



## De broedbiologie van Wulpen in West-Overijssel

Wulpen in Het Staphorsterveld, met karakteristieke zandwegen met bloemen in de berm, 2 mei 2020 (foto: Ton Valk). *Curlews in The Staphorsterveld, with for the area characteristic sand roads with flowery roadsides.*

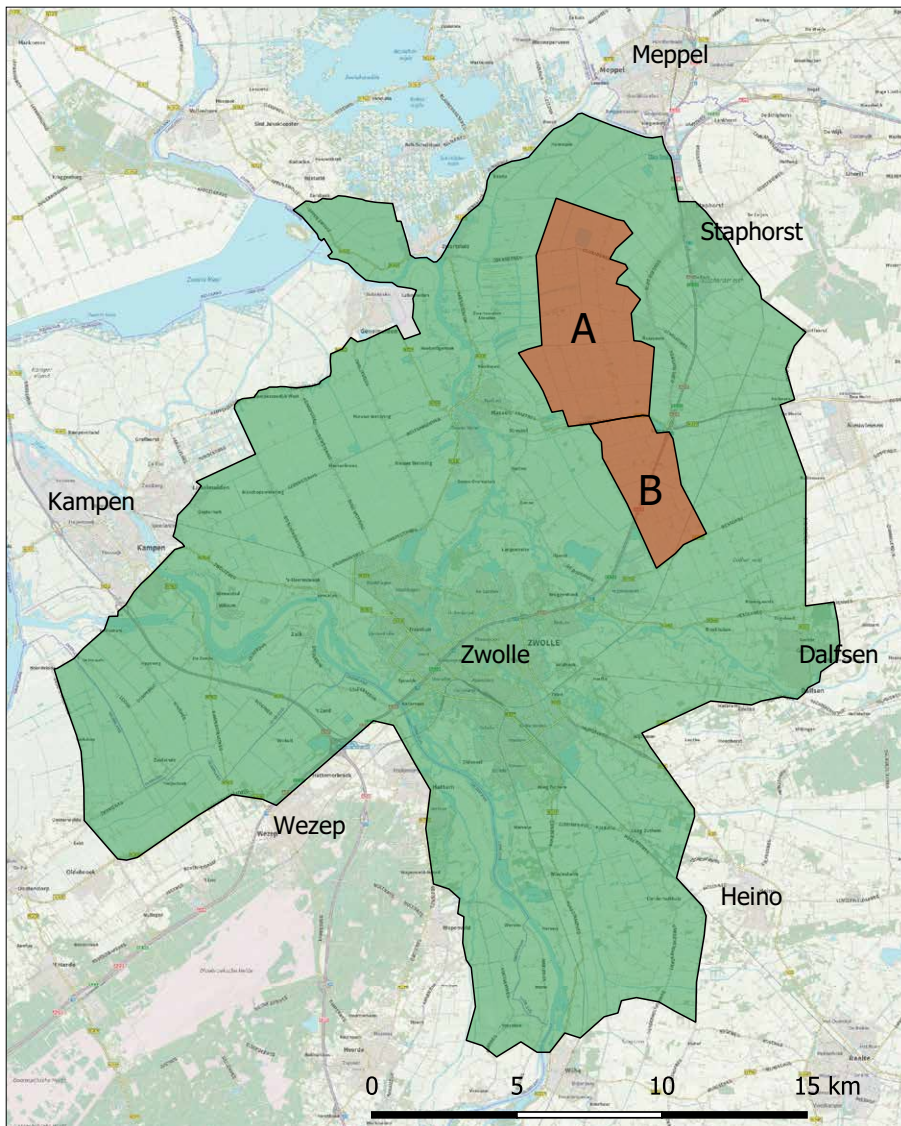
**In Overijssel vinden we van oudsher gebieden met de hoogste dichtheden aan broedende Wulpen in Europa. Het Staphorsterveld is een van deze gebieden en hier worden Wulpen al sinds begin jaren tachtig op de voet gevolgd, onder meer door kuikens jaar in, jaar uit, te ringen. Dat levert een prachtige dataset op die ons veel kennis biedt over de broedecologie van de Wulp en de dispersie van de jongen, maar ook wat er nodig is om de afname van de Wulp te stoppen.**

### Gerrit J. Gerritsen

In 1982-83 karteerde ik broedvogels op boerenland in het Staphorsterveld Ov in opdracht van de provincie Overijssel. Bij de weidevogels was de Wulp *Numenius arquata* de grote verrassing met 439 broedparen op 90 km<sup>2</sup>, een gemiddelde dichtheid van bijna 5 paren/km<sup>2</sup> (Gerritsen 1985). In het deelgebied Olde Maten werd zelfs een dichtheid van 10 paren/km<sup>2</sup> vastgesteld. Het Staphorsterveld bleek een van de bolwerken voor broedende Wulpen in ons land, met plaatselijk dichtheden van Europese betekenis. In de periode 1984-2020 ben ik deze populatie in mijn vrije tijd blijven volgen, met als hoofddoel inzicht te verkrijgen in de dispersie van de kuikens. Het langjarige onderzoek leverde daarnaast gedetailleerde informatie over de broedecologie en overleving van de Wulpen in West-Overijssel.

### STUDIEGEBIED

Het studiegebied is 7000 ha groot en ligt in West-Overijssel, vooral in de gemeentes Staphorst, Zwartewaterland, Zwolle,



Figuur 1. Studiegebied met als kern het Staphorsterveld (A) en de Tolhuislanden (B) (rode delen). De rest (groen) is het gebied waar naar gekleurde Wulpen werd gezocht. *Study area. Red part is the core study area. Green part is the area that was checked for ringed Eurasian Curlews.*

Kampen en Dalfsen (figuur 1). Het bestaat uit open graslandpolders met vooral veenbodems en is geheel in gebruik voor de melkveehouderij. Het gebied is een 'slagenlandschap' met vanouds veel veldkavels op kilometers afstand van de boerderij. Deze veldkavels zijn lang en smal waardoor de dichtheid aan sloten hoog is. Het Staphorsterveld is met ca. 2 km weg/km<sup>2</sup> fijnmazig ontsloten en heeft nog relatief veel zandwegen. In de ruilverkaveling Staphorst-Rouveen is rond 2005 een deel van de zandwegen met beton verhard. Het bodemgebruik is bijna volledig grasland; er komen slechts enkele percelen maïs voor. Bijna alle agrarische percelen bestaan uit bloemarm raigrasland. De slootkanten zijn veel bloemrijker; een mooie herinnering aan de kruidenrijkdom in het verleden. Een gebied van 315 ha is Staatsbosbeheer-reservaat met een weidevogelstelling. Daarnaast komt

op 314 ha agrarisch natuurbeheer voor met een uitgestelde maaidatum tot 8 juni of later. Dat betekent dat op 9% van het graslandareaal sprake is van kwalitatief goed weidevogelbeheer. Op de resterende 91% beperkt de weidevogelbescherming zich tot het markeren en sparen van nesten bij maaien en weiden.

## METHODE

Tijdens de eerste broedvogelinventarisatie (ca. 1960) werden 150 broedparen van de Wulp geteld in de gehele gemeente Staphorst (Sligman 1960). In 1982-83 werd dit gebied volledig opnieuw geïnventariseerd tijdens de provinciale milieu-inventarisatie (Gerritsen 1985). Een deel van de gemeente

Staphorst (1825 ha) werd in 2004, 2010 en 2019 geïnventariseerd. Verreweg de meeste gegevens gepresenteerd in deze studie zijn verzameld door de auteur in de voorjaren in 1982-2020. De nestgegevens uit de periode 1999-2000 zijn afkomstig van de Vereniging Weidevogelbescherming Staphorsterveld e.o. (hierna VWS).

Jaarlijks startten eind januari de bezoeken aan het studiegebied; bij vorst werd het uitgesteld tot de dooi inviel. Tot half juli werd het gebied regelmatig bezocht tot de laatste gezinnen waren vertrokken. Tijdens deze bezoeken werden de aanwezige Wulpen geteld waarbij speciaal op gekleurde vogels werd gelet. In juni 1984 werd eenmalig de vegetatie beschreven van 20 nestpercelen.

Van de eerste broedvogelinventarisatie rond 1960 in de gemeente Staphorst is onduidelijk hoe het aantal broedparen is bepaald (Sligman 1960). Tijdens de broedvogelinventarisaties in 1982-83, 2005, 2010 en 2019 werden de wulpendichtheden bepaald tijdens drie karteringen in de periode maart-juni. In 1982-83, 2005 en 2010 werden waarnemingen handmatig tot territoria geclusterd volgens de richtlijnen van het Broedvogel Monitoring Project en in 2019 via het online autoclusterprogramma van Sovon (Vergeer *et al.* 2016).

### Nestfase

Tijdens verschillende fases van de studie zijn specifieke aspecten van de broedecologie van Wulpen uitgelicht. Tussen 1984 en 1998 werd er naar eieren gekeken. In totaal werden 318 eieren gemeten (in 96 legsels), 57 in 1984, 23 in 1988, 9 in 1992, 13 in 1993, 64 in 1994, 64 in 1995, 73 in 1996 en 15 in 1998. Van al deze eieren werd het volume bepaald aan de hand van formule: lengte (mm) x breedte<sup>2</sup> (mm) x 0.52.

In 1984-97 werd nestplaatsselectie bestudeerd door van 125 nesten de afstand tot de aangrenzende wegen af te passen en tevens de perceellengte te bepalen vanaf een topografische kaart (schaal 1:25.000). Tussen 1994-99 werd van 156 nesten de uitkomstdatum bepaald met een incubometer. Daarnaast werd de dagelijkse overlevingskans bepaald volgens de Mayfield-methode (Beintema 1992).

In 1994-96 stond predatie in de schijnwerpers. Type predator werd bepaald door interpretatie van de schade aan en/of het verdwijnen van eieren (*cf.* Duiven & van Paasen 1999). In 2016 en 2017 werden 30 nesten met camera's gevolgd, waardoor van 19 gepredeerde nesten de identiteit van de predator kon worden vastgesteld (Oosterveld *et al.* 2017). Verliesoorzaken door de landbouw werden in het veld geregistreerd.

### Kuikenfase

Van 468 kuikens werd met een schuifmaat de snavelengte (in mm) bepaald tot op één decimaal nauwkeurig. Daarnaast werd met een Pesola-veerunster het gewicht (in g) bepaald. In totaal zijn 459 wulpenkuikens die nog niet konden vliegen

geringd. Terugmeldingen van deze vogels vormden later de basis voor het dispersie-onderzoek. De geringde kuikens bestaan uit drie groepen: (1) 162 exemplaren die alleen met een metalen ring van het Vogeltrekstation werden geringd in 1986-93 en 1999, (2) 198 exemplaren waarbij naast de metalen ring een jaarklasse-ring werd aangelegd in 1994-98 en (3) 99 exemplaren die met een individuele kleurringcombinatie werden geringd in 2000-20. Voorafgaand aan het ringen van de kuikens werd vanaf de weg de gezinsgrootte bepaald met verrekijker en/of telescoop. Tijdens het ringen van kuikens werd in 1990-2020 vastgesteld in welke vegetatie ze foerageerden en of beide ouders nog bij het gezin waren. Als het om één ouder ging, werd het geslacht van de vogel genoteerd.

Tussen 2016-20 is door de weidevogelgroepen Staphorsterveld en Tolhuislanden (hierna WVTL) het Bruto Territoriaal Succes (BTS) bepaald als indicatie voor de kuikenoverleving later in het seizoen. Het BTS is dat deel van de aanwezige broedparen dat eind mei nog alarmeert, wat een indicatie is voor de aanwezigheid van één of meer kuikens.

Hoewel er niet specifiek onderzoek is gedaan naar de predatoren van kuikens, zijn wel, zowel in de nest- als kuikenfase, aanvallen van Wulpen op potentiële predatoren genoteerd.

### Overleving & Dispersie

Om de overleving en de dispersie van de gekleurde Wulpen te bepalen, werden in 1995-2020 jaarlijks in een zone rond het kerngebied in februari-juli regelmatig zoveel mogelijk Wulpen gecontroleerd op kleurringen (figuur 1).

De overleving van de Wulpen, oorspronkelijk geringd als kuikens, is geschat voor vier leeftijdsklassen: jaar 1, jaar 2, jaar 3 en ouder (adult). Bij de analyse is geen onderscheid gemaakt tussen terugmeldingen in en buiten het onderzoeksgebied. Geschatte overleving is de 'schijnbare' overleving; een combinatie van de werkelijke overleving en de kans dat een vogel terugkeert in het onderzoeksgebied. Deze analyse is uitgevoerd met MARK in RMark (Laake & Rexstad 2008).

## RESULTATEN

In de voorjaren van 1982-2020 kwamen de Wulpen doorgaans in de tweede decade van februari aan in het broedgebied, waarbij mannen meestal eerder arriveerden dan de vrouwen. Bijvoorbeeld werden er op 20 februari 2010 21 mannen en 10 vrouwen geteld en twee weken later op 5 maart 19 mannen en 18 vrouwen. In late voorjaren werd de aankomst vertraagd tot het moment dat de dooi inviel.

Vanaf begin mei werd groepsvorming waargenomen van Wulpen die hun nest hadden verloren door het maaien of predatie en (nog) niet aan een herlegsel waren begonnen



Tabel 1. Uitkomstpercentages van legsels via de klassieke methode en volgens Mayfield in de periode 1994-99 en 2016 (Oosterveld *et al.* 2017). *Hatching percentages of clutches using the classical method and according to Mayfield in the period 1994-99 and 2016 (Oosterveld et al. 2017).*

jaar - year	klassiek - classical	Mayfield	nestdagen Mayfield - nest days Mayfield	N nesten - N nests
1994	37%	19%	348	28
1995	58%	19%	213	23
1996	71%	46%	303	24
1997	71%	54%	429	29
1998	22%	22%	335	27
1999	59%	52%	443	25
2016/17	?	18%	411	42
<b>Gemiddeld/totaal - average/total</b>	<b>53%</b>	<b>33%</b>	<b>2482</b>	<b>198</b>

Tabel 2. Habitat waarin zich paren met kuikens bevonden in 1990-2020 (N=96). *Habitat that pairs with chicks used in 1990-2020.*

habitat	%
gemaaid grasland - nog geen hergroei <i>mown grassland - not regrown yet</i>	10.5%
gemaaid grasland - hergroei van 5-10 cm <i>mown grassland- 5-10 cm regrown</i>	47.4%
gemaaid grasland - hergroei van 11-30 cm <i>mown grassland - 11-30 cm regrown</i>	21.1%
ongemaaid grasland <i>unmown grassland</i>	7.4%
grasland met vee <i>grassland with cattle</i>	7.4%
berm langs zandweg <i>road verge along dirt road</i>	6.3%

en subadulten die nog niet broedden. Omdat het maaien zich tijdens de studieperiode vervroegde, werd deze groepsvorming steeds eerder waargenomen. In de beginjaren van deze studie, toen de populatie nog groot was, konden er in mei al groepen tot 70 exemplaren worden gezien; in de periode 2016-20 ging het nog slechts om maximaal 40 exemplaren. Vrijwel al deze vogels verlieten in juni het studiegebied. De vroegste buitenlandse terugmelding van een 'Staphorster' broedvogel is uit Groot-Brittannië en dateert van 6 juni. In juli zijn de meeste Wulpen uit het gebied verdwenen en zijn er vrijwel alleen nog gezinnen van vervolglegels aanwezig (<1 individu per km<sup>2</sup>).

In 1982-83 werden in het onderzoeksgebied 153 broedparen geteld. In 2004, 2010 en 2019 werden respectievelijk 129, 138 en 53 broedparen geteld (respectievelijk Heinen & Mensink 2005, Heinen 2010 en Bunschoek 2019). Tussen 1982-

83 en 2019 daalde het aantal broedparen van 153 naar 53. In 37 jaar verdween daarmee 65% van de paren, een gemiddelde afname van 2.8% per jaar. In 2010-19 was de jaarlijkse afname gemiddeld 10.1%. Er is dus recentelijk sprake van een versnelde afname.

### Nestfase

In 19 van de 20 beschreven nestpercelen in 1984 kwam een graslandtype voor waarin Engels Raaigras *Lolium perenne* domineerde. Andere algemene soorten waren Straatgras *Poa annua*, Ruw Beemdgras *P. trivialis*, Veldbeemdgras *P. pratensis*, Kweek *Elymus repens*, Geknikte Vossestaart *Alopecurus geniculatus*, Fioringras *Agrostis stolonifera*, Witte Klaver *Trifolium repens*, Paardenbloem *Taraxacum officinale*, Kruipende Boterbloem *Ranunculus repens*, Vogelmuur *Stellaria media* en Varkensgras *Polygonum aviculare*. Minder algemeen waren Scherpe Boterbloem *Ranunculus acris*, Veldzuring *Rumex acetosa* en Herfstleeuwentand *Scorzoneroïdes autumnalis*. In 1984 was het graslandtype waarin deze soorten voorkwamen dominant. De bloemrijkdom in deze raaigraslanden is inmiddels rigoureuus afgenomen.

Wulpen broeden gemiddeld 30 dagen vanaf het derde ei (o.a. Grant *et al.* 1999). In dit artikel wordt daarom een nestfase van 33 dagen aangehouden, oftewel met de legduur van de eerste drie eieren inbegrepen. In de gehele onderzoeksperiode werd het vroegste ei gevonden op 10 maart. Het laatste legsel kwam uit op 28 juni. In 1994-97 was de legstart op respectievelijk 9, 6, 15 en 10 april en de uitkomstdatum respectievelijk 12, 9, 18 en 13 mei (N=104). Gemiddeld genomen was de legstart op 10 april en de gemiddelde uitkomstdatum van eerste legsels 13 mei. In 2019 en 2020 was de gemiddelde uitkomstdatum van eerste legsels 8 mei (N=26; bron VWS). Dat wijst erop dat de Wulpen in een periode van 25 jaar gemiddeld vijf dagen eerder zijn gaan broeden.

De gemiddelde afstand van nesten tot rustige zandwegen bleek 151 m (uitersten 8-385 m; N=104) en die tot drukke, verharde wegen 325 m (uitersten 50-650 m; N=21). Dit betekent dat Wulpen gemiddeld genomen een zone van 17% van de gemeten perceellengte langs rustige zandwegen mijden en maar liefst 62% van de gemeten perceellengte langs drukke verharde wegen.

Het gemiddelde eivolume van de gemeten eieren was 77.74 cm<sup>3</sup> (N=318, SD 8.79 en spreiding 55.22-95.94). Eivolumes waren redelijk constant over de jaren. In 1984 was het gemiddelde volume 12% lager dan het langjarig gemiddelde (N=58, SD 6.59 en spreiding 56.73-86.26).

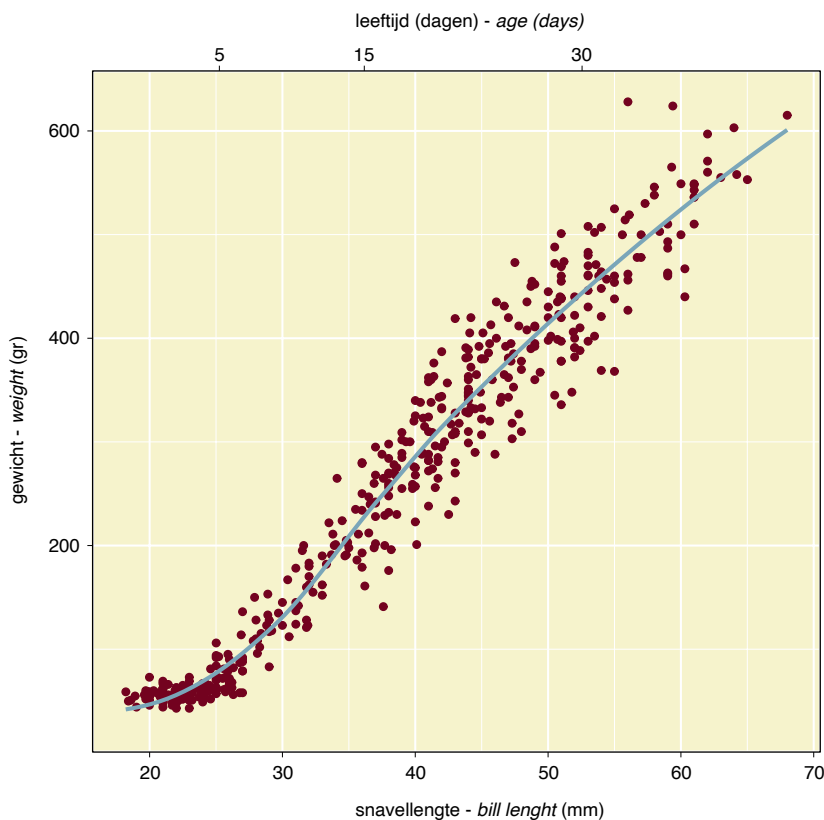
In 1994-99 was het nestsucces in het studiegebied 36% met een jaarvariatie van 19-54% (tabel 1). In 2016-17 was het nestsucces 37% over 30 nesten. Daarnaast zijn er klassieke nestsuccessen bekend van de VWS. In het Staphorsterveld kwam in de periode 2016-19 44% (N=313) van de gevonden nesten uit (respectievelijk: 35%, 49%, 38% en 54%). In de periode 1994-97 was het klassieke nestsucces nog gemiddeld 59%. In de Tolhuislanden kwam in de periode 2013-2019 67% van de nesten uit (N=67).

In 1994-96 kon voor 65 legfels de verliesoorzaak worden vastgesteld. De landbouw was 34 keer de oorzaak, waarvan 19 door maaien, 14 door vertrapping door vee en één door mest uitrijden. Zonder markering van de nesten zouden de verliezen door de landbouw groter zijn geweest. Van 26 van de 31 gepredeerde nesten in die periode kon de vermoedelijke predator worden vastgesteld. Op 14 april 1998 werd voor het eerst een broedende Wulp dood op het nest gevonden, waarbij de afgebeten kop wees op predatie door een Vos *Vulpes vulpes*. De Vos was met 16 gepredeerde nesten de belangrijkste predator, gevolgd door de Zwarte Kraai *Corvus corone* met 11 nesten.

Van de 30 nesten die in de periode 2016-17 met camera's zijn gevolgd, werden er 18 (60%) gepredeerd. Op de film was te zien dat Vossen 12 van de 18 nesten (75%) predeerden en Zwarte Kraaien de overige zes nesten (Oosterveld *et al.* 2017).

### Kuikenfase

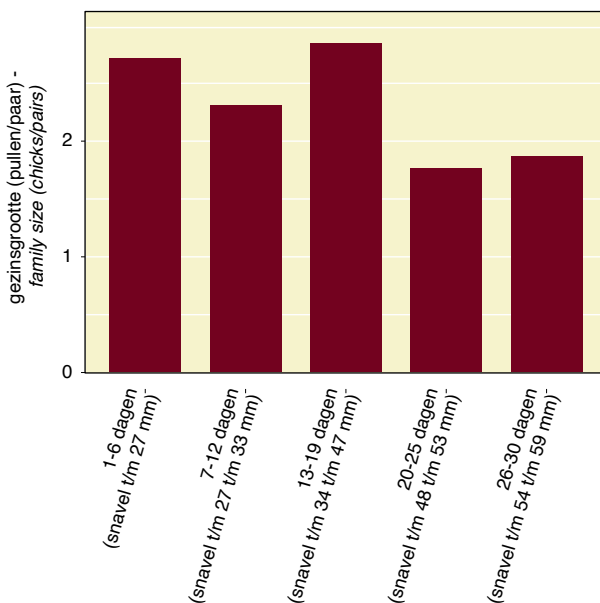
Het overgrote deel (68%) van de gezinnen (N=96) in het studiegebied tussen 1990-2020 werd aangetroffen in hergroeiend maailand (tabel 2). Pas gemaaid grasland, ongemaaid grasland en grasland met vee werden veel minder gebruikt. Ruim 6% werd in de bermen van de talrijk aanwezige zandwegen gezien. Bij bovenstaande indeling is geen rekening gehouden met de leeftijd van kuikens.



Figuur 2. Groeicurve van wulpenkuikens in 1986-2020 (N = 468). Growth curve of Eurasian Curlew chicks in 1986-2020.

Tabel 3. Geschatte schijnbare overleving van Wulpen per leeftijdsklasse (\* berekend uit de overleving van jaar 1, jaar 2 en jaar 3). *Estimated apparent survival of Eurasian Curlews per age class (\* calculation based on survival year 1, year 2 and year 3).*

parameter	schatting - estimate	SE
overleving jaar 1 survival year 1	0.599	0.155
overleving jaar 2 survival year 2	0.742	0.238
overleving jaar 3 survival year 3	0.808	0.179
overleving subadult j1-j3* survival subadult y1-y3*	0.359	0.168
overleving adult survival adult	0.925	0.035
meldkans jaar 2 recovery probability year 2	0.242	0.086
meldkans jaar 3 recovery probability year 3	0.341	0.102
meldkans adult recovery probability adult	0.433	0.054



Figuur 3. Verloop in gezinsgrootte (kuikens per paar) in vijf perioden van zes dagen (1-6 dagen N=104 kuikens, 7-12 dagen N=35, 13-19 dagen N=163, 20-25 dagen N=49, 26-30 dagen N=49). De totale kuikentijd bedraagt ca. 30 dagen. *Changes in family size (chicks/pair) in six day periods. Total chick period until fledging is about 30 days.*

De kuikens hadden een gemiddeld geboortegewicht van 50 g en groeiden in ruim 30 dagen tot (bijna) vliegvlugge jongen met gewichten van maximaal 628 g (figuur 2). Bij 12% van de gezinnen bleek alleen de man zorg voor de kuikens te dragen (N=253). Dit kwam vooral voor bij gezinnen met kuikens van 2,5 week en ouder (68%, N=31). De gezinsgrootte van de Wulpen nam gedurende de 30 dagen dat ze onderweg zijn met kuikens af van 2.71 in de eerste week tot gemiddeld 1.86 vlak voordat de kuikens vliegvlug werden (figuur 3).

In het Staphorsterveld werd in 2016-19 een BTS vastgesteld van respectievelijk 16%, 43%, 24% en 34% bij 43, 37, 30 en 47 paren (bron VWS). In de Tolhuislanden was in 2017-20 het BTS respectievelijk 38%, 57%, 100% en 18% bij 16, 14, 13 en 17 paren (bron WVTL). Voor beide gebieden samen was het BTS in 2016-19 respectievelijk 22%, 47%, 47% en 30%.

Met uitzondering van een heterdaadje van een Buizerd *Buteo buteo* die op 20 mei 1996 een kuiken van een paar dagen oud pakte, zijn er geen harde data beschikbaar over de identiteit van de predatoren die kuikens pakten. Wel zijn 57 dagactieve predatoren genoteerd die door Wulpen werden aangevallen. In 38 gevallen vielen Wulpen een Buizerd aan, gevolgd door Zwarte Kraai (9x) en Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus* (5x).

### Overleving

De overleving van Wulpen is geschat op basis van 72 terugmeldingen van 99 vogels die werden gekleurringd in de periode 2000-19. De meeste terugmeldingen komen uit het onderzoeksgebied (slechts 16 daarbuiten). De geschatte overleving van Wulpen in verschillende leeftijdsklassen (jaar 1 – jaar 3) laat een duidelijke toename zien (tabel 3). Eerstejaars Wulpen hebben de laagste jaarlijkse overleving (0.60, SE=0.16) terwijl de adulte vogels een jaarlijkse overleving van 0.93 (SE=0.04) hebben. Het verschil tussen tweede- en derdejaars exemplaren is niet significant (gebaseerd op overlap van het betrouwbaarheidsinterval, zie tabel 3). Op basis van deze schijnbare overleving van subadulte en adulte vogels kan een stabiele populatie worden gerealiseerd met een reproductie van gemiddeld 0.39 vliegvlugge jong per paar per jaar.

### Dispersie

Van 36 gekleurringde jongen geboren tussen 2000-19 keerden er 29 (81%) terug naar het studiegebied om te broeden, met een gemiddelde dispersieafstand van 3.8 km (uitersten 0-12 km). In de polders grenzend aan het studiegebied werd in 1995-2016 op 2878 gecontroleerde Wulpen slechts tweemaal een gekleurringd exemplaar uit het studiegebied gezien. Er zijn twee vestigingen bekend in het buitenland. Een jong uit 1995 werd 10 jaar later op het nest gevangen



Gerrit Gerritsen

Het grootste deel van het Staphorsterveld heeft een laag landbouwkundig waterpeil. In het reservaatdeel is wel een hoog waterpeil in het voorjaar. *Most of the study area Staphorsterveld has a low agricultural water level. In the reserve part there is a high water level in spring.*

in Niedersachsen in Duitsland (120 km noordoostelijk van geboorteplek) en een jong uit 1997 broedde in 2000-09 bij Frederikshaven in Noord-Denemarken (600 km noordoostelijk). Van vijf exemplaren zijn alleen winterwaarnemingen bekend (alle uit Groot-Brittannië). Waar deze vijf vogels broedden is onbekend. Van 32 individueel herkenbare exemplaren keerden er 6 (19%) in hun tweede kalenderjaar terug in het studiegebied, 9 (28%) in hun derde kalenderjaar, 9 (28%) in hun vierde kalenderjaar en 8 (25%) in hun vijfde kalenderjaar.

## DISCUSSIE

Bodembroedende boerenlandvogels zoals Wulpen hadden decennialang een goed leven in Nederland. Hun jongen waren meestal al vliegvlug voordat de boer op de veldkavels verscheen om te hooien. Ook was het aantal predatoren beperkt. Sligman (1960) schreef dat de Wulp rond 1960 in de regio Staphorst toenam. Dat de Wulp toen nog toenam had waarschijnlijk te maken met het omzetten van bouwland naar grasland, de toename van regenwormen *Lumbricidae* en emelten *Tipulidae* door een hogere mestgift en bodemmineralisatie door diepere ontwatering en het ontbreken van belangrijke predatoren als Vos en Buizerd.

Vanaf de jaren zestig accelereerde een aantal ontwikkelingen in het boerenland die op termijn slecht uitpaktten voor Wulpen. Zo werd meer dan 90% van het bloemrijke grasland omgezet in raaigrasakkers en vervroegde de eerste maai-ronde van half juni tot begin mei. Ook het aantal maai-beurten per jaar nam toe van twee tot drie tot vijf. In het kader van de ruilverkaveling Staphorst-Rouveen werd 20% van de zandwegen verhard en werden veel sloten gedempt. Vanaf ca. 1995 verscheen de Vos en nam de Buizerd sterk toe. Zo vormde zich een file van ontwikkelingen die de voortplantingskansen verkleinden.



Renze Westra

Een te lage kuikenoverleving is de hoofdoorzaak van de achteruitgang van broedende Wulpen in West-Overijssel. Hier jong H47 dat wel uitvloog in het voorjaar van 2020. *Low chick survival is the main cause of the decline of breeding Eurasian Curlew in the important breeding areas of West-Overijssel. Here is young H47 that did fledge in the spring of 2020.*

## Nestsucces

In de periode 1994-99 werd in het onderzoeksgebied voor het eerst nestsucces bepaald (deze studie) en deze was toen gemiddeld 36% volgens de Mayfield-methode met een variatie van 19-54% (tabel 1). In 2016 werd dat voor de tweede keer gedaan in opdracht van het collectief Noordwest-Overijssel. Op basis van 42 nesten en 411 nestdagen was het nestsucces nog maar 18% (Oosterveld *et al.* 2017). In de negentiger jaren bereikte het nestsucces in slechts twee van





Rinus Goutbeek

Sinds 2000 worden kuikens geringd met kleurringen, met name om dispersie en overleving te onderzoeken. *Since 2000, chicks have been ringed with color rings, mainly to study dispersion and survival.*

de zes jaren de noodzakelijke drempelwaarde van 50-60% die Beintema *et al.* (1995) en MacDonald & Bolton (2008) voor steltlopers hanteren. In 2016 zat het er met 18% ver onder.

De verliesoorzaken van legsels zijn een combinatie van landbouwwerkzaamheden en predatie en die kwantificering vereist enige toelichting. Als in een ongemaaid perceel een nest wordt gepredeerd, dan wordt door bijna alle vrijwilligers predatie als verliesoorzaak genoteerd. Lastiger wordt het als een nest bij het maaien wordt gespaard en alsnog wordt gepredeerd. Boeren en weidevogelvrijwilligers zeggen dan vaak dat predatie de verliesoorzaak is. Als er echter niet gemaaid zou zijn, zou de predatiekans veel kleiner zijn geweest. Predatie hangt veelal samen met de landbouwwerkzaamheden. Zo vond Kentie (2015) bij Grutto's *Limosa limosa* een uitkomstsucces van 21% bij nesten waar 25 m<sup>2</sup> gras rond het nest bleef staan en 32% bij 50 m<sup>2</sup>. Nesten in deze zogenaamde "maaielandjes" zijn makkelijker door predatoren te vinden dan in ongemaaide percelen.

#### Kuikenoverleving

Gezinnen met kuikens werden vooral in hergroeiend grasland gevonden. Met name hergroei-percelen met een gras-

lengte tussen 5 en 10 cm waren populair (tabel 2). Buizerds, Ooievaars *Ciconia ciconia* en Blauwe Reigers *Ardea cinerea* concentreren zich echter ook op deze percelen om er te foerageren. In deze structuur- en kleurarme hergroei-percelen zijn de wulpenkuikens vanaf een grote afstand zichtbaar en dat vergroot de predatiekans. Ook zijn veel sloten gedempt, waarmee slootkanten als verstoppelplekken voor kuikens verdwenen. Door de huidige hoge maai-frequentie komen concentraties van predatoren vaker voor en dat betekent meer stressmomenten voor de gezinnen met kuikens. Zolang de oudervogels alarmeren, drukken de jongen zich en gaat er kostbare foerageertijd verloren. Later en minder vaak maaien verkleint niet alleen zowel de kans op maaislachtoffers als de predatiekans onder kuikens, maar ook de door predatoren veroorzaakte stress voor paren met kuikens.

Voor de Grutto wordt een BTS van 60% voldoende beschouwd voor een stabiele populatie. Voor de Wulp is dit onduidelijk. Omdat de gemiddelde leeftijd van Wulpen 12% hoger is dan van Grutto's ([www.vogeltrekatlas.nl](http://www.vogeltrekatlas.nl)) wordt in dit artikel uitgegaan van een noodzakelijk BTS van 53% (0.88x60). In het Staphorsterveld werd dit BTS in de periode 2016-19 nooit gehaald, maar in de Tolhuislanden wel in 2018



en 2019. Met een BTS van 100% (N=13) was 2019 zelfs een uitzonderlijk goed jaar in de Tolhuislanden.

### Adultenoverleving en noodzakelijke reproductie

De in deze studie gevonden jaarlijkse adultenoverleving van 0.93 komt goed overeen met die van studies uit Wales (Taylor & Dodd 2013) en uit Zuidwest-Engeland (Robinson *et al.* 2020) die respectievelijk 0.90 en 0.92 vonden. Met een eenvoudig populatiemodel (Laake & Rexstad 2008) werd berekend dat voor een stabiele populatie in dit onderzoeksgebied ieder paar gemiddeld per jaar 0.39 vliegvlug jong moet produceren. Op basis van BTS-tellingen in de periode 2016-19 kon worden vastgesteld dat gemiddeld over die vier jaren van maximaal 36% van de paren één of meer jongen vliegvlug werd. Succesvolle paren in deze studie produceerden gemiddeld 1.86 vliegvlug jong. Maar het grote probleem is dus dat te weinig paren in staat zijn vliegvlugge jongen te produce-

ren. Deze studie wordt voortgezet, waardoor de schatting van de overleving per leeftijdsklasse zal verbeteren.

### Toekomst van de Wulp

Er is alleen een toekomst voor de Wulp als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

a. Voldoende overleving van volwassen vogels. Deze bleek met 0.93 voldoende.

b. Voldoende overleving van onvolwassen vogels. Vooral de overleving van vogels in hun eerste jaar lijkt met 0.60 aan de lage kant. De sinds 2019 gesloten jacht in Frankrijk kan bijdragen aan een betere overleving van onvolwassen Wulpen, wat zal leiden tot de terugkeer van meer rekruten in het studiegebied. Van de in deze studie geringde Wulpen zijn namelijk minimaal negen individuen in Frankrijk geschoten, wat aangeeft dat de Franse jacht impact kan hebben op de lokale populatie.



Gerrit Gerritsen

Wulpenkuiken dat zich verstopt in een sloot. Door slootdemping en omzetten van bloemrijke graslanden naar raaigrasakkers neemt het aantal verstoppelken af waardoor predatiekans stijgt. *Eurasian Curlew chick hiding in a ditch. The damping of ditches and converting flowery fields to monotonous grassland reduces the number of hiding places, which increases the chance of predation.*



Gerrit Gerritsen

De oudst bekende Wulp in Europa van 33 jaar. Hij (het mannetje op de voorgrond) werd in 1988 als kuiken in het Staphorsterveld geringd en in 2019 en 2020 teruggevonden als broedvogel in het Dalfserveld, 8 kilometer zuidoostwaarts. *The oldest known Eurasian Curlew in Europe at 33 years. It (the male in front) was ringed in 1988 as a chick in the study area Staphorsterveld and seen in 2019 and 2020 as a breeding bird in the Dalfserveld, 8 kilometers south-east.*

c. Voldoende overleving van nesten. Al tientallen jaren worden er nesten van Wulpen gezocht en gemarkeerd door vrijwilligers. Door de toenemende nestpredatie zijn in 2013 proeven gedaan om nesten met een elektrisch raster tegen Vossen te beschermen. Dit raster staat tussen vier kunststofpalen in een ruitvorm van 5x5 meter en heeft draden op 15, 30 en 45 cm hoogte. Stroomvoorziening gaat via een accu of zonnecollector. Om het effect van uitrasteren te bepalen werden 24 nesten gevolgd, waarvan 12 met 12 zonder raster. Van de nesten zonder raster kwamen er drie (25%) uit tegen zes (50%) van de uitgerasterde nesten, een verdubbeling van het nestsucces (van den Brandhof 2013). Gestimuleerd door dit succes wordt deze methode nu jaarlijks toegepast. In 2020 werden 32 nesten uitgerasterd, wat een derde is van het aantal gevonden nesten. In vier gevallen accepteerden de Wulpen het raster niet en het werd daarom snel verwijderd. Van de resterende 28 uitgerasterde nesten kwamen er 21 (75%) uit. Het streven is het aandeel uitgerasterde nesten jaarlijks te vergroten.

d. Betere overleving van kuikens en voldoende terugkeer in studiegebied. Het hoofddoel van de studie was inzicht verkrijgen in de dispersie van de kuikens. Dat inzicht is in belangrijke mate verkregen; 80% van de jongen keert terug naar de geboortegrond, met een gemiddelde dispersieafstand van 3,8 km. Beschermingsmaatregelen voor de Wulp hebben dus een positief lokaal/regionaal effect.

Er lijkt in het studiegebied nog steeds een basis voor een duurzame wulpenpopulatie te zijn, omdat de adultenoverleving hoog is, de overleving van met name de onvolwassen vogels kan toenemen door de recent beëindigde jacht in Frankrijk, het nestsucces verdubbeld is met de inzet van elektrische rasters en 80% van de jongen naar de geboortegrond terugkeert. De grootste uitdaging is het vergroten van aantal kuikens dat vliegvlug wordt. Hiervoor is het belangrijk dat de predatiedruk door met name Vossen gaat dalen. In het nabijgelegen weidevogelreservaat Giethoorn-Waneperveen, lukte het de Wulp niet om in de periode 2002-06 ieder jaar de noodzakelijke reproductie te halen door een hoge predatiedruk van met name de Vos, terwijl in dit reservaat sprake is van een hoge grondwaterstand, bloemrijke graslanden en op 85% van de oppervlakte een rustperiode tot minimaal 1 juni (Brandsma 2006). Aan de provincie is gevraagd een planmatige vossenbestrijding te gaan organiseren. Daarnaast wordt in toenemende mate rond uitgerasterde nesten geschikt kuikenland gerealiseerd met uitgestelde maaidatum.

Op de lange(re) termijn blijven we streven naar het noodzakelijke herstel van dit unieke veenweidelandschap (natter, bloemrijker, rustiger) in combinatie met een in alle opzichten duurzame melkveehouderij. Het is daarom positief dat een deel van de boeren in het studiegebied een hogere melkprijs ontvangt voor weidevogelvriendelijke maatregelen.

## DANKWOORD

Een bijzonder woord van dank aan mijn wulpenmaatje Rinus Goutbeek. Peter van Horssen maakte het populatiemodel en de figuren 2 en 3. Willem van Manen ontwierp figuur 1. Verder dank aan de tientallen weidevogelvrijwilligers, in het bijzonder Frits Bouwkamp, Marinus Krul, Jan Prins en Ynske Ypma, die data leverden voor dit artikel. Jeroen Bredenbeek (SBB) en Joachim van der Valk (Collectief Noordwest-Overijssel) leverden de oppervlakten weidevogelbeheer. En natuurlijk alle boeren bedankt die zich inzetten voor het behoud van de Wulp. Peter van den Brandhof was de initiator van het elektrisch uitrasteren van wulpennesten, waarmee de bescherming een nieuwe impuls kreeg. De Limosa-redacteuren Romke Kleefstra, Eva Kok en Erik Kleyheeg dank ik voor hun commentaar.

## LITERATUUR

- Beintema A.J. 1992. Mayfield moet: oefeningen in het berekenen van uitkomstsucces. *Limosa* 65: 155-162.
- Beintema A.J., O. Moedt & D. Ellinger 1995. Ecologische atlas van de Nederlandse weidevogels. Schuyt & Co, Haarlem.
- van den Brandhof P.M. 2013. Het omrasteren van wulpennesten met stroomdraad. Eigen notitie.
- Brandsma O. 2006. De Wulp als broedvogel in het reservaatgebied Giethoorn-Waneperveen. *Vogels in Overijssel* 5: 2-15.
- Bunskoek M. 2019. Weidevogelinventarisatie Staphorsterveld 2019 - Inzicht in de effecten van de subsidieregeling agrarisch natuurbeheer op de weidevogelstand. Rapport 2019-02. Bunskoek Natuurlijk, Punthorst.
- Duiven A.G. & A.G. van Paassen 1999. Weidevogels en predatie. Land-schapsbeheer Nederland, Utrecht.
- Gerritsen G.J. 1985. Broedbiologie van de Wulp. In: P. Bremer, B. Dijkstra, G.J. Gerritsen & T.J. de Kogel 1985. Milieu-inventarisatie. Flora en fauna van het Staphorsterveld en Zwarte Water. Rapport Provinciale Planologische Dienst van Overijssel, Zwolle.
- Grant M.C., C. Orsman, J. Easton, C. Lodge, M. Smith, G. Thompson, S. Rodwell & N. Moore 1999. Breeding success and causes of breeding failure of curlew *Numenius arquata* in Northern Ireland. *Journal of Applied Ecology* 36: 59-74.
- Heinen M.A. 2010. Weidevogels in een aantal gebieden in Overijssel in 2010. Inventarisatie van weidevogels in negen kerngebieden. Rapport 10-127. Ecogroen Advies, Zwolle.
- Heinen M.A. & E.G.W. Mensink 2005. Weidevogels in het Staphorsterveld en omgeving in 2004. Rapport Ecologisch kenniscentrum 2005.03. Provincie Overijssel, Zwolle.
- Kentie R. 2015. Spatial demography of black-tailed godwits. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen, Groningen.
- Laake J.L. & E. Rexstad 2008. RMark: R code for MARK analysis. R Package version 1.
- Macdonald M.A. & M. Bolton 2008. Predation on wader nests in Europe. Nesting success of birds breeding in Dutch agricultural grasslands. *Journal Applied Ecology* 24: 743-758.
- Oosterveld E.B., J. Mulder, P. de Hoop & L. Davids 2017. Predatie en predatoren bij weidevogels in Noordwest-Overijssel. A&W-rapport 2236. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
- Robinson R.A., J.D. Sanders & E.C. Rees. 2020. Survival of Eurasian Curlew *Numenius arquata* differs by season but not breeding origin. *Wader Study* 127: 25-30.
- Sligman J. 1960. Broedvogels van de gemeente Staphorst. Eigen uitgave.

Taylor R.C. & S.G. Dodd 2013. Negative impacts of hunting and suction-dredging on otherwise high and stable survival rates in Curlew *Numenius arquata*. *Bird Study* 60: 221-228.

Vergeer J.W., A.J. van Dijk, A. Boele, J. van Bruggen & F. Hustings 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Gerrit J. Gerritsen, Veerallee 33, 8019 AD Zwolle; gerritjgerritsen@gmail.com

---

## The breeding biology of the Eurasian Curlew *Numenius arquata* in West-Overijssel

With about 5000 breeding pairs, the European significance of the Netherlands for breeding Eurasian Curlews is modest, but regional densities are of European significance. This ongoing study started in 1982 in the western part of the province of Overijssel, one of the Dutch core areas for breeding Eurasian Curlew. During the first survey in 1982-83 439 pairs were found on 90 km<sup>2</sup>, an average density of 5 pairs/km<sup>2</sup>. In the 10 km<sup>2</sup> core area the density was even 10 pairs/km<sup>2</sup>. The majority of breeding pairs bred on grasslands of dairy farms. The average start of egg laying was April 10 and the average hatching date was May 13. In 1983-2020 the population decreased with 65%. Until 2010 the average yearly decline was 2.8% but this increased to a yearly decline of 10.1% in 2010-20. 459 chicks were ringed of which (since 2000) 99 were colour ringed. The adult apparent survival of 0.93 was comparable to recent studies from abroad. In most years the population fails to achieve the required minimal reproduction of 0.39 fledglings, mainly as too many pairs fail to reproduce. Insufficient reproduction is the key factor for the decline of the Eurasian Curlew in the study area, with an average nest success of only 37% (Mayfield). In the 1990s agricultural practices were the main cause of nest failures, but nowadays most nests are lost to

predation. Camera observations proved that Red Fox *Vulpes vulpes* and Carrion Crow *Corvus corone* are the main egg predators. Most chicks grow up in regrowing grasslands after mowing. In this monotonous habitat chicks are easy to find for predators such as Common Buzzard *Buteo buteo*. They seem the main predators of chicks during daytime based on observations of adult Eurasian Curlews mobbing predators. Parental care was provided by both parents in 88% of the families. In the remaining 12% only the male guarded the chicks (which were, on average 2.5 weeks old at that time). Other problems for Eurasian Curlews in the study area are grassland deterioration, low water tables, too early, too fast and too frequent mowing of grassland and intensified traffic on former dirt roads. Eighty percent of the resighted chicks returned to the study area to breed, with an average dispersal distance of 3.8 km. Two chicks dispersed abroad, 120 km northeast to Germany and 600 km to Denmark. There is still a future for a viable Eurasian Curlew population in the study area because of (1) a high adult survival rate of 0.93, (2) 80% of chicks returning to their place of birth, and (3) nesting success can be doubled by electric fencing. Chick survival might be the remaining factor limiting population recovery.