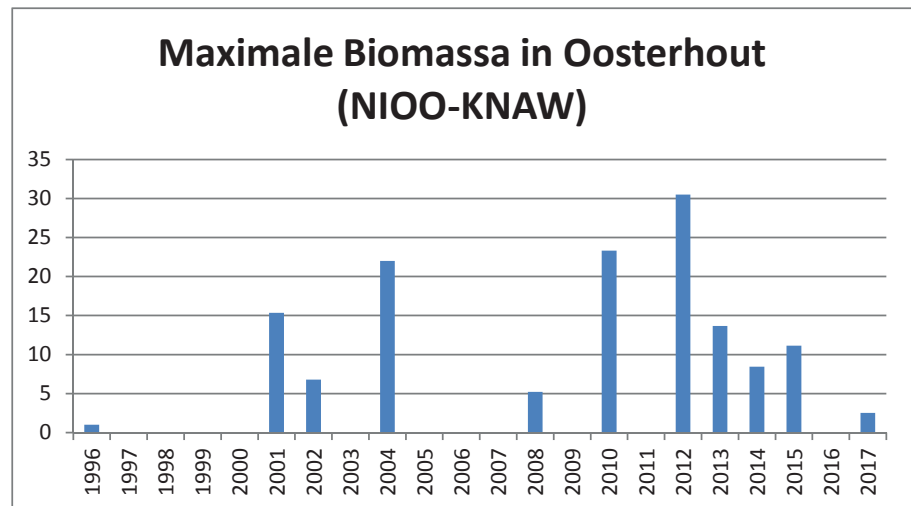
In 2017 hebben Kool- en Pimpelmezen gemiddeld ruim een dag gewacht met het beginnen met broeden nadat het laatste ei is gelegd. Dit is geheel volgens de verwachting op basis van de temperatuur.

**Voedselbeschikbaarheid**

Het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) in Wageningen doet al heel lang onderzoek naar alle factoren die het broeden van mezen beïnvloeden, zo wordt er ook naar het voedsel van de mezen gekeken en wel door kaasdoeken van een kwart vierkante meter onder Eiken te plaatsen en om de drie of vier dagen daarmee

de poepjes van de rupsen in de bomen op te vangen als maat voor de biomassa van de aanwezige rupsen en daarmee dus ook als maat voor het voedselaanbod voor de mezen.

In Figuur 32 is de maximale biomassa te zien per jaar van het onderzoeksgebied Oosterhout (Gelderland) als maat voor de beschikbaarheid van voedsel. Helaas zijn er niet van alle jaren gegevens en is dit rijke Eikenbos niet helemaal representatief voor de meeste bossen in Nederland. In de grafiek is mooi te zien dat er jaarlijks grote verschillen zijn in beschikbaarheid van voedsel en dat er in 2017 relatief heel weinig voedsel was.



Figuur 32. Maximale biomassa in de bossen van Oosterhout in 2017.

## 5. Opmerkelijke zaken

### 5.1. Boomklever ruimt oud materiaal uit de nestkast

Tekst & foto's: Jan Andries Wagenaar

We hebben in Fermanjebosk (Friesland) zoals het nu staat de Boomklever als nieuwkomer in de PVC nestkasten. En wel in het nieuwe type gemaakt van 200mm buis. De Boomklevers zijn nu al druk bezig met het schoonmaken van de nestkasten. Er is zeker één paartje. Tijdens de decembermaand is er waargenomen dat het mannetje zeven nestkasten schoonmaakte? Of dit een uniek verschijnsel is? Ja! voor zover we hebben kunnen nagaan is dit nog niet eerder waargenomen en maken Boomklevers ook geen speelnesten op meerdere plaatsen.

De Boomklever was tot dusverre nog niet in dit bos aanwezig als broedvogel. De nestkasten waren allemaal schoon. Voor aanvang van het winterseizoen zijn ze schoongemaakt dus oude nesten zitten er niet meer in. De stront van het nachtbezoek moet in dit geval door de klevers verwijderd worden. Weet niet of het verstandig is om deze nestkasten in dit stadium weer te controleren, aangezien de klevers druk in de kasten doende zijn. En het is een nieuwe bewoner, waar we bijzonder blij mee zijn! Aan het Fermanjebosk grenst de algemene begraafplaats, met daarbij een oude beukenlaan, met dito oude Eiken op de begraafplaats zelf. Hier woont al jarenlang een paartje Boomklevers, welke tevens succesvol broedt, echter het aangrenzende bos is tot dusverre nooit ingenomen door jonge (nieuwe) Boomklevers. Wat ons als nestkastcontroleurs wel verbaasd heeft. De Boomklevers op de begraafplaats hebben afgelopen jaar wel 2x gebroed, of het 2e legsel succesvol is geweest weet ik niet. Dit viel in de vakantietijd. Het fermanjebosk is in hoofdzaak een Eikenbos,



welke in de jaren 70 is aangeplant. Het is wel zeker dat er twee paartjes Boomklever zijn, echter tijdens het schoonmaken van de nestkasten door de Boomklevers in bos, waren de kerkhofklevers duidelijk te horen op hun "vertrouwde" stekkie.

#### [Naschrift redactie]

*Het schoonmaken van de nestholte door een Boomklever is bekend. Hieronder een stuk tekst dat dit beschrijft, geknipt uit het vermaarde Handbuch der vögel Mitteleuropas van Urs N. Glutz von Blotzheim band 13-2:*

*Etwa eine Woche vor Nestbaubeginn fängt das C an, die Bruthöhle zu reinigen; es können zwei Höhlen hintereinander gereinigt werden. Ein C warf in 2 min 34mal vorjähriges Nistmaterial heraus. Während sich das F beim „Zeigen“ immer weit aus der Höhle herausbeugt, streckt das säubrende C nur den Schnabel so weit heraus, daß es die alten Baustoffe fallenlassen kann. An manchen Tagen wird abwechselnd gereinigt, dann wieder eingetragen. Auch bei Fäulnishöhlen mit teilweise verrottetem Material können Teile (ausnahmsweise sogar der Großteil des späteren Brutraums) losgehackt und ausgeworfen werden (L ÖHRL, Vogelwelt 103, 1982). Das Reinigen der Bruthöhle erlaubt deren jahrelange Benützung (in einer seit 1963 als Kleibernistplatz bekannten Höhle in einer Eiche in Elmshorn z.B. alljährlich von 1976 bis 1989; D. MEYER briefl.).*

### 5.2. Boomarter (*Martes martes*) zorgt voor een rampzalig verlopen broedseizoen voor nestkastbewoners in Nanninga's bos

Tekst: Henk Oosterhuis

Begin maart, tijdens de eerste controleronde, bleek dat ongeveer driekwart van de nestkasten beschadigd waren of van de boom waren gevallen. Dekfels waren aangevreten en invliegopeningen groter gemaakt. Ook was duidelijk te zien dat het bij een aantal kastjes was gelukt om de slapende vogels te overmeesteren. Veerresten en soms een metalen ring waren hiervan de stille getuigen.

Om de dader op te sporen is bij één van de kastjes een wildcamera geplaatst. In de vroege ochtend van 25 maart registreerde deze een Boomarter die erg veel belangstelling voor de kast had. Voor het naderende broedseizoen beloofde dit niet veel goeds.

Tijdens het broedseizoen is het merendeel van de legsels verloren gegaan door de activiteiten van de boomarter. De broedende vogels zijn uit de nestkastjes gehaald. Veel achtergebleven en aangevreten veren waren hiervan een duidelijk bewijs. De overhoop gehaalde nesten en de achtergebleven eieren en jongen zijn verloren gegaan. Van de in totaal 339 gelegde eieren hebben uiteindelijk maar 42 jongen de kast vliegvlug kunnen verlaten. Al met al een zeer teleurstellend resultaat.



Hierboven: nestkast met bescherming tegen marters. Geen overbodige luxe zoals hiernaast te zien is.



**[Naschrift redactie]**

In het NESTKAST jaarverslag over 2013 wordt uitgebreid ingegaan op beschermingsmaatregelen voor nestkasten tegen predatie van Boommarters.

### 5.3. Roodborst maakt broedsels met 2 nestkommen in 1 nestkast

Tekst & foto's: Henri Bouwmeester en Hanneke Huiskamp

In het broedseizoen van 2017 maakten we in één van de circa 900 nestkasten van NIVON-Goor een curieus broedgeval van een Roodborst mee.

We registreren de laatste 4 a 5 jaar een neerwaartse trend in het aantal broedsels van Spreeuwen in de speciaal voor deze soort opgehangen grotere nestkasten. Daartegenover staat dat sindsdien in die kasten een toename van broedgevallen van de Roodborst optreden. Dan gaat het wellicht om slechts 1 tot 3 broedgevallen per jaar, maar toch...

De Roodborsten lijken dus in te springen op de toename in leegstand bij de Spreeuwnestkasten. De voorkeur voor die nestkasten is voor de hand liggend want van Roodborsten is bekend dat het in principe bouwers van open nesten zijn, maar dat zij ook wel tot de half-holenbroeders gerekend kunnen worden; wie kent niet

de foto's van Roodborstjes die een nest in een oude melkkan of opgehangen afgedankte fluitketel hebben gebouwd. Zelf hebben we ook al eens een nest aangetroffen in een fietstas.... Maar ze accepteren ook wel eens een nestkast waarin (meestal door spechtenhakenwerk) een vergroot vlieggat is ontstaan en er dus meer daglicht in de holte kan binnentreden. Zo ook in het uitzonderlijke geval dat ik hier wil beschrijven :

Tijdens de nestkastcontrole op 18 April 2017 werd een inmiddels al bebroed 6-legsel van een Roodborst aangetroffen in een Spreeuwnestkast met een bodemoppervlak van 24 x 24 cm en een vlieggat dat opengewerkt was tot 55 mm diameter.

Hieronder in tabelvorm voor een goed overzicht een chronologisch overzicht van het verloop van de controles:

18-Apr-17	vrouw vliegt af, 6 eieren , (code E5)	
30-Apr-17	vrouw broedend, 6 eieren , (code E5)	
2 Mei 2017	4 jongen van 0 dagen (NO), 2 eieren (E5)	
7 Mei 2017	6 jongen 5 dagen (N4), 0 eieren	
11 Mei 2017	4 jongen geringd, 9 dgn (N5), 0 eieren,	wel 2e nestkom !
15 Mei 2017	4 jongen 13 dagen (N7),	2 eieren (E1), in 2e nestkom!
22 Mei 2017	6 Jongen 1e legsel uitgevlogen,	7 eieren (E5) van 2e legsel, in 2e nestkom
6 Juni 2017		7 jongen (N5),
7 Juni 2017		7 jongen geringd, 6 en 7 dgn (N5)
19 Juni 2017		7 jongen 2e broedsel uitgevlogen



2 Mei : 4 jong 0 dgn en 2 ei, 1e legsel.



19 Mei 2017: 4 jongen van 1e legsel 17 dagen oud en 2 eieren van 2e legsel in nieuwe nestkom.

Van het eerste broedsel zijn alle 6 eieren uitgekomen en zijn de jongen geringd en ook succesvol uitgevlogen. Op de ringdatum van die jongen werd gemerkt dat er een bijna gereed zijnde tweede nestkom in de kast aanwezig was. Dit tweede nest bevond zich in een andere hoek achterin de kast, of de foto's rechtsonder. Vier dagen later lagen er in die nestkom al 2 eieren terwijl de jongen nog in de andere kom aanwezig waren en in goede conditie verkeerde. Het verhaal verliep overigens nog wel even met enige vraagtekens... Op 19 mei ontvingen we een foto van de nestkastcontroleur die het heel vreemd vond dat tijdens zijn controles het ene moment 6 eieren in het nest lagen, later door hem alleen 4 jongen in het nest werden aangetroffen en weer een controle daarna ineens weer 4 jongen en 2 eieren... maar waarom lagen die niet uitgekomen eieren in een andere nestkom? Dat was voor ons, vogelringers, ook even vreemd, maar enkele dagen later waren we in staat om de controleur gerust te stellen door hem mee te delen dat de jongen waren uitgevlogen, het aantal eieren was toegenomen en het dus een tweede broedsel betrof.



7 Juni : 6 jongen 2e legsel in nieuwe kom, oude nestkom aan bovenkant foto.



Om alle risico's van verlaten te vermijden hadden we al besloten om de adulte Roodborsten niet te vangen en te ringen maar om het verdere proces gewoon visueel te volgen. We zijn er vrijwel zeker van dat beide nesten in de kast van één en dezelfde vrouw afkomstig zijn. Deze stelling wordt versterkt door de kennis dat Roodborsten onderling enorm territoriaal zijn. Zij beschermen hun nest tegen rivaliserende soortgenoten en dat kan met erg veel agressie gepaard gaan. Zo zullen zij een bezette nestkast tegen een mogelijk ander paar dat interesse in dezelfde nestkast toont niet tolereren.

We hebben nergens eerdere publicaties kunnen vinden van een vergelijkbaar geval. Het is zeer aannemelijk dat de keuze voor deze 2 broedsels in 2 nestkommen door de vrouw is beïnvloed door de ruime bodemoppervlakte van deze nestkast. Bovendien is het een perfecte timing, want tijdwinst door een paar dagen van nestbouw op een andere locatie te kunnen besparen en de datum van eileg en geboorte van jongen dus te kunnen bespoedigen.

Het tweede legsel was een 7-legsel waarvan ook alle eieren zijn uitgekomen, uitgebroed en alle 7 jongen zijn voorzien van een ring en uitgevlogen.

## 5.4. Waarschuwing voor gebruikers van de leeftijdenkaarten: Achterblijvende ontwikkeling groei van jonge mezen en bonte Vliegenvangers in seizoenen met voedselschaarste

*Tekst: Henri Bouwmeester*

De afgelopen paar jaar hebben we in diverse terreinen in het land het fenomeen meegemaakt dat er voor de vogels voedselschaarste ontstond door het uitblijven van een echte rupsenpiek. Als dat dan ook nog gepaard gaat met periodes met koud weer dan reageren de jongen in de nesten daar op om zo weinig mogelijk energie te gebruiken. Dat resulteert dan in het uitblijven van ontwikkeling in de groei. Het vraagt dus opletten om dit op tijd in de gaten te hebben en dit bij gebruik van de leeftijdenkaarten van nestjongen te corrigeren. De achterstand manifesteert zich meestal in een groeiverschil van 1 of 2 dagen, maar kan oplopen tot zelfs 3 dagen.

Om dit fenomeen goed te scoren en de jongen correct op leeftijd te corrigeren is het handig om standaard 1 keer per week de nestkasten te controleren, maar nog handiger is het als je de geboortedag van de jongen kunt uitrekenen en daar in het veld ook op te controleren. Je kunt in dit geval het beste beginnen met controleren op uitkomst vanaf 2 dagen voor de berekende uitkomstdatum (= datum 1 e ei + definitieve

legselgrootte + 13 dagen). In dat geval weet je niet alleen exact tot op de dag nauwkeurig de leeftijd van de jongen, maar ook kun je dan dus bij een latere controle zien of de jongen zich normaal ontwikkelen of dat ze in de groei achterblijven.

Verder ben je in de gelegenheid om vast te stellen of een broedvogel traditioneel is gaan broeden vanaf het laatst gelegde ei of dat het broeden al 1 of meerdere dagen eerder is begonnen. Broedversnelling treedt de laatste jaren steeds vaker op en is een mechanisme dat vogels inbouwen om tijd te winnen in de timing van geboorte en afstemming van de piek in voedselbehoefte op de piek in het voedselaanbod. Je herkent dit vanzelfsprekend door de aanwezigheid van jongen met verschillende leeftijden en het al aanwezig zijn van jongen op één of meerdere dagen voor de berekende uitkomstdatum.

Resumé: het vergt dus (zeker in jaren met kou en voedselschaarste) meer aandacht om leeftijden van jongen exact te bepalen dan alleen maar op de leeftijdenkaart te kijken.

## 5.5. Toename gebruik van paardenhaar als nestmateriaal door mezen

*Tekst en Foto's: Henri Bouwmeester*

De laatste jaren is er in de Nederlandse bossen een duidelijke toename van recreanten te bemerken. Naast wandelaars, Nordic walkers, fietsers, mountainbikers en zelfs nestkastcontroleurs kom je ook steeds meer ruiters tegen. Mede daardoor komen we in de nestkasten van vogelwerkgroep NIVON-Goor in toenemende mate mezen tegen waarin paardenhaar als nestmateriaal is gebruikt.

Dat brengt risico's voor de vogels met zich mee zoals we inmiddels meermalen hebben moeten ervaren. Jongen slikken regelmatig deze haren in en kunnen dan problemen in het spijsverteringskanaal krijgen of verstrikt raken in de paardenharen, vooral als het om lange haren van bijvoorbeeld manen of staart gaat. In één geval hebben we zelfs een hele kluwen jonge vogels moeten ontwarren die tijdens de groei in elkaar verstrikt waren geraakt met een lange paardenhaar. Dit

had zelfs vergroeide poten en vleugels tot gevolg, het nest verkommerde dan ook.

Op de foto op de volgende pagina is te zien dat ook oudervogels niet gevrijwaard zijn van dit gevaar.

Dat vraagt dus om opmerkzaamheid voor dit fenomeen. Zelf heb ik tegenwoordig dan ook standaard een schaarje en een sigarettenaansteker in mijn uitrusting zitten, een schaarje om eventueel vastzittende vogels los te kunnen knippen en een sigarettenaansteker om de verwijderde paardenharen meteen te verbranden teneinde herhaling te voorkomen. Het is niet aan te raden om paardenharen uit de keel van jonge vogels te trekken, deze kunnen al te vast zitten in het spijsverteringskanaal. Zelf heb ik er inmiddels goede ervaringen mee opgedaan om de haar zo kort mogelijk bij de mondhoek af te knippen. Tenminste.... deze jongen zijn wel uitgevlogen.



Adulte koolmees heeft zich buiten de nestkast verhangen aan een paardenhaar die in het nest verwerkt zat.



Koolmees-jong heeft paardenhaar ingeslikt.

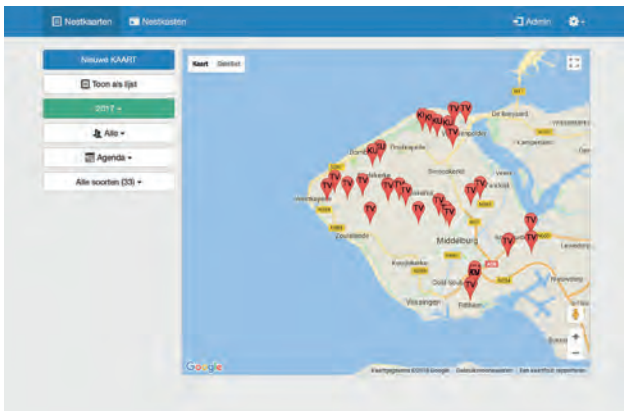
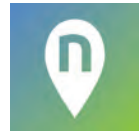
## 5.6. Mobiele invoermogelijkheid voor nestgegevens in het veld.

Mario Aspeslagh en Chris van Turnhout

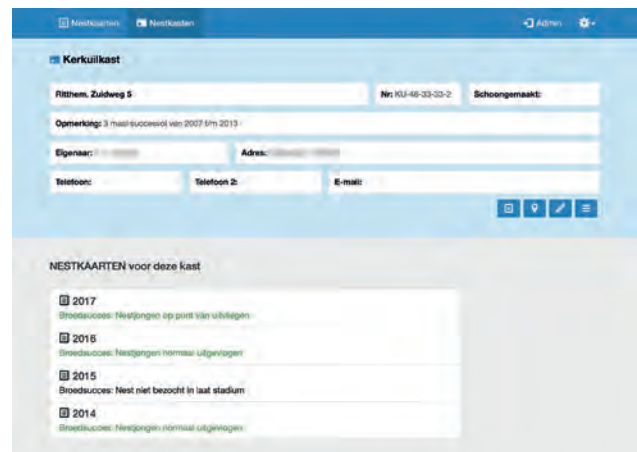
De Zeeuwse roofvogel- en uilenwerkgroepen werken er al een aantal jaren naar tevredenheid mee, en nu is het ook voor andere groepen mogelijk om hun nest- en ringgegevens mobiel in te voeren: de mobiele website ('web-app') [www.nestkaart.nl](http://www.nestkaart.nl), ontwikkeld door Mario Aspeslagh. Afgelopen jaren hebben Mario en Sovon hard gewerkt om de invoersite volledig compatibel te maken met de structuur van de Nestkaart database. De ingevoerde gegevens kunnen zo eenvoudig worden geüpload en doen mee in de landelijke berekeningen van broedsucces.

Je kunt zowel gegevens invoeren voor een vaste nestlo-

catie (bv. een nestkast), als een losse nestkaart aanmaken. In het eerste geval blijven de jaar-kaarten 'gekoppeld' aan de kast, zodat later de broedgeschiedenis van de kast bekeken kan worden. Je kunt zo'n nestkast zien als een envelop. Op de envelop staan alle gegevens van de kast, de gegevens van de eigenaar en wanneer de kast voor het laatst is schoongemaakt. In de envelop zitten de kaarten die door de jaren heen voor deze kast zijn aangemaakt. In principe maakt de coördinator van de werkgroep de kasten aan en wijst deze toe aan de controleurs. Ze verschijnen dus vanzelf op je nestkasten overzichtspagina. Dit is om te voor-



Schermafbeeldingen van de nestkaart-app



komen dat dezelfde kast door verschillende mensen wordt aangemaakt. Alle controleurs kunnen vervolgens meekijken bij de aan hen toegewezen nesten, dus je weet van elkaar precies wie wanneer een bepaalde kast voor het laatst heeft bezocht. En geen dubbele invoer meer.

De web-app werkt ook op smartphones en tablets. Om in het veld van de mobiele invoer gebruik te kunnen heb je wel dataverbinding nodig. Heb je belangstelling? Meer lezen en je werkgroep aanmelden kan via [www.nestkaart.nl](http://www.nestkaart.nl).

## 5.7. Spreeuwenverrassing in Litouwen

*Tekst en foto's Jan van der Geld*

Dit jaar, op doorreis naar de Baltische staten, stopten wij voor een nachtje slapen aan de rand van de rivier de Warta in Polen. Zowel in de avond, als in de morgen werden we verrast door grote wolken juist uitgevlogen Spreeuwen. Zulke wolken zag je vroeger ook in Nederland, maar had ik al lang niet meer gezien.

Een paar dagen later op 26 mei maakten wij een vogelkijkstop in een park van het kleine dorp Auce in Litouwen. In de Baltische staten heeft elk zichzelf respecterend dorpje of stad wel een park waar mensen kunnen recreëren, maar daarbuiten vind je ook nog veel "ouderwets gras- en bouwland".

In dat park in Auce, rond een museumkasteel voor historische kleding, hingen tientallen nestkasten. De kasten waren van niet al te beste kwaliteit, maar wel allemaal bewoond door Spreeuwen. De Spreeuwen hadden allemaal jongen en de ouders vlogen af en aan met



*Dorpspark in Auce, Litouwen.*



*Spreeuw voert zijn jongen in een nestkast*



*Spreeuw voert zijn jongen in een nestkast*



*Soms wel twee nestkasten in één boom.*

voedsel en maakten allemaal een herrie van jewelste. Ik maakte er een paar foto's van. Daarbij stond ik naast een kapotte lantaarnpaal met een loshangend klepje, een Pimpelmees had er een nestje in gemaakt.

Terwijl ik wachtte op de voedsel brengende papa of mama Spreeuw, bewogen zich door de boomtoppen: Koolmezen, Gekraagde roodstaarten, Zwarte roodstaarten, Grauwe vliegenvangers en Bonte vliegenvangers. Er waren dus nog meer holenbroeders in het park, maar ik was echt heel tevreden over de waarneming van die grote aantallen Spreeuwen. Vroeger had ik rond mijn huis wel 5 paar broedende Spreeuwen, tegenwoordig moet ik het met 1 paar doen. Wat is er in Nederland allemaal veranderd? Waarom denk ik hierbij steeds aan intensieve landbouw? Dat is denk ik het grote verschil met Polen en de Baltische staten.

## 6. Korte artikelen

### 6.1. Slecht broedseizoen in het Urbaan mezenproject in vier steden in Vlaanderen

Jenny de Laet<sup>1,2</sup>, Bruno Trappeniers<sup>1,2</sup>, Luc Lens<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ABLLOvzw (Actiecomité Bescherming linkeroever en Waasland), <sup>2</sup> Group TEREC Ugent

#### Inleiding

Sedert 2012 voert ABLLO vzw (Actiecomité Bescherming Linkeroever en Waasland) in samenwerking met groep TEREC Ugent een urbaan mezen project uit in de steden Gent (2012), Sint-Niklaas (2014), Dendermonde (2014) en Terneuzen (2017). In elk van de steden hangen 100 -170 nestkasten voor mezen bij particulieren, scholen, rusthuizen, kerkhoven en openbare diensten. Als controlegebied gebruiken we een meer dan 100 jaar oud beukenbos in Zwijnaarde (bij Gent) waar 193 nestkasten hangen en de koolmeespopulatie reeds opgevolgd wordt sedert 1964. Het gaat hier om een typisch 'citizens science' project waarbij burgers ons helpen bij het verzamelen van de gegevens. Iedere deelnemer begint vanaf 1 maart zijn/haar nestkast wekelijks te controleren en noteert de waarnemingen op een formulier. Dit tot wanneer het wijfje begint te broeden en het totaal aantal gelegde eieren gekend is. De ouders worden door ons geringd en gemeten als de jongen min 10 dagen oud zijn en de jongen worden geringd als ze 15 dagen oud zijn. Op die manier krijgen we een volledige dataset van eerste eidatum (datum waarop het eerste ei gelegd wordt), aantal gelegde eieren, aantal jongen, aantal uitgevlogen jongen.

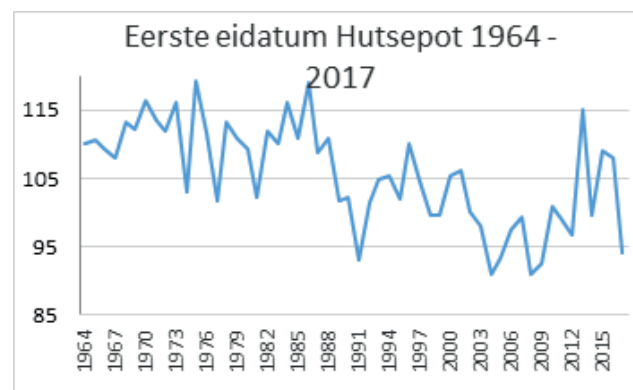
#### Broedseizoen 2017

Alhoewel dit artikelje geschreven is tijdens 'putteke' winter horen we in januari zo nu en dan opnieuw koolmezen, pimpelmezen, zwarte mezen, heggemus-sen, roodborst (nog steeds de winterroodborst), vooral op zonnige dagen, al eens zingen. De dagen beginnen nu opvallender te lengen maar toch vormen januari en februari voor de residente vogelwereld nog 2 moeilijke maanden.

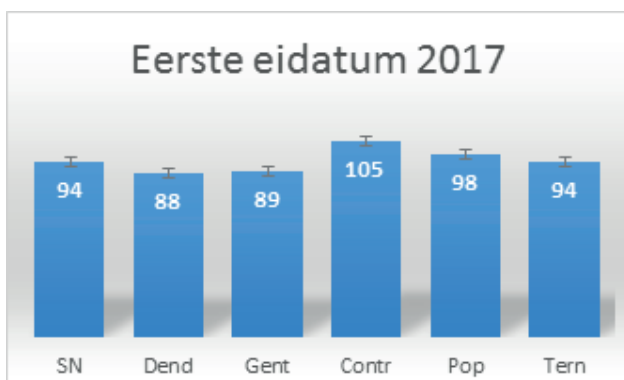
Of er op je voedertafel veel of weinig mezen komen, hangt in belangrijke mate af van het succes van het voorafgaande broedseizoen. Voor 2017 was dit abso-

luut niet goed maar ook 2016 en 2015 waren zeker niet denderend. Zowel in 2017 als in 2015 heeft dit vooral te maken met onze veranderende lentes: de maand maart 2017 was opvallend en langdurig warm. We noteerden meermaals temperaturen tussen 20 en 25° C. Dat betekende dat een aantal koolmezen, vooral in de steden, begonnen met het bouwen van een nest en zelfs het leggen van eieren. Het eerste ei werd gelegd in Dendermonde op 2 maart. Bekijken we de eerste eidatum (= datum waarop het eerste ei gelegd wordt) dan zien we dat in alle steden de eerste eidatum bijna 10 dagen vroeger is dan in ons controlegebied (Fig.1).

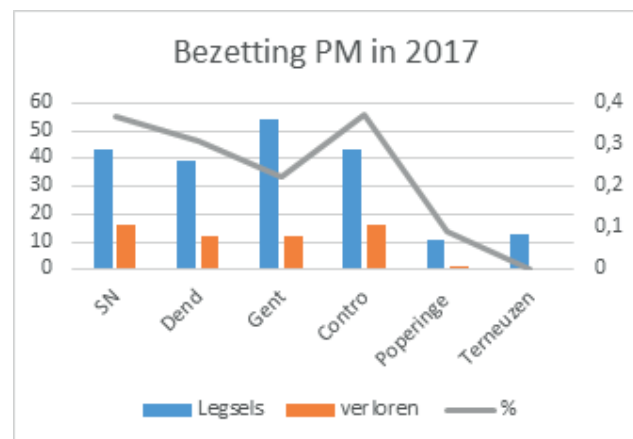
Daarbij moeten we zeker bedenken dat ook in ons controlegebied de eerste eidatum sedert 1990 met zo'n 10 dagen vervroegd is (Fig.2).



Figuur 2. Eerste eidatum in het controlegebied 'Hutsepot' tussen 1964 en 2017 (1 = 1jan).



Figuur 1. De eerste eidatum (1 = 1jan2017) in de verschillende projectgebieden: SN (Sint-Niklaas), Dend (Dendermonde), Gent, Contr (controle gebied), Pop (Poperinge) en Tern (Terneuzen).



Figuur 3. Het aantal legsels per gemeente (Blauw), het aantal mislukte legsels (oranje) per gemeente en het percentage mislukte legsels (rechts).

En toen kwam april: de temperaturen kelderden en heel wat koolmezen zaten al te broeden. Rond 15 april kwamen er heel wat jongen uit en er stonden amper bladeren op de bomen. Waar moesten de koolmees-ouders voedsel vinden voor hun jongen. We zagen ze dan ook op de raarste plekken naar voedsel zoeken. In 2017 gingen er daardoor heel wat legsels met kleine jongen verloren zowel in de steden als in het controlegebied (Fig.3).

Een belangrijk gegeven is uiteraard het succes van het betreffende broedseizoen. Dat halen we uit de verhouding tussen het aantal gelegde eieren en het aantal met succes uitgevlogen jongen (Fig.4a). Daarbij valt het op dat het broedsucces in Sint-Niklaas opvallend lager is dan in de andere 2 studiesteden.

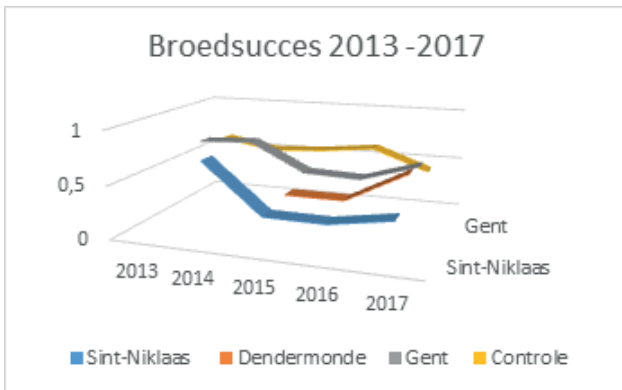


Figure 4a. Het broedsucces over verschillende Jaren in de steden Sint-Niklaas, Dendermonde, Gent en ons controlegebied.

Voor ons controlegebied zien we dat het broedsucces de laatste jaren zo'n 20% lager is dan in de voorgaande jaren terwijl het bos eerder natuurlijke geworden is (Fig.4b). Dit sluit aan bij het resultaat van Duitse onderzoekers die vinden dat het insectenaanbod in bossen tot 70% gedaald is. Deze achteruitgang wordt vooral toegeschreven aan de moderne landbouwpraktijken.

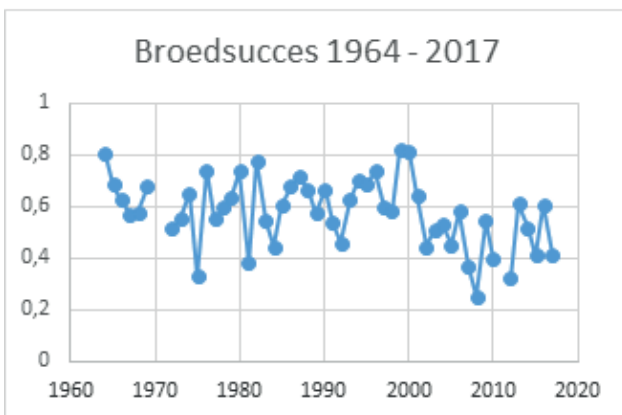


Figure 4b. het broedsucces in het controlegebied 'Hutsepot' over verschillende Jaren.

Bekijken we tenslotte de conditie van de jonge mezen. Het is een gegeven dat jonge mezen die de eerste drie maanden na het uitvliegen overleven meer kansen hebben om in het volgende broedseizoen terecht te komen. De conditie van jonge mezen bij het uitvliegen vormt dus een belangrijke overlevingsparameter. Dan zien we dat de jonge bijna uitvliegende mezen van 15 dagen oud, in het controlegebied een opvallend beter conditie hebben bij het uitvliegen dan de jonge mezen in de stedelijke gebieden. (Fig.5).

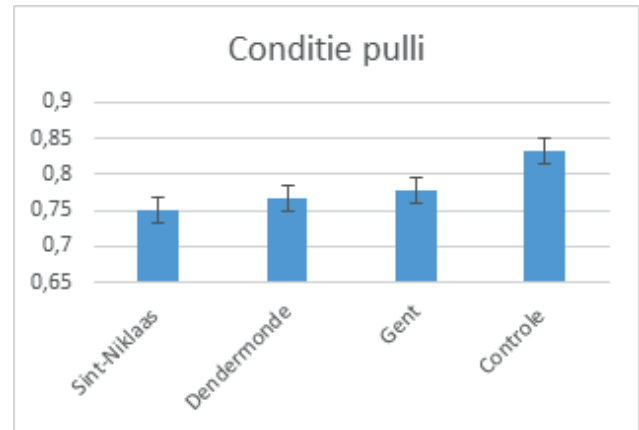


Figure 5. De conditie van juveniele mezen (15 dagen oud) of kort voor het uitvliegen.

Uit dit alles besluiten we het volgende:

Het lijkt er nog altijd op dat onze steden voor zangvogels een 'ecologische val' vormen. Een aantal jonge vogels komen na het onafhankelijk worden van hun ouders in een stad terecht en vinden daar een gunstig overwinteringsgebied. De temperaturen zijn milder en ze vinden er veel voedsel (noten, zaden vet.....). Op het einde van de winter bakenen ze een territorium af en moeten dan al het voedsel voor zichzelf en hun jongen vinden binnen dat territorium. We vermoeden dat de territoria in de steden uitgestrekter zijn dan in het controlebos. Het voedsel dat zij nu nodig hebben is eiwitrijk voedsel (insecten) voor het grootbrengen van hun jongen en dat vinden ze niet voldoende zodat de conditie van hun jongen ondermaats is en zelfs veel jonge ouders na het broedseizoen opnieuw verdwijnen en het jaar erop vervangen worden door nieuwe jonge ouders.

We hopen dat bij de uitvoering van de groenplannen van de verschillende steden het tij zal keren en volgen dit nauwgezet op.

## 6.2. Koolmezen als indicator voor bodemverzuring

Dr. Ir. A.B. (Arnold) van den Burg, Stichting Biosfeer, Onderlangs 17, 6731BK Otterlo. biosfeer@upcmail.nl.

Bodemverzuring is opnieuw in de belangstelling komen te staan. Uit verschillende bodem-chemische onderzoeken is duidelijk geworden dat verzuring van bos- en heidebodems op de droge zandgronden zich de laatste decennia heeft doorgezet. De verzuring werkt door tot in de fauna, onder andere doordat bepaalde elementen als gevolg van uitspoeling schaars worden, zoals calcium. Hierdoor kunnen slakken geen huisjes meer opbouwen of lossen deze weer op onder invloed van het zuur. Hierdoor hebben mezen en andere vogels op de arme zandgronden ook geen goede kalkbron meer. Als gevolg leggen ze soms eieren met een te dunne schaal of breken de jongen al in het nest hun pootjes. We kunnen de mezen (en veel nestkastcontroleurs!) gebruiken om vast te stellen waar en in welke omvang deze kalkproblematiek zich precies voordoet.

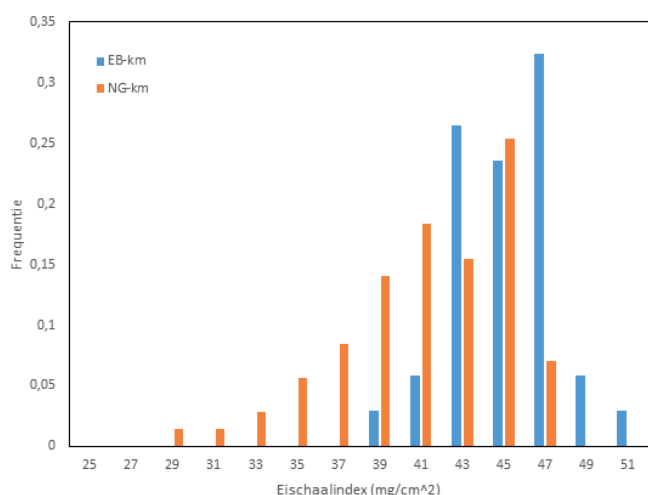
### Kalkgebrek bij mezen

In de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw was er de nodige ophef over kalkgebrek in Nederlandse bossen op de droge zandgronden, omdat koolmezen eieren legden met een te dunne schaal en spontane botbreuken veel voorkwamen bij hun jongen. De neerslag van zwavelzuur, de oorzaak van deze problematiek, werd echter sterk teruggedrongen. Voor veel mensen zijn verzuring en bossterfte daarom nog slechts milieuter-



Figuur 1. Afwijkende ei-pigmentatie als gevolg van kalkgebrek. Let vooral op de ring van dichte pigmentatie. Alleen het middelste ei heeft een normale pigmentatie. Eén ei van dit nest kwam uit, het jong is later overleden door nog onbekende oorzaak. (foto: Arnold van den Burg)

men uit de jaren tachtig van de vorige eeuw. In 2016 zijn we voor het eerst sinds 12 jaar weer onderzoek gaan doen aan de koolmees in de Noord-Ginkel. De Noord-Ginkel ligt op mineralenarm, verspoeld stuwwal materiaal met lokale dek- en stuifzanden en heeft een recente historie als heide en stuifzandgebied met enkele oude eikenbossen. We zagen veel verschijnselen van kalkgebrek in de eipigmentatie (Figuur 1) en er werden veel nesten verlaten in de eilegperiode, net zoals Jaap Graveland in zijn proefschrift uit 1995 had beschreven. Het was echter ook koud voorjaarsweer; de nestkastcontroles verliepen in een door hagel en sneeuw wit bepoederd bos, hetgeen een andere verklaring kon zijn voor het broedgedrag van de koolmezen. Ter vergelijking wordt dit onderzoek ook uitgevoerd in het Edese Bos. Doordat het Edese Bos op een stuwwal ligt, heeft het bos een iets mineralenrijkere bodem dan de Noord-Ginkel. Bovendien kent het als adellijk landgoed een lange boshistorie. In vergelijking met de Noord-Ginkel trad in het Edese Bos in 2016 nauwelijks nestverlating op, ondanks het barre voorjaar. Alle verlaten eieren werden meegenomen en voor het onderzoek naar aminozuurgebreken verzamelden we ook verse, pas gelegde eieren (1 per nest) uit beide gebieden. Van al deze eieren hebben we het schaalgewicht bepaald (Figuur 2). Het is duidelijk dat de eischaalwaliteit van 25% van de eieren in de Noord-Ginkel te laag was ten opzichte van het Edese Bos en de referentiewaarden die door Graveland in 1995 zijn gegeven. In 2017 was het voorjaarsweer beter, maar de verschijnselen van kalkgebrek bij de eieren traden niet minder vaak op. Veel nesten vertoonden tekenen van kalkgebrek en de ei-inhoud van sommige eieren was zo sterk ingedroogd dat deze rammelde in de schaal (Figuur 3).



Figuur 2. Vergelijking van eischaalindices (schaalgewicht gedeeld door lengte maal breedte) tussen de Noord-Ginkel (oranje; 71 eieren) en het Edese Bos (blauw; 34 eieren). In de Noord-Ginkel zijn relatief veel eieren aangetroffen met slecht gecalcificeerde schalen (25% van de onderzochte eieren). (ongepubliceerde data, Arnold van den Burg).



Figuur 3. Opengemaakt "rammelend ei": doordat de schaal te dun is en de verdamping daardoor te hoog, verdroogt de inhoud van het ei en komt het los van de schaal. (foto: Arnold van den Burg).

In 2017 zijn er geen levensvatbare eieren verzameld, dus kunnen we onderzoeken of er verschillen zijn in de ei-uitkomst tussen de verschillende deelgebieden van de Noord-Ginkel en het Edese Bos als referentie (Tabel 1). We kijken hierbij alleen naar nesten die ten minste één uitgekomen ei bevatten, als redelijk bewijs dat de eieren goed zijn bebroed en bijvoorbeeld niet aan nachtvorst zijn blootgesteld.

We zien de grootste problemen met de ei uitkomst in de door bomensterfte geplaagde eikenbossen. De oorzaken van zowel de eikensterfte als het niet-uitkomen van de mezeieren hebben als overeenkomstig kenmerk een te lage beschikbaarheid van minerale voedingsstoffen. In het geval van de koolmees gaat het hierbij specifiek om calcium.

Tabel 2. Vergelijking tussen de gebieden van de frequentie waarmee nesten voorkomen waarin ten minste één jong één botbreuk heeft. In de Noord-Ginkel betreft het een derde van de nesten, ongeacht het deelgebied. In het Edese Bos werd één keer een jong met een gebroken poot aangetroffen. (# = aantal).

	# nesten	# nesten gebroken poot
Edese Bos	10	1
Noord-Ginkel - den	14	5
Noord-Ginkel - eik	12	4

### Gebroken botten

Helaas manifesteert het kalkgebrek zich niet alleen in de eieren. We bekijken in onze nestkaststudie alle jongen tenminste om de dag, maar ook vaak dagelijks. Vaak treffen we dan plotseling jongen aan met gebroken poten, terwijl we de kuikens de dag ervoor in goede staat hebben achtergelaten in het nest. Jonge meesjes met ernstig kalkgebrek breken één of beide poten op één of meerdere plaatsen en/of breken het bekken. De poot kan onder de breuk afsterven en uitdrogen als de breuk op het dijbeen of hoog op het scheenbeen zit. De



Tabel 1. Vergelijking van ei-uitkomsten tussen verschillende gebieden. In het Edese Bos en de dennenbossen van de Noord-Ginkel liggen de waarden in de range van natuurlijke spreiding, maar in de eikenbossen van de Noord-Ginkel, waar ook veel eikensterfte is, zijn er duidelijk problemen met de ei uitkomst. (# = aantal).

	# nesten	# eieren	% niet uit	% nesten met ei niet uit
Edese Bos	10	85	5.9	20
Noord-Ginkel - den	16	143	9.1	31
Noord-Ginkel - eik	17	132	31.1	82

Koolmees met twee gebroken poten die ook niet meer door spieren kunnen worden aangestuurd. (foto: Arnold van den Burg).





Koolmees met gehele breuk in het loopbeen. Dit jong is met deze scheve pootstand uitgevlogen. (foto: Arnold van den Burg).

poten komen dan volledig onbestuurbaar als vodjes aan het rompje te bungelen (vorige pagina). Uiteraard kunnen jongen zonder functionele poten de competitie om voedsel met hun nestgenoten, die wel bruikbare poten hebben, niet aan. De jongen kwijnen zichtbaar lijdend binnen een paar dagen weg. Ook komt het voor dat de botten zo slap blijven dat ze door slapte bijna niet kunnen breken. Deze vogels sterven acuut, en al op jonge leeftijd. Doordat de oudervogels dode jongen bij voorkeur het nest uitwerken, is een hoge frequentie van nestcontroles nodig om de diagnostiek van deze sterfte te kunnen vastleggen. Tenslotte kan het gebeuren dat na een breuk van het loopbeen, deze breuk weliswaar heelt, maar dat de poot geknikt blijft staan (hierboven). In de Noord-Ginkel heeft ongeveer een derde van de nesten ten minste één jong met gebroken poten (tabel 2). Vaak betreft het meerdere jongen per nest, maar tot nu toe nooit alle jongen. Ook in het Edese Bos is een

jong met kalkgebrek aangetroffen. De bodem is hier ook sterk verzuurd, maar doordat er meer calcium circuleert in het ecosysteem zijn de gevolgen van de verzuring voor de calciumbehoefte van koolmezen nog beperkt. De aantallen Huisjesslakken in het Edese Bos (valse regenslak), zijn nu veel kleiner dan tijdens mijn onderzoek ruim tien jaar geleden. Hierdoor is een belangrijke kalkbron voor de mezen grotendeels weggefallen.

#### Waar wel en waar niet?

Omdat droge, zandige, zeer voedselarme bodems het meest gevoelig zijn voor verzuring, verwachten we vooral op dit bodemtype in meer populaties kalkgebrek bij mezen te kunnen vaststellen. De bodemverzuring komt nu vooral door ammoniumneerslag vanuit de landbouw, dus ook de afstand tot intensieve veeteeltgebieden en de ligging van het bosgebied in relatie tot de overheersende windrichting zijn belangrijke bepalende factoren. We willen echter iedereen vragen om nadrukkelijk vast te stellen of legsels een afwijkende pigmentatie laten zien, waarbij het pigment niet als vlekjes over het gehele ei is verdeeld, maar als diffuse ring rond de stompe pool van het ei is gelokaliseerd (Figuur 1). Ook kan het gebeuren dat het pigment volledig ontbreekt. Tenslotte zijn we geïnteresseerd in het optreden van botbreuken bij nestjongen.

De nadruk van het onderzoek ligt weliswaar bij mezen, maar als u gelijkaardige waarnemingen heeft van andere vogelsoorten, zijn ook deze zeer welkom. U kunt uw waarnemingen van (mogelijk) kalkgebrek doorgeven via uw reguliere aanlevering van nestgegevens, dus (bij voorkeur) via de Digitale Nestkaart (meld het bij 'Verliesoorzaken'), Nestkaart Light (in tabblad 'Extra Info') of als opmerking op het verzamelformulier. Zo krijgen we een beter overzicht van de gebieden waar zich kalkgebreken bij vogels voordoen. Ook als de beschreven problemen in uw mezenpopulatie niet voorkomen, is het waardevol dit te melden, zodat we hiermee het zoekgebied en de omstandigheden waar vogels aan kalkgebrek lijden verder kunnen inperken.

### 6.3. Onderzoek naar kalkgebrek bij koolmezen (*Parus major*) op de Hoge Veluwe

Tekst: Imre Schuitemaker. Begeleiding: Jip Ramakers en Marcel Visser / Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) te Wageningen afdeling dierecologie

#### Inleiding

Kalk is een belangrijk mineraal dat vogels nodig hebben voor hun botten en voor het leggen van eieren. De eieren bestaan namelijk voor 10% - 15% in drooggewicht uit kalk. Vogels halen hun kalk uit slakkenhuizen, pissebedden en miljoenpoten (Patten, 2007). Bij gebrek aan kalk bij de koolmees (*Parus major*) krijgen de kuikens zwakke en breekbare botten en legt het vrouwtje eieren met een dunne eischal. Door de dunne eischal drogen deze eieren uit, waardoor het ei zich niet kan ontwikkelen. Een ei met kalkgebrek is te herkennen aan een verschil in pigment vergeleken met de gewone eieren en onder aan een ei met kalkgebrek is een donkere rand zichtbaar (afbeelding 1). In het bos bij Noord-Ginkel zijn er in het broedseizoen van 2017 uitzonderlijk veel meldingen van kalkgebrek geconstateerd. Zo is er in een derde van de nesten minstens één jong gevon-

den met gebroken poten. Ook zijn er veel kalkeieren (dit zijn eieren met kalkgebrek) en ingedroogde eieren gevonden. Er blijkt dan ook uit een onderzoek die dit jaar (2017) is verricht dat 25 procent van de eieren te laag scoort op eischalkwaliteit. (Van den Burg, 2017).

Uit het onderzoek van Graveland & Drent (1997) blijkt dat de hoeveelheid calcium inname bij koolmezen de legselgrootte beïnvloed. Bij een kleine hoeveelheid calcium inname tegenover een grote hoeveelheid calcium inname vallen de legsels namelijk kleiner uit (Graveland & Drent, 1997). Uit het jaarverslag van het broedseizoen 2016 van NESTKAST (Landelijk NETwerk voor Studies aan nestKASTbroeders) (Leo Ballering, 2016) blijkt dat de gemiddelde legselgrootte bij de koolmees met 16% is gedaald (van 8,5 eieren per nest naar 7,17 eieren per nest). Ook is er bij de pimpelmees (*Cyanistes caeruleus*) een afname van 11% bij de legselgrootte



te zien (van 10,2 eieren per nest naar 9,1 eieren per nest). Deze trend valt ook op bij de zwarte mees (*Parus ater*), die namelijk de kleinste legselgrootte had in 2016 sinds een langjarige tijdsreeks. (Leo Ballering, 2016). Het is nog onduidelijk of de oorzaak hiervan kalkgebrek is.

Kalkgebrek in natuurgebieden kan veroorzaakt worden door verzuring van de bodem (de Vries, 2008). De verzuring komt voor het grootste gedeelte door industrie, landbouw en verkeer (zure depositie). Voor een klein gedeelte is houtoogst de oorzaak; het hout wordt uit het bos gehaald, maar hierbij worden de verwijderde mineralen niet meer toegevoegd in het gebied. De maximale hoeveelheid zure depositie blijkt uit een analyse van de Vries (2008) te worden overschreden bij verschillende natuurtypen, waaronder bossen op arme zandgronden (zoals de Hoge Veluwe). De verzuring van de bodem leidt onder andere tot een verhoogde uitspoeling van kationen (Ca, Mg of K). Hierdoor zijn deze mineralen niet meer beschikbaar voor planten en kunnen deze gebreksverschijnselen gaan vertonen (de Vries, 2008). De consumenten van deze planten krijgen deze voedingsstoffen niet meer binnen, zoals slakken, pissenbedden en miljoenpoten. Door vermindering in aantal van deze soorten (vooral slakken), krijgt de koolmees niet genoeg kalk binnen en dit brengt de bovengenoemde gevolgen met zich mee (NRC, 2017).

Op de Hoge Veluwe vindt er een meerjarige studie naar koolmezen plaats. Hierdoor zijn trends in de populatie gemakkelijk zichtbaar, zoals bijvoorbeeld de legselgrootte. Doordat de nesten tijdens de gehele broedperiode worden gecontroleerd, is het mogelijk om de gevolgen van kalkgebrek te constateren. Zo wordt er in de gaten gehouden of er sprake is van kalkeieren en of er kuikens

zijn met slappe botten door de gevolgen van kalkgebrek. Over de periode van 2008 tot en met 2017 is er gekeken naar het aantal meldingen van kalkgebrek per jaar onder de broedsels op de Hoge Veluwe. Er wordt verwacht dat het aantal meldingen in 2017 een stuk hoger ligt dan de voorgaande jaren, net zoals dat het geval is in het bos bij Noord-Ginkel. Hiernaast is er ook gekeken naar de legselgrootte van de broedsels over deze periode. Hierbij wordt verwacht dat er in 2017 een kleinere legselgrootte is vergeleken met de voorgaande jaren.

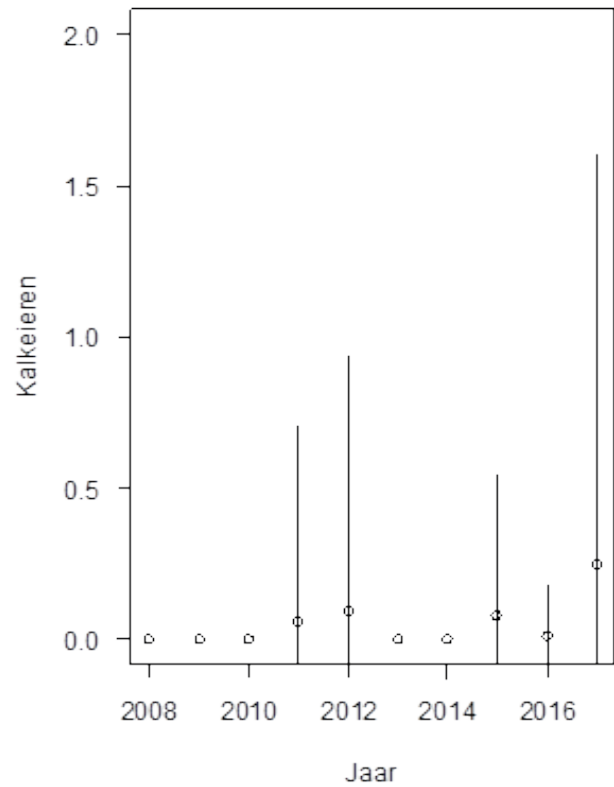
#### **Materiaal en methode**

Voor het verzamelen van de data werden er in de broedseizoenen van 2008 tot en met 2017 op de Hoge Veluwe nestkastcontroles gedaan. Het studiegebied is een gemixt loof- en naaldbos op een zandgrond en bestaat uit 171 ha met 400 nestkasten (Reed et al., 2007), waar koolmezen in kunnen broeden. Deze nestkasten werden van midden-maart tot midden-april tweemaal per week gecontroleerd om te kijken of er koolmezen waren begonnen met het leggen van eieren. Van Midden-april tot en met midden-juni werden de nestkasten waar nog geen eieren waren gevonden eenmaal per week gecontroleerd. Wanneer het eerste ei werd gevonden, werd de vogel voor 6 dagen met rust gelaten. Daarna werd er elke dag gecontroleerd of de koolmees al aan het broeden was of dat de koolmees nog in de eilegfase zat. Tijdens deze controles werd er bijgehouden of er kalk- of ingedroogde eieren in het nest lagen. Als de koolmees begon met broeden, dan werd de vogel voor 12 dagen met rust gelaten en werd de legselgrootte genoteerd. Na 12 dagen werd het nest gecontroleerd op het uitkomen van de eieren. Dit werd dagelijks gecontroleerd totdat het eerste kuiken was uitgekomen. Wanneer de kuikens 7 tot 10 dagen

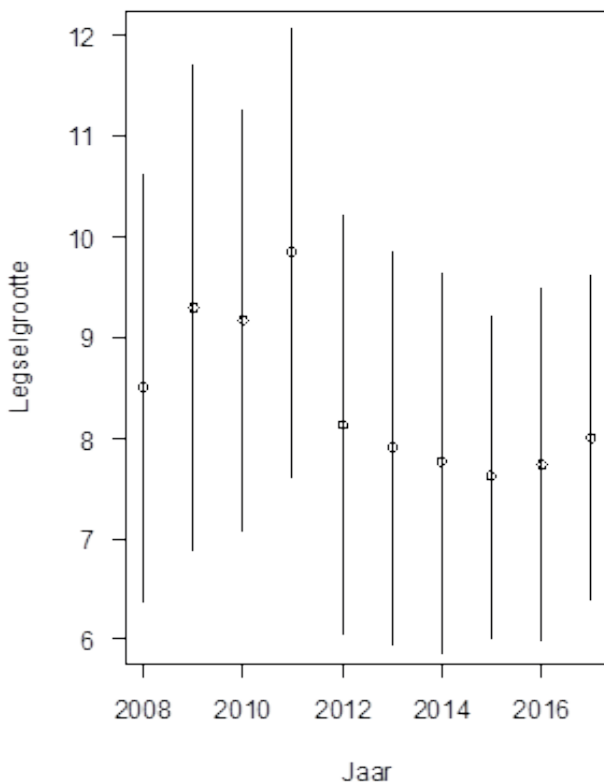
oud waren, werden de ouders gevangen. Hierbij werd er gecontroleerd of er nog onuitgekomen eieren in het nest lagen en of deze dan kalk- of ingedroogde eieren waren. Wanneer de kuikens 15 dagen oud waren, werden ze gewogen en gemeten. Als hier een kuiken bij was met zwakke poten, dan werd dit genoteerd. Het programma Rx64 3.3.3 werd gebruikt voor het berekenen van de gemiddelde legselgrootte en voor het gemiddeld aantal kalk- en ingedroogde eieren per nest voor de broedseizoenen 2008 tot en met 2017.

**Resultaten**

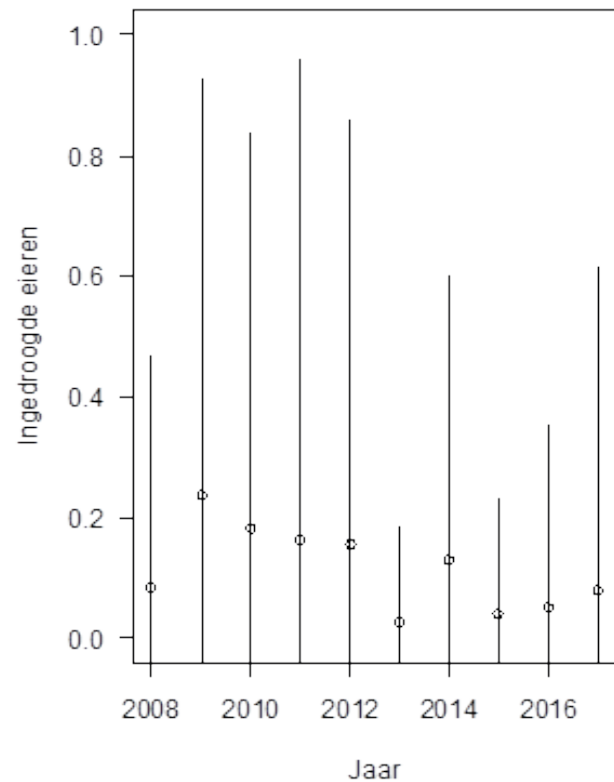
Uit de analyse naar de gemiddelde legselgrootte van 2008 tot en met 2017 blijkt dat deze sinds 2011 gedaald is en blijft dalen tot 2015. Vanaf 2015 begint het gemiddelde legselgrootte weer te stijgen. Hierbij is te zien in figuur 1 dat de standaarddeviaties overlappen. In figuur 2 staan het gemiddelde aantal kalkeieren van 2008 tot en met 2017 weergegeven. In de jaren 2008, 2009, 2010, 2013 en 2014 zijn er 0 kalkeieren gevonden. In het jaar 2017 zijn er het hoogste gemiddelde aantal eieren per nest gevonden, namelijk 0,25 kalkeieren per nest. Ook is er naar het gemiddeld aantal ingedroogde eieren per nest per jaar gekeken (figuur 3). Hier is te zien dat het hoogste gemiddelde aantal eieren per nest in 2009 is gevonden, namelijk gemiddeld 0,24 ingedroogde eieren per nest. Er waren te weinig meldingen van zwakke poten bij kuikens om er een gemiddelde aan te koppelen. In totaal waren er 20 meldingen van zwakke poten, waarbij er in 2012 de meeste meldingen waren, namelijk 7. In 2017 waren er 2 meldingen van zwakke poten bij de kuikens. In bijlage I staan ook de meldingen van de overige jaren weergegeven.



Figuur 2: Het gemiddelde (°) aantal kalkeieren per nest van de koolmees op de Hoge Veluwe van 2008 tot en met 2017. (Standaarddeviatie: |)



Figuur 1: De gemiddelde (°) legselgrootte van de koolmees op de Hoge Veluwe van 2008 tot en met 2017. (Standaarddeviatie: |)



Figuur 3: Het gemiddelde (°) aantal ingedroogde eieren per nest van de koolmees op de Hoge Veluwe van 2008 tot en met 2017. (Standaarddeviatie: |)

### Discussie

Uit de resultaten blijkt dat het aantal kalkeieren op de Hoge Veluwe het hoogst is in 2017 vergeleken met de jaren 2008 tot en met 2016. Hierbij overlappen wel de standaarddeviaties, dus er is geen sprake van een groot verschil tussen de jaren, zoals wel het geval is in het bos bij Noord-Ginkel. Het gemiddeld aantal ingedroogde eieren per nest is opvallende hoog in de jaren 2009 tot en met 2012 en 2014. Het is onduidelijk wat hier de oorzaak van is. Het aantal ingedroogde eieren is vanaf 2015 tot en met 2017 weer iets aan het stijgen, sinds het gemiddelde in 2015 laag lag vergeleken met de andere jaren. Het is niet met zekerheid te zeggen dat meer kalkgebrek de afgelopen jaren hier de oorzaak van is. Ook zijn er weinig meldingen van kuikens met zwakke of gebroken poten, hier kunnen dus geen conclusies uit getrokken worden. Verder is het opvallend dat het legselgrootte sinds 2011 flink is gedaald. Dit komt overheen met gegevens uit het jaarverslag van NESTKAST (broedseizoen 2016). Dat het legselgrootte op de Hoge Veluwe sinds 2015 weer stijgt, komt niet overheen met de landelijke gegevens, waaruit juist blijkt dat het legselgrootte blijft dalen (Leo Ballering, 2016). Dit verschil heeft een onbekende oorzaak. Het landelijke legselgrootte van 2017 is nog niet bekend. Hier kan dus nog geen vergelijking tussen gemaakt worden.

De resultaten voldoen dus niet aan de verwachting dat er sprake is van kalkgebrek op de Hoge Veluwe, net zoals in het bos bij Noord-Ginkel (van den Burg, 2017). Dit kan komen doordat er niet goed genoeg gelet is op kalk- en ingedroogde eieren tijdens de nestkast controles, hoewel dit onwaarschijnlijk is. De resultaten suggereren dat de zure depositie nog geen grote gevolgen heeft op de hoeveelheid beschikbare kalk op de Hoge Veluwe voor de koolmees en dus ook niet op het broedsucces van de koolmees. Dit zou met meer zekerheid gezegd kunnen worden als er een onderzoek wordt uitgevoerd waarbij er gekeken wordt naar de hoeveelheid mineralen (en dan vooral kalk) in de bodem en de hoeveelheid mineralen in de vegetatie,

zoals bijvoorbeeld de eik (*Quercus*), wat een belangrijke boom is in de voedselkringloop van de koolmees (van Asch *et al.*, 2007). Ook zal er de komende broedseizoenen in de gaten gehouden moeten worden hoe het verloop van het aantal meldingen van kalkgebrek zich ontwikkeld, zodat er op tijd ingrepen kan worden, mocht dit nodig zijn.

### Referenties

- Afbeelding 1: Van den Burg, A. (2017, Juni). Rammelende eieren en brekebenen bij de koolmees: verzuring terug bij af? Vakblad natuur bos landschap Jaargang 14 Nummer 136 blz. 3.
- De Vries, W. (2008). Verzuring: oorzaken, effecten, kritische belastingen en monitoring van de gevolgen van ingezet beleid. Wageningen, Alterra Wageningen Universiteit en Research centrum, Alterra-rapport 1699 88 blz.; 19 fig.; 15 tab.; 93 ref.
- Graveland, J., & Drent, R. H. (1997). Calcium availability limits breeding success of passerines on poor soils. *Journal of Animal Ecology*, 279-288.
- Leo Ballering (2016). Jaarverslag Nestkast, broedseizoen 2016.
- M.A. Patten. Geographic variation in calcium and clutch size. *J. Avian Biol.*, 38 (2007), pp. 637-643
- NRC (2017, Juni). Koolmeesje lijdt onder verzuring. Geraadpleegd 18-08-2017 <https://www.nrc.nl/nieuws/2017/06/14/koolmeesje-lijdt-onder-verzuring-11087478-a1562985>
- Reed, T. E., Jenouvrier, S., & Visser, M. E. (2013). Phenological mismatch strongly affects individual fitness but not population demography in a woodland passerine. *Journal of Animal Ecology*, 82(1), 131-144.
- Van Asch, M., van Tienderen, P. H., Holleman, L. J. M. & Visser, M. E. Predicting shifts in phenology in response to climate change, an insect herbivore example. *Globale change biology*.
- Van den Burg, A., (2017, Juni). Rammelende eieren en brekebenen bij de koolmees: verzuring terug bij af? Vakblad natuur bos landschap Jaargang 14 Nummer 136 blz. 3.

Bijlage I – Aantal kuikens met zwakke poten op de Hoge Veluwe van 2008 tot en met 2017.

Jaartal	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aantal kuikens met zwakke poten	1	3	0	7	2	0	5	0	1	2

## 6.4. Kalkeieren door kalkgebrek

Tekst: Henri Bouwmeester

In het begin van het jaar kwam het kalkgebrek in de Nederlandse Natuur groot in beeld door een artikelje van Arnold van der Burg (hoofdstuk 6.2) en het artikelje van Imre Schuitemaker (NIOO) in hoofdstuk 6.3. Hieronder geeft Henri Bouwmeester (NIVON Goor) wat meer achtergrond bij het herkennen van kalkeieren.

Kalkgebrek aan de eieren kun je in verschillende stadia herkennen :

1. In de lichtste vorm zie je dat de stippen geconcentreerd zitten aan de dikke kant van het ei ;
2. In de middelmatige vorm zie je dat de stippen volledig ontbreken ;
3. In de zwaardere vorm kun je na het leggen van het ei al bijna door de schaal heen kijken, deze eieren zullen, tgv het keren van de eieren door de vrouw, gaan breken en verdwijnen. Het legsel wordt vaak

- verloren omdat andere eieren (kunnen maar zo van betere kwaliteit zijn) versmeerd raken door het struif en de vrouw het nest niet kan schoonhouden ;
4. In de zwaarste vorm is er sprake van dikke ellende voor zowel mees als controleur. Dat zijn de zogenaamde windeieren waar helemaal geen kalkschaal omheen zit en dus alleen het ei-vlies. Deze zijn al lange en breed verdwenen voordat de controleur ze ziet en in het vervelendste geval is er in de tussentijd al wel een ei van betere kwaliteit gelegd waardoor de controleur denkt dat er een eistop is opgetreden ipv dat er een ei is verdwenen EN er een ei is bijgelegd.

In de lichte en matige vorm krijg je te maken met indrogende eieren die dus nooit zullen uitkomen en als pingpongballetjes in het legsel liggen.

## 6.5. Stamgasten - Een paar facetten van broedvogel- nestkast- en ringonderzoek van enkele landgoederen van Zuid-Kennemerland

Fred Hopman & Fred Cottaar

### Inleiding

De onderzochte terreinen zijn oorspronkelijk landgoederen die in de "gouden eeuw" hun glorietijd beleefden en door rijke Amsterdamse kooplieden tot Buitenplaats werden ontwikkeld. Waterland & Meervliet en Klein Wildhoef zijn in particuliere handen, de overige gebieden zijn vrij toegankelijke parken. Bij Beeckestijn, dat door Natuurmonumenten beheerd wordt, staat de symmetrische en gecultiveerde Franse landschapstijl op de voorgrond. Bij de andere parken is de Engelse landschapstijl manifest met waterpartijen, heuvels en kronkelpaden. Monumentale bomen, eiken- en lindelanen en een grote verscheidenheid aan stinsenplanten completeren het geheel.

In 2017 werden Waterland & Meervliet, Schoonenberg

& Hoogergeest, Beeckestijn te Velsen en Klein Wildhoef in Bloemendaal geïnventariseerd op broedvogels en werden aparte rondes gemaakt om de resultaten van de aanwezige nestkasten te registreren. Nestkastonderzoek wordt in Wildhoef, Klein Wildhoef, Beeckestijn, Waterland & Meervliet gedaan. Bij de bezoeken aan Klein Wildhoef werden ook de nestkasten van het naastgelegen verzorgingshuis Wildhoef meegenomen. De gierzwaluwkasten op het Stephensonplein te IJmuiden werden ook gecontroleerd in deze periode. Deelnemende tellers en ringers waren Fred Cottaar, Erik Maassen en Fred Hopman.

### Stamgast: de Boomklever

Zowel letterlijk als figuurlijk kent het Zuid-Kennemerlandse landgoed een aantal stamgasten. Het zijn zowel broedvogels als wintergasten en het hele jaar door op het landgoed waar te nemen. Ze zoeken op en aan de stammen van de diverse oude bomen hun voedsel zoeken. Aangezien de Boomklever zijn naam aan dit biotoop verbonden heeft is dit de eerstgenoemde stamgast. Het is een honkvaste standvogel, die zich bij voorkeur in aaneengesloten, oude loofbospercelen ophoudt. De binnenduinrand voldoet prima aan de gestelde eisen en het leeuwendeel van de landgoederen zijn hier gesitueerd. Afhankelijk van het voedselaanbod zal zullen er territoria van 2 tot 3 hectaren groot zijn. De broedvogelinventarisaties laten het volgende beeld zien: Het landgoed Waterland & Meervliet schommelde tussen 1998 en 2017 tussen minimaal 3 en maximaal 5 territoria. 2017 scoorde beter dan het gemiddelde (4,1) met 5 territoria. Het aangrenzende Beeckestijn kwam met 2 territoria lager dan het meerjaren gemiddelde (4,2) uit. Incidenteel werd er een Boomklever aangetroffen in een nestkast. Afgezien van nestplaats gebruikten de boomklevers de beschikbare kastjes soms ook als laatste rustplaats, getuige de vondst van 3 dode volwassen exemplaren die in diverse kasten werden



Constructie van nestkasten. Foto: Fred Hopman



Juvenile en geringde Boombklever. Foto Fred Hopman

aangetroffen tussen 2005 en 2010. De Boombklevers zijn dus slecht vertegenwoordigd; tot nu toe werden er op Klein Wildhoef in mei 2006 zeven jongen van een ring voorzien. Twee jaar later werd een nest in een nestkast aangetroffen, met de restanten van een dood jong. Op Wildhoef werd in 2012 ook een kast als nestplaats gebruikt. Deze broedgevallen zijn hoogstwaarschijnlijk succesvol geweest. Deze parken zijn in het verleden gecategoriseerd als "Boombkleverrijk Bosvogelgezelschap", maar het beeld van een incidenteel gebruik van een nestkast klopt niet met de rest van de nestkastresultaten in Nederland. In het jaarverslag van het broedseizoen van nestkastbroeders van 2016 werden 6000 Koolmeeslegsels, 3124 Pimpelmeeslegsels en 467 Boombkleverlegsels gemeld. Grofweg is dit een verhouding van 12 staat tot 6 staat tot 1. Hoewel vergelijkingen enkel en alleen op getallen vrij snel mank zullen gaan toch even deze conclusie: de genoemde gebieden van Zuid-Kennemerland laten een verhouding zien van 155 staat tot 34 staat tot 0. Er zijn dus beduidend "Boombkleverrijkere" gebieden in Nederland dan Zuid-Kennemerland.

#### Stamgast: de Koolmees

Een stamgast die iedereen kent is de Koolmees, de mees bij uitstek die elke stadsmens vertedert door aan pindasnoeren en vetbollen te hangen en in de nadagen van de winter zijn zigzagliedje te laten horen. Gaten en holtes in oude bomen worden moeiteloos ingeruild voor een nestkastje aan buitenmuur of tuinboom. Koolmezen stellen niet veel eisen aan hun omgeving, als er maar wat bomen en bosjes te vinden zijn dan valt er een Koolmees te verwachten. Verstedelijking, aanleg (en ouder worden) van parken, tuinen, recreatiegebieden en toename van bomen en struiken in agrarische gebieden bieden aan de Koolmees een geschikte woonomgeving. In de parken en landgoederen zijn zowel Koolmees als Pimpelmees een onmiskenbaar deel van de vogelpopulatie. Voor Noord-Holland wordt het aantal broedparen van de Koolmees op 25.000 tot 40.000 geschat, voor heel Nederland 500.000 tot 600.000. Het maakt de Koolmees tot een van de meest algemene broedvogels.



Koolmees. Foto: Fred Hopman

Als we de groep van 6000 Koolmezen van het nestkastrapport van 2016 met hun productie van 40587 eieren representatief achten voor de hele Nederlandse bevolking van een half miljoen broedpaar, dan betekent dit dat Nederland een legbatterij heeft die jaarlijks 3382250 biologische scharreleitjes produceert. Ongeveer een derde van deze productie gaat voor het uitvliegen verloren. Jaarlijks verlaten er dan tussen de twee en drie miljoen jonge Koolmezen van ongeveer 17 gram de betrekkelijke veiligheid van het nest. Deze biomassa (34000 tot 51000 kilogram) aan consumeerbaar gevogelte kent, van nature, de nodige afnemers. Als we dit theoretisch aantal uitgevlogen meesjes delen door het aantal broedparen van de meeseters dan vliegt er voor elke jonge Koolmees 0,82 exemplaar van de kraaienclan rond, in de vorm van Kraai, Gaai of Ekster. Per jonge Koolmees is er ook nog 0,02 roofvogel aanwezig in de vorm van Sperwer, Havik, Buizerd of Bosuil. Deze kindersterfte onttrekt zich voor bijna 100% aan onze waarneming, behalve als Minoes met een bek vol bloederige veertjes de kamer binnenwandelt, als er een klein stoffelijk overschot uit de grill van de auto gepeuterd moet worden of als er een lijke in de vijver drijft. Met meer dan drie miljoen huiskatten en ruim acht miljoen auto's, wat neerkomt op 1,2 huiskat per uitgevlogen jong en 2,9 automobiel per jong Koolmeesje, lijkt het menselijk gedrag een grotere factor in het overleven of sneven van jonge vogels dan het bovengenoemde gevederde rooftuig. Temeer daar deze beide risicofactoren dag en nacht actief zijn. Uit puur wetenschappelijk oogpunt kan deze rekenom zonder meer aan flarden geschoten worden, gezien de simpelheid van de voorstelling van zaken. Anderzijds biedt het kijken vanuit een vogelperspectief stof tot nadenken, maar simplificeren en natuurlijke processen gaan niet vaak samen. Afgezien van bovengenoemde gevaren kan het ook nog op andere manieren misgaan. Een geringd dood meesje verteld een veel interessanter verhaal dan een ongeringd lijke. Het focus weer richtend op de landgoederen dan werden er tussen 2005 en 2017 totaal 1334 Koolmezen van een ring voorzien. Een in Mei 2010 geringde jonge Koolmees werd teruggemeld op 22 Juni ongeveer 14 kilometer vanaf de nestplaats. Het was een raamslachtoffer geringd op Klein Wildhoef, dood aangetroffen op de boulevard van het Kennemerstrand. Een Koolmees die op 27 mei 2016 als nestjong op Waterland geringd was werd op 17 Augustus 2016 dood aangetroffen in een nestkastje in Driehuis. Op

Meervliet kreeg een jonge Koolmees, in 2011 uit het ei gekropen, een ring met nummer V.428951. Op 20 Juni van dat jaar viel mijn oog op een pootje met deze ring, dat op een pad in Waterland lag. Deze mees was niet verder dan zo'n honderd meter van de nestkast gekomen. Er kan dus heel veel misgaan met het nageslacht van een hardwerkend paartje Koolmees en dat geldt zowel voor de kinderen als voor de oudervogels. Anderzijds blijft het incasseringsvermogen van deze stamgast formidabel.

De gebieden worden enkele malen na broedtijd en bedtijd bezocht en de slapers worden dan van een ring voorzien. In 2016 werden in het broedseizoen acht Koolmezen, zeven dames en een heer, aangetroffen die als slaper geringd waren in Waterland. Een tweede kalenderjaar vrouw was als slaper geringd in kast 16.3 en zat op 9 kleine jongen in kast 16.2. Een andere tweede KJ vrouw was van bedstee 16.12 verkast naar 16.3. Het actieradius van slapers naar broeders van alle aangetroffen exemplaren was beperkt tot enkele tientallen tot hooguit 125 meter. Op Waterland was de onderlinge verhouding tussen de geslachten die nestkasten als bedsteden gebruikten zestien dames ten opzichte van twee heren.

Ook op Klein Wildhoef werden zes Koolmeesdames en twee heren op het nest aangetroffen die eerder als slaper geringd waren. Een van de heren was vrij plaatstrouw door in dezelfde kast te worden gecontroleerd als > 1e kalenderjaar en later als > 2e kalenderjaar. De aangetroffen exemplaren hadden hetzelfde actieradius als hun collega's in waterland. Vermeldenswaardig was een uitzondering op deze trend; een Koolmeesman die op het vogelringstation "Jacob van Lennep" als > 1e kalenderjaar was geringd werd als slaper aangetroffen in een kast nummer 5 op Klein Wildhoef. Op dit terrein was de overnachtende vrouw-man verhouding negen staat tot drie.

### Stamgast: de Pimpelmees

Als je kleiner geschapen bent, dan ben je in het na-deel. In menig gezelschap veroorzaakt deze stelling een ongemakkelijke situatie, maar het is een realiteit in de verhouding Pimpelmees en Koolmees. De 12 tot 15 gram zware Pimpel is een kop kleiner dan de Koolmees



Pimpelmezen op Klein Wildhoef, op punt van uitvliegen. Foto: Fred Hopman

en zal bij een beperkt aanbod van geschikte nestgelegenheid het veld moeten ruimen. Anderzijds geeft een lager gewicht wel meer mogelijkheden om voedsel te zoeken; dunne takjes met kleine insecten, die voor zwaardere vogels onbereikbaar zijn, blijven voor een Pimpelmees beschikbaar.

Met zo'n 10000 broedpaar in Noord-Holland en zo'n 300000 broedpaar in Nederland is de Pimpelmees ook een, zowel letterlijk als figuurlijk, iets minder groot succesverhaal. Op de landgoederen tussen 2005 en 2017 werden er 1150 nestkast-gebruikende Pimpelmezen ten opzichte van 1334 Koolmezen. Huisvesting beschikbaar stellen wordt dus wel degelijk gewaardeerd, hetgeen ook landelijk als vermeldenswaardige factor gemeld wordt. Het landgoed Beekestijn bleek hierbij een goede illustratie; langs twee ruitpaden, die door betrekkelijke jong bos liepen werden in totaal 33 nestkasten geplaatst. Op 17 Mei 2017 werd een ronde gedaan om de bezettingsgraad van de 33 nestkasten te controleren. Tijdens deze ronde werden er 6 kasten met 64 jonge Pimpelmezen aangetroffen en geringd. In 2 kasten waren de jongen pas uit het ei of nog te jong om te ringen. In 10 kasten werden 82 jonge Koolmezen geringd, 2 legfels waren ook nog te jong om te ringen. 4 kasten bleven leeg en in de overige waren broedpogingen ondernomen. Het gebruik van 29 van de aangeboden 33 kasten gaf een bezetting van 88%. In dit deel van Beekestijn, wat voor een aanzienlijk deel uit wat jonger bos bestaat, was er dus een duidelijke behoefte aan huisvesting. In 2016 was er 70% bezetting van de toen 20 beschikbare kasten, in 2015 80% in 10 beschikbare kasten. De Pimpelmezen waren in Beekestijn steeds in de minderheid. In 2015 was er per bezette kast 0,6 Pimpelmees per Koolmeesnest, in 2016 was de verhouding 0,5 en in 2017 0,66 Pimpelmeesbroedgeval per Koolmeesbroedgeval.



Pimpelmees nestjong. Foto: Fred Hopman

In het jaarverslag van het broedseizoen van 2016 werd er uit 209 gebieden informatie ontvangen van resultaten in pimpelmezen in nestkastjes.

De pimpelmees was, na de Koolmees, landelijk grootverbruiker nummer twee van nestkasten met een gezamenlijke productie van 26232 eieren, waaruit 18307 jongen uitvlogen. Bij de parken rond Velsen gaf het gebruik van de nestkasten door Koolmees en Pimpelmees een wisselend beeld te zien. Bij verzorgingshuis "Wildhoef" overtrof het aantal broedende

Pimpels de Kooltjes, op Waterland was de Pimpelmees een incidentele nestkastbewoner ten opzichte van een monocultuur aan Koolmees en de situatie op Beekestijn werd hierboven al beschreven.

Veel overnachtende Pimpelmezen werden niet aangetroffen. Op landgoed Waterland werd een tweede kalenderjaar vrouw op het nest in kast 22 aangetroffen die als slaper geringd was in een nestkast 24. Zeer vermeldenswaardig was een Pimpelmees die in Mei 2016 geringd werd als nestjong op Beekestijn en in Maart 2017 gevangen werd op Wieringerwerf.

Net als de Koolmees staat de Pimpelmees bloot aan vele risico's die het leven vanaf ei tot volwassenheid sterk kunnen bekorten. Eén van de factoren is ongetwijfeld de Sperwer, fulltime vogeljager en gespecialiseerd in het buitmaken van kleine zangvogels. De invloed van deze predator op de aanwezige mezenpopulatie laat zich idealiter het beste meten in een duidelijk afgebakend onderzoeksgebied. Een eiland biedt hierbij, door de natuurlijke grenzen, deze mogelijkheid. Dus ter illustratie de situatie op een van onze Waddeneilanden. Vanaf 1955 is op Vlieland de relatie van predator en prooi gevolgd door het Nederlandse Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW). Per dag nuttigt de Sperwer uit een scala van zo'n honderd vogelsoorten 2.1 prooi, iets meer dan 80 gram vlees. Vanaf 1997 broedden er in de 480 aanwezige Vlielandse nestkasten 136 paar Koolmees en 42 paar pimpelmees, die jaar in jaar uit geringd werden. Gedurende de tijd dat het grote Sperwervrouwkje op het nest zat jaagt het kleine mannetje alleen en vormt dan een voortdurend gevaar voor de Pimpelmees. De eerste twee weken na het uitkomen der jongen brengt het mannetje prooi aan die door het vrouwje in kleine stukjes aan de jongen gevoerd worden. Zelf vreet ze de pootjes met ring en al op. Per dag verlaten deze restanten het nest in een braakbal. Onder de Sperwernesten werden met behulp van een metaaldetector 377 braakballen met daarin 171 aluminium ringen teruggevonden en 67 losse ringen. Al deze informatie leverde een duidelijk beeld op van het consumptiepatroon. Voor de Pimpel bleek dat huisvesting vlak bij een Sperwerhorst een groot risico op ontdekking en daardoor predatie vormde. Grote legfels met veel uitgevlogen jongen, die mogelijk in een minder goede voedingsconditie konden zijn, was een tweede aanwijsbare risicofactor. Anderzijds kon een goede voedingstoestand, waarbij er veel gewicht ten opzichte van het beschikbare vleugeloppervlak was, ook een duidelijk gevaar vormen om als maaltijd te eindigen. 85 % van de prooi bestond uit jonge vogels, waarbij de populatie Koolmees 5,4 % van de uitgevlogen jongen inleverde en de populatie Pimpelmees 6,1%. Door de grotere legselgrootte van de Pimpelmees is de predatiedruk per jong ongeveer gelijk. Toch nam de populatiegrootte van de mezen toe vanaf 1988. Opegevallen plekken werden opgevuld door het surplus van niet-broedende jonge vogels. Sperwers bevorderden ook immigratie vanaf het vasteland. Als jonge Pimpelmees is het dus zaak om niet te lang rond het ouderlijk huis te blijven hangen. Twee, op Klein Wildhoef geringe, Pimpelmezen werden 16 en 23 september 2010 op de vinkenbaan van de Amsterdamse Waterleiding Duinen gevangen. Deze exemplaren waren vier tot zes kilometer verwijderd van de nestplaats. Afgezien van brute kindermoord en geweldpleging blijken mezen ook nog overspelig te zijn en de echtgenoot te bedriegen door heimelijk met een mooier, mannetje

te paren. De nietsvermoedende partner wordt met de lasten van een opgroeiend gezin op gezadeld. Kortzichtig egoïsme en seksisme viert ook hoogtij bij de mezen. Het Nederlands Instituut voor Ecologie onderzocht op Vlieland de nestkasten die gebruikt werden als slaapplekken en troffen daar per kast één mees aan, 141 mannen en 95 vrouwen. Waar de rest van de dames noodgedwongen verbleef was niet bekend. Andere vogelsoorten kruipen juist met meerdere exemplaren bij elkaar om van elkaar lichaamswarmte te profiteren en zo energie te sparen. In het licht van deze onverdraagzaamheid is het vermeldenswaardig dat op Waterland en Klein Wildhoef gemengde nesten aangetroffen zijn waarin zowel jongen van Koolmees als van Pimpelmees aanwezig waren. Nesten van de meesetende Sperwer werden tussen 2001 en 2008 bijna jaarlijks op enkele tientallen meters van Beekestijn aangetroffen in het overbos van Hoogergeest. Daarna jaren niet meer, mogelijk is predatie door de steeds vaker waargenomen Havik een factor en de rupsenvraat aan de eiken, waardoor de dekking verdwijnt, kan mogelijk ook een rol spelen. De sperwer heeft het niet makkelijk; op Hoogergeest is eenmaal een uitgevallen Sperwernest in mei 2003 aangetroffen met vier eieren, de resten van een in 2005 pas uitgevlogen jong werden op Hoogergeest gevonden. Het jonge dier was na enkele dagen waarschijnlijk al geslagen door een Havik. 53 % van de Sperwers overleeft het eerste jaar niet, daarna is de sterfte nog ruim boven de 30 %. Het zijn dus niet alleen de aimabele meesjes waar magere Hein voortdurend op lijkt te loeren. Op Waterland werd in 2006 een geringd mannetje dood aangetroffen onder een boom. Het was wel een senior onder de Sperwers. De oudste in Nederland aangetroffen Sperwerman werd 7 jaar en 221 dagen oud, dit exemplaar bereikte de respectabele leeftijd van 7 jaar en 147 dagen. In 2017 werd in het overbos van Hoogergeest en op Klein Wildhoef weer een nestelend paartje Sperwer aangetroffen.



*Eieren en slagpen van Sperwer. Nest was uit de boom gewaaid. Foto: Fred Hopman.*

#### **Stamgasten: resultaten in gierzwaluwkasten, vreemde eenden in de bijt.**

In het kader van het Gierzwaluwproject zijn er jaren geleden een tiental kasten op het Stephensonplein geplaatst. Een aantal is ook weer verwijderd in verband

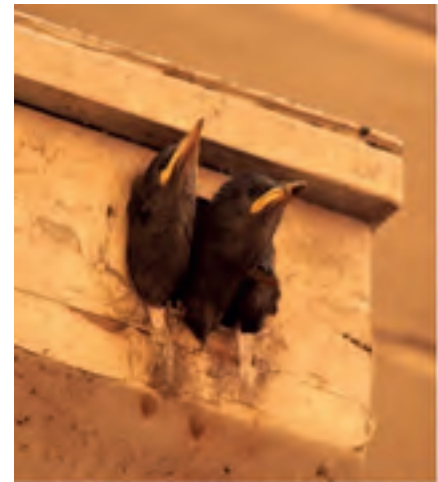


met vermeende overlast van vogelpoep of allergie van de bewoners. In 2017 hingen op twee locaties nog 8 Gierzwaluwkasten op twee huisnummers. De Gierzwaluwen gaven echter de voorkeur aan belendende percelen met gammele nokvorsten boven de riante behuizing die voor deze doelgroep geconstrueerd was. Spreeuwen waardeerden de geboden behuizing echter zeer en dit resulteerde in 77 geringde nestjongen tussen 2013 en 2017. 2013 begin goed met 12 jongen, 2014 groeide naar 20, 2015 dipte naar 9, 2016 was het topjaar met 22 en 2017 was goed voor 14 geringde jongen. Het elftal aan jongen die op 6 mei 2017 werden geringd bestond uit uit twee legfels van vier en een van drie. Van het tweede legsel werden drie jongen geringd, het derde legsel van een enkel jong vloog uit voordat het geringd kon worden.

In 2014 en in 2015, het jaar van de Spreeuw, kregen de aanwezige jongen een kleurrijke; groen met een witte lettercombinatie. In de omgeving van IJmuiden vertoefden de nodige spreeuwen met groene kleurrijke bij voorkeur op groen gras. Het gras was meestal net zo hoog als de poten van de spreeuw lang waren dus het aantal keren dat aflezen mogelijk was is vrij beperkt gebleven. Een exemplaar met de code HE was genegen zich een tiental keren af te laten lezen. Deze dame was tamelijk plaatstrouw met een actieradius van een paar honderd meter rond de plaats waar ze geringd was. Op 12 juni 2014 was ze als pul geringd en dat jaar nog zes keer waargenomen. In 2015 en 2016 een keer en in 2017 in maart en september.

#### Tot slot

Het is elk jaar absoluut geen straf om in bovengenoemde gebieden de broedvogels te tellen en honderden keren ladders op en af te klimmen om te kijken



Jonge spreeuwen in gierzwaluwkast. Foto: Fred Hopman

wat de resultaten zijn in de nestkasten. Om verstoring en het verlaten van broedsel te voorkomen blijven het aantal controles en ringrondes zeer beperkt. Ondanks de grote verscheidenheid aan vogelsoorten in de binnenduinrand blijft het aantal nestkastbewoners beperkt tot Kool- en Pimpelmee, aangevuld met een incidenteel broedgeval van Winterkoning, Boomklever en Glanskop. Bosuilkasten werden tot nu toe alleen als roestplaats gebruikt en in de aldaar aanwezige braakballen werden geen ringen aangetroffen. Verkregen informatie levert zowel antwoorden als vragen op en blijft boeiend. Reden genoeg om het volgend voorjaar weer aan de slag te gaan.

## 6.6. Detail overzicht broedsel Bosuil bij BeleefdeLente 2017

Tekst Renée Demmenie

Net als in 2015 en 2016 was de bosuil in 2017 weer te volgen via [www.beleefdelente.nl](http://www.beleefdelente.nl) (de webcamsite van de Vogelbescherming Nederland). Een groep kijkers heeft heel nauwkeurig bijgehouden wat er gebeurde voor de camera's, waardoor we in detail weten wat zich heeft afgespeeld in deze bosuilenkast. Hieronder volgt een overzicht van eileg tot uitvliegen.

#### De eileg

De camera's gingen pas aan op 6 maart, maar gelukkig had een kleine groep toegang tot de beelden voor die tijd. Daaruit bleek dat het eerste ei al werd gelegd op 17 februari om 9:50. Het tweede ei kwam op 19 februari om 23:38 en het derde ei kwam op 22 februari om 10:25.

In 2017 was vrouw bosuil dus een maand eerder met haar eerste ei dan in 2015. De interval tussen de eieren ligt rond de 60 uur in de afgelopen 3 jaar.

#### De broedtijd

Het eerste ei is niet uitgekomen. Op 21 maart kwam het tweede ei uit na 707 uur broeden. Het derde ei kwam uit op 23 maart na 702 uur broeden. Tijdens het ringen is het niet-uitgekomen ei onderzocht en het was wel bevrucht en helaas zat er ook een volgroeid kuiken in. Waarschijnlijk is door het gaatje c.q. de deuk (op 18 maart te zien), het ei te snel uitgedroogd (snel vochtverlies) waardoor het zo taai was geworden dat hierdoor het kuiken er niet uit kon komen.

De gemiddelde broedtijd per jaar komt vrij overeen,

Tabel datum en interval van de eileg 2015-2017.

	2015	2016	2017
1e ei	16 maart	26 februari	17 februari
interval	62 uur	57 uur	62 uur
2e ei	18 maart	29 februari	19 februari
interval		61 uur	59 uur
3e ei		2 maart	22 februari

Tabel broedtijd in uren 2015-2017.

	2015	2016	2017
Broedtijd ei 1	715	757	x
Broedtijd ei 2	690	704	707
Broedtijd ei 3		692	702
Gemiddelde broedtijd	702	702	705

terwijl we zien dat het eerste ei relatief meer broedtijd nodig heeft dan het tweede en derde ei. De broedtijd wordt gemeten door het tijdsverschil te nemen tussen de eileg en het uitkomen van het ei. Na de leg van het eerste ei verlaat vrouw bosuil nog regelmatig de kast voor een aantal uur. De afgelopen jaren is ze pas volop gaan broeden na het tweede ei, waardoor ei 2 en 3 dus direct intensief bebroed zijn en daardoor een relatief kortere broedtijd hebben gehad.

Tijdens de broedfase van 2017 ontbreken van 17 februari tot 6 maart prooigegevens, doordat de beelden in de beginfase nog niet stabiel waren en de urbestanden met film, die verzameld worden, daardoor niet compleet waren. Het aantal prooioverdrachten wat wel is waargenomen is blijven steken op 45 prooien.

In 2015 en 2016 zijn tijdens de broedfase beide jaren 62 prooien door man bosuil gebracht.

### Tot het uitvliegen

In 2017 is het eerste kuiken op 25 april, na 850 kasturen, op de tak voor de kast gesprongen. Het tweede kuiken werd op 26 april, na 805 kasturen, een takkeling.

In 2016 is de gemiddelde kasttijd beduidend lager dan in 2015 en 2017.

Tabel kasttijd 2015-2017.

Kasttijd (hr)	2015	2016	2017
kuiken 1	842	782	850
kuiken 2	853	804	805
kuiken 3		784	
Gemiddelde kasttijd	848	790	828

Tabel aantal prooien tijdens de kuikenfase 2015-2017.

	2015	2016	2017
Ware muis spec*	48	149	104
Woelmuis spec*	50	58	93
Spitsmuis		7	
Muis	16	14	7
Rat			1
Vogel	11	26	2
Kikker	16	4	
Salamander	6		
Naaktslak	2		
Hazelworm	1		
Vleermuis	1		
Onduidelijk	35	13	1
Totaal	186	271	221
gemiddeld per kuiken	93	90	111

\* ware muis, zoals bosmuis - met een lange staart; woelmuis - met een korte staart

Een reden voor het relatief vroege vertrek van de kuikens uit de kast in 2016 zou kunnen zijn, dat de kuikens met z'n drieën in de kast weinig ruimte hadden. Door wat eerder uit de kast te gaan en de boom in te springen hadden ze meer ruimte om hun vleugels en poten te kunnen strekken voor de nodige oefeningen.

Het aantal en soort prooien varieerde de afgelopen jaren. In 2017 kregen de kuikens gemiddeld per kuiken 20 prooien meer dan in de twee jaren ervoor. Het is ook opvallend dat de soorten prooien veel verschillen per jaar. In 2015 was het aantal muizen 61% van de totale prooiaanvoer, terwijl in 2016 en 2017 het aantal muizen respectievelijk 84% en 92% van het totale menu uitmaakten.



Webcambeelden beleefdemente.nl

## 7. Totalen en gedetailleerde gegevens per soort (alle gegevens)

Soort	Aantal legsels		Aantal eieren *		Aantal uitgekomen*		Aantal uitgevlogen*		Broedsucces 1e legsel (%)
	1e	2e	1e legsel	2e legsel	1e legsel	2e legsel	1e legsel	2e legsel	
Koolmees	6369	1406	46416	8847	37571	6516	32797	5683	70,7
Pimpelmees	3074	299	26811	1871	22339	1322	20249	1118	75,5
Bonte vliegenvanger	1602	26	9302	123	8193	89	7732	69	83,1
Boomklever	472	3	2858	11	2461	0	2282	0	79,8
Spreeuw	414	90	1522	323	1143	171	1100	163	72,3
Ringmus	135	104	555	544	398	435	356	418	64,1
Bosuil	123	1	284	3	173	3	152	3	53,5
Holenduif	84	10	51	18	35	13	35	11	59,4
Huismus	72	10	70	41	62	26	62	26	88,6
Zwarte mees	65	14	441	104	361	82	340	78	75,0
Gekraagde roodstaart	57	4	328	9	293	8	292	8	89,0
Roodborst	39	5	153	24	119	22	117	18	76,5
Winterkoning	24	5	109	8	82	6	82	6	75,2
Glanskop	24	0	190	0	167	0	150	0	78,9
Kauw	19	0	33	0	26	0	26	0	78,8
Grauwe vliegenvanger	17	1	55	0	45	0	41	0	74,5
Boomkruiper	14	0	63	0	47	0	40	0	63,5
Grote bonte specht	10	0	26	0	12	0	9	0	34,6
Matkop	7	0	56	0	31	0	31	0	55,4
Witte kwikstaart	5	0	17	0	16	0	11	0	64,7
Kuifmees	1	0	7	0	0	0	0	0	0,0

\* 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.



## 8. Weeroverzicht broedseizoen 2017

Van [www.knmi.nl](http://www.knmi.nl)

### 8.1. Lente 2017 (maart, april, mei)

#### Zeer zacht, zeer droog en zeer zonnig

De gemiddelde temperatuur over de drie lentemaanden lag in De Bilt met 10,7 °C ruim een graad boven het langjarige gemiddelde van 9,5 °C. Hiermee was de lente van 2017 de op 4 na zachtste sinds het begin van de waarnemingen in 1901. Maart was met 8,6 °C tegen 6,2 °C een van de zachtste maartmaanden sinds het begin van de regelmatige waarnemingen in 1706. Ook mei was zeer warm terwijl april juist vrij koud verliep met dezelfde gemiddelde temperatuur als in maart. In maart was de stroming overwegend zuidwestelijk. Op 30 maart werd voor het eerst dit seizoen in De Bilt een warme dag genoteerd (maximumtemperatuur 20,0 °C of hoger). Ook 31 maart was daar en op veel andere plaatsen in het land een warme dag. Ondanks de warmte vror het in maart nog op 3 dagen, normaal is dat acht.

April begon zacht en droog onder invloed van hogedrukgebieden. De laatste twee was het veelal koel onder invloed van noordelijke stromingen. Het vervolg van de maand kwam de wind vaak uit noordelijke richtingen en was het vrij koud voor de tijd van het jaar. Beide paasdagen verliepen koud, zelfs kouder dan de kerstdagen van afgelopen jaar. Ook Koningsdag was het fris met maximumtemperaturen van 10 °C tot 12 °C. De laagste temperatuur, -4,9 °C, werd geregistreerd in Deelen op 20 april. Aan de grond koelde het die nacht af tot -9,2 °C in Hupsel in de Achterhoek. De late vorst veroorzaakte de nodige schade in de fruitteelt. De maand mei begon vrij koel met rond de 9e plaatselijk nog vorst.

Mei als geheel was een extreem warme maand met een gemiddelde temperatuur van 15,0 °C tegen 13,1 °C normaal. In De Bilt werd de zomerse grens (maximumtemperatuur 25,0 °C of hoger) voor het eerst op 16 mei overschreden. De laatste tien dagen van mei verliepen zomers met op de 27e op veel plaatsen zelfs tropische temperaturen van 30 °C of hoger. De landelijk hoogste temperatuur werd gemeten op 29 mei in Volkel met 33,5 °C. Deze temperatuur behoort bij de hoogste temperaturen ooit gemeten in de lente in Nederland.

In totaal werden deze lente in De Bilt acht vorstdagen genoteerd (minimumtemperatuur lager dan 0,0 °C), tegen twaalf normaal. negentien dagen verliepen warm, zes dagen zomers en 1 tropisch tegen veertien, vier en nul normaal.

Met gemiddeld over het land ongeveer 107 mm regen tegen normaal 172 mm was het een zeer droge lente. Alle afzonderlijke maanden waren te droog. Maart was het minst droog met 54 mm tegen 68 mm normaal. April was met landelijk gemiddeld 24 mm tegen een langjarig gemiddelde van 44 mm zeer droog. In mei viel er landelijk gemiddeld 29 mm tegen 61 mm normaal. Nieuw Beerta was het natste KNMI-station met 138 mm. Op Terschelling viel de minste regen: 69 mm. Deze lente werden relatief kortdurende perioden met neerslag afgewisseld door langdurige droge perioden. De eerste 9 dagen van maart brachten ongeveer 30

mm, vervolgens viel van 17-20 maart regelmatig neerslag waarna het pas de eerste 5 dagen van april weer regende. Daarna bleef het droog tot medio april, rond de paasdagen brachten gure buien waarbij naast regen ook korrelhagel en sneeuw viel, landelijk gemiddeld ongeveer 13 mm neerslag. De laatste decade van april en de eerste vijf dagen van mei regende het vrij regelmatig, maar landelijk gemiddeld viel niet meer dan circa 32 mm. Vervolgens viel rond 12 mei circa 10 mm. Aan het einde van de maand brachten onweersbuien plaatselijk 10-20 mm neerslag.

De lente was zeer zonnig met gemiddelde over het land 610 zonuren tegen 517 uren normaal. In alle drie de afzonderlijke maanden scheen de zon vaker dan normaal. In maart werden 178 zonuren geregistreerd, in april 200 en in mei circa 232 tegen 125, 178 en 213 uren normaal. Het zonnigst was de lente aan de kust met in Wijk aan Zee 674 zonuren. Op de Veluwe scheen de zon het minst; Deelen bleef steken op 544 uren zonneshijn.

### 8.2. Zomer 2017 (juni, juli, augustus)

#### Warm, vrij zonnig en aan de natte kant. Extreem warme juni, daarna wisselvallig en vooral in augustus koel

Met in De Bilt een gemiddelde temperatuur van 17,7 °C tegen normaal 17,0 °C, kan de zomer als 'warm' worden gekarakteriseerd. De hoge gemiddelde temperatuur kwam helemaal voor rekening van de maand juni die de warmste was in ruim een eeuw. In juli was de temperatuur precies gelijk aan het langjarige gemiddelde. Augustus was wat aan de koele kant met een gemiddelde temperatuur van 17,2 °C tegen normaal 17,5 °C. De temperatuurafwijking ten opzichte van normaal was in het zuiden duidelijk groter dan in het noorden van het land. Zo registreerde Maastricht (Beek) een gemiddelde van 18,8 °C tegen normaal 17,5 °C (+1,3) en Groningen (Eelde) 16,3 °C tegen normaal 16,8 °C (+0,5).

Een groot deel van juni bepaalden hogedrukgebieden het weer en was het fraai zomerweer. De temperatuur liep regelmatig hoog op, vooral van 19 tot en met 22 juni was het zeer warm met in het zuidoosten vier tropische dagen (maximumtemperatuur 30 °C of hoger) op rij. De landelijk hoogste temperatuur van deze zomer, 35,2 °C, werd op 22 juni bereikt in Arcen.

De gehele maand juli was het wisselvallig waarbij dagen met buien of regen werden afgewisseld door droge, en soms ook wat warmere dagen. Op 19 juli werd het op veel plaatsen tropisch warm, daarna werd zelfs de zomerse grens van 25,0 °C niet meer bereikt.

Een groot deel van de maand augustus verliep wisselvallig met temperaturen die beneden normaal lagen. Pas op 23 augustus werd in De Bilt weer een zomerse dag genoteerd, daarna volgden nog een aantal rustige,

fraaie dagen. Op 29 augustus werd het in het zuidoosten van het land lokaal nog tropisch warm.

In totaal werden in De Bilt 75 warme dagen (maximumtemperatuur 20,0 °C of hoger) 17 zomerse en 2 tropische dagen gemeten, tegen respectievelijk 60, 21 en 2 normaal.

Gemiddeld over het land viel er 247 mm regen, het langjarige gemiddelde bedraagt 225 mm. In juni viel met 62 mm vrijwel de normale hoeveelheid regen. Juli was met 110 mm tegen 78 mm normaal een zeer natte maand. In augustus viel 75 mm, het langjarig gemiddelde bedraagt voor die maand 78 mm. Door het vaak buiige karakter van de neerslag waren de neerslag-sommen grillig verdeeld over het land. Op de droogste plaatsen viel minder dan 150 mm, in Groningen viel lokaal 320 mm.

In totaal werden deze zomer vier dagen geteld met op tenminste één KNMI-neerslagstation 50 mm regen of meer. Het normale aantal bedraagt zeven. Op dergelijke

dagen ontstaat vaak lokaal wateroverlast. 12 juli was de natste dag van de zomer. Met name in midden en zuiden viel langdurig regen. In totaal viel daar op veel plaatsen 30-50 mm regen, in Zeeland lokaal tot 88 mm. Opvallend verder waren de buien. In de avond van 29 juli. In een strook van Zuid-Holland naar Groningen brachten ze 20-50 mm neerslag. Ronduit onstuimig was het op 6 juni. Die dag veroorzaakte een depressie boven de Noordzee in de kustgebieden windstoten van 90 tot ruim 100 km/uur.

De zomer was vrij zonnig met gemiddeld over het land 635 zonuren tegen 608 uren normaal. De regionale verschillen waren echter groot. Aan zee was de zon het meest te zien, Vlissingen noteerde het meeste aantal zonuren: 704. Met name in het oosten en op de Veluwe lag het aantal zonuren beneden normaal, plaatselijk niet meer dan 550 zonuren. Juni was een zonnige maand met 232 zonuren tegen normaal 201. In juli en augustus week het aantal zonuren niet veel af van het normale aantal uren.





**Landelijk  
NETwerk voor STudies aan nestKASTbroeders**