



In deze rubriek bericht SOVON over achtergronden van nieuwe projecten of worden eerste resultaten van lopende projecten gepresenteerd. Omdat het de resultaten betreft van lopend onderzoek kunnen de resultaten voorlopig van aard zijn.

Voor meer informatie over projecten van SOVON zie www.sovon.nl

INVLOED VAN TERREINBEHEER OP HET WEL EN WEE VAN GRAUWE GANZEN IN DE OOIJPOLDER

Berend Voslamber & Chris van Turnhout

In 1997 is in de Ooijpolder bij Nijmegen (Gld) een onderzoek gestart naar de broedbiologie, het terreingebruik en de populatiedynamiek van Grauwe Ganzen. Naast de lopende jaarlijkse territoriumkartering, uitgevoerd door vrijwilligers van Vogelwerkgroep Rijk van Nijmegen e.o., worden in een deel van het studiegebied nesten opgespoord en gecontroleerd om het uitkomstsucces te bepalen. In de Westelijke Ooijpolder bepalen we de jongenoverleving en het reproductiesucces van een groot deel van de aanwezige populatie door het aantal jongen per familie gedurende het seizoen te volgen. Dit gebeurt door wekelijkse tellingen waarbij alle aanwezige Grauwe Ganzen op perceelsniveau worden genoteerd. Ten-

slotte worden tijdens de vleugelrui in juni Grauwe Ganzen gevangen en van een halsband voorzien, zodat hun gedrag, verplaatsingen en overleving kunnen worden onderzocht (van Turnhout *et al.* 2003). Het onderzoek heeft inmiddels veel informatie opgeleverd over het broedsucces van Grauwe Ganzen en de factoren die hierop van invloed zijn. Hier bespreken we een aantal van deze factoren die sterk gerelateerd zijn aan het terreinbeheer.

Aantalsontwikkeling

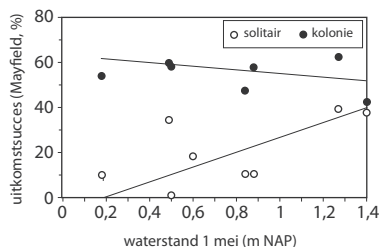
De eerste broedende Grauwe Ganzen verschenen in de Ooijpolder in 1977. Waarschijnlijk waren hierbij uitgezette of ontsnapte stalganzen betrokken. In de loop van de tijd is de populatie aangevuld met vogels van wilde origine, zoals blijkt uit een geringde vogel uit Noorwegen die succesvol heeft gebroed. Aanvankelijk verliep de groei langzaam tot zeven paren in 1984. Daarna ging het snel en in 1994 werden bijna 100 paren geteld in het westelijke deel van de polder. Nadat een maximum van ongeveer 340 paren werd bereikt in 2002 stabiliseerden de aantallen zich en thans lijkt zelfs enige afname gaande. Ook in de Gelderse Poort als geheel namen de aantallen gestaag toe tot 2003, waarna er een stabilisatie is ingezet.

Uitkomstsucces

In de Ooijpolder broeden Grauwe Ganzen zowel in kolonieverband op eilandjes in diepe zandputten ('koloniebroeders') als meer verspreid in het moeras ('solitaire broeders') waar wordt genesteld in rietveldjes en ondergelopen wilgenstruweel en op dijkes langs ondiepe tichelgaten. Het uitkomstsucces van nesten in kolonies blijkt relatief

hoog en door de jaren heen vrij stabiel. Gemiddeld levert ruim 50% van de nesten minimaal één uitgekomen jong op. De nesten van koloniebroeders blijken tot dusver veilig voor predatie door Vossen en andere grondpredatoren. Wel vindt hier op kleine schaal predatie plaats door Kraaien. Het uitkomstsucces van nesten van solitaire broeders is in alle jaren geringer dan dat van koloniebroeders en vertoont bovendien meer variatie tussen jaren, waarbij in slechte jaren niet meer dan 10% van de nesten jongen oplevert. Die variatie wordt in sterke mate bepaald door de waterstand (figuur 1). Hoe lager de waterstand, hoe meer nesten door grondpredatoren (vooral Vossen, maar ook Steenmarters etc.) worden geplunderd ($r=0.81$, $P<0.05$). In droge jaren gaan veel minder paren tot broeden over en worden er bovendien geregeld (tot één op de vijf) broedende vrouwtjes op het nest gepakt door Vossen. Door hun efficiënte werkwijze in droge jaren hebben Vossen een belangrijke rol in de regulatie van lokale ganzenpopulaties. Dit effect is sterker naarmate een groter aandeel van de nesten bereikbaar is.

Dat de rol van predatoren groot kan zijn blijkt ook uit onderzoek op andere plekken. Net als in de Ooijpolder komt daarbij de relatie met waterstanden ook in de Bemmelse Polder (Gld), een uiterwaard aan de noordoever van de Waal, duidelijk naar voren. In het voorjaar van 2006 zorgden fluctuerende rivierpeilen afwisselend voor inundatie en droogvallen van het moerasbos waarin de ganzen broedden. Wanneer het waterpeil steeg verdrinken de nesten; Grauwe Ganzen verhogen hun nest namelijk niet tijdens het broeden. Wanneer het water vervolgens weer zakte, werden



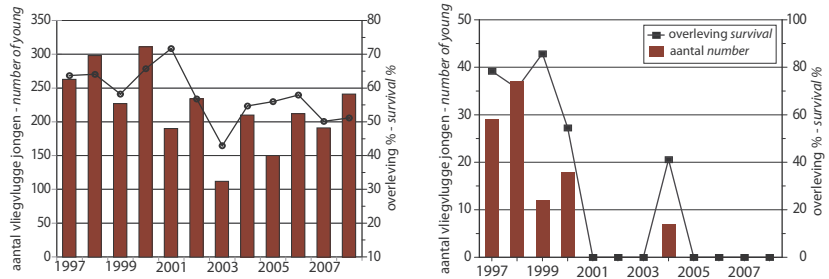
Figuur 1. Uitkomstsucces, bepaald met behulp van de Mayfieldmethode, van Grauwe Ganzen in relatie tot de waterstand. In droge jaren worden vrijwel alle nesten van solitaire paren geplunderd door Vossen, die dan gemakkelijk toegang hebben tot de broedplaatsen. *Hatching success, calculated using the Mayfield method, of Greylag Geese in relation to water levels in the river forelands. In dry years, Red Foxes have easy access and most nests of isolated pairs are predated.*

de nieuwe nesten gepreëdeerd door Vossen (Hoekstra & Labruyère 2006). In Canisvliet in Zeeuws-Vlaanderen is de populatie broedende ganzen direct na de vestiging van Vossen in februari 2007 dramatisch afgenomen (Tombeur 2007). Het nestsucces nam in het ruige droge deel van het gebied af van ruim 50% naar minder dan 10%; het aantal broedparen van 143 in 2005 tot 14 in 2007. Dat het effect van de Vos zich niet beperkt tot nesten blijkt uit het feit dat in Canisvliet tegenwoordig nog hooguit een tiental kuikens per jaar vliegvlug worden (F. Tombeur).

Jongenoverleving

Sinds 1997 is de overleving van kuikens bepaald in het gehele onderzoeksgebied (figuur 2). In de eerste jaren van het onderzoek werd 60% of meer van de kleine jongen vliegvlug en werden er in totaal tussen 200 en 300 juvenielen geproduceerd. Na 2001 lag dit aantal op 150 tot 200 (met een maximum van bijna 250 in 2008) en bedroeg de overleving 60% of minder. Dit is slechts ten dele een gevolg van dichtheidsafhankelijke aantalsregulatie. Er zijn in het studiegebied in de loop der jaren een aantal ingrijpende veranderingen in het landschap opgetreden. De belangrijkste is het omzetten van intensief gebruikt en bemest boerenland naar natuurgebied in beheer bij Staatsbosbeheer. Hier wordt jaarrond begraaasd met Gallowayrunderen en Konikpaarden en niet meer bemest. Deze verandering heeft grote gevolgen voor de Grauwe Ganzen. In aanvankelijk intensief door ganzenfamilies bezochte delen van het gebied komen nu slechts zelden families foerageren (figuur 2). De overleving van de jongen die er wel komen is gering. Soortgelijke effecten spelen ook elders, waardoor de jongenproductie van de populatie inmiddels zover is teruggelopen dat het aantal broedparen de komende jaren zal gaan afnemen.

Opgroeigebieden in de Ooijpolder kunnen op grond van het beheer worden ingedeeld in drie klassen: (1) krui-



Figuur 2. Totale productie aan vliegvlugge jongen in de gehele westelijke Ooijpolder (links) en in de Paardenwei (rechts) waar sinds 1997 het beheer veranderd is. De zwarte lijn geeft de lokale overleving van jongen in dit opgroeigebied weer. De laatste jaren worden er vrijwel geen jongen meer grootgebracht op de Paardenwei. In het gebied als geheel is de reproductie verminderd, maar lijkt de laatste jaren min of meer stabiel. Total fledgling production of Greylag Geese (bars) in the Ooijpolder as a whole (left) and at the 'Paardenwei' (right) where management was changed in 1997. The black lines denote the local survival of goslings until their first winter.

denrijke natuurgraslanden met gedurende ca. 10 jaar een verschralend, op botanische waarden gericht beheer, (2) graslanden met vrij recent gestarte extensieve beweiding door grote grazers en (3) bemeste, productieve graslanden onder gangbaar agrarisch beheer. Deze verschillende beheersvormen hebben belangrijke gevolgen voor de groei en overleving van de ganzen die van de gebieden gebruik maken (figuur 3).

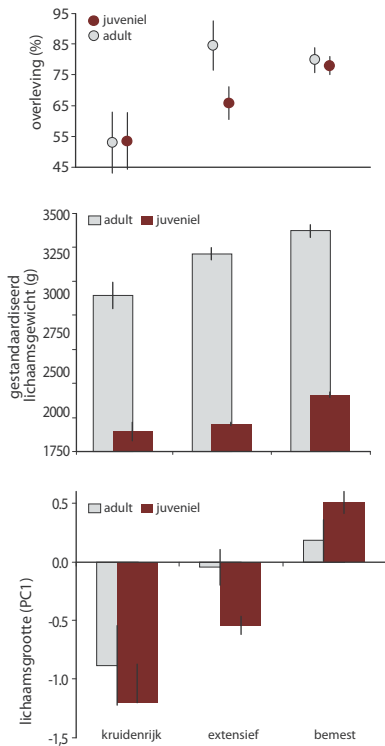
In juni worden in de Ooijpolder jaarlijks 30-50 vogels geringd met halsbanden. Van deze vogels worden naast leeftijd en geslacht ook een aantal biommetrische gegevens verzameld, waaronder gewicht, koplengte en de lengte van de negende slagpen. Uit een analyse van deze gegevens, waarbij gecorrigeerd is voor ruistadium en ringdatum, blijkt dat zowel volwassen als jonge vogels op bemeste weilanden het zwaarst zijn. Het verschil in lichaamsgewicht tussen jongen die op kruidenrijke weilanden zijn opgegroeid en die op be-

mest boerenland groot zijn geworden bedraagt ruim 250 gram. Bij volwassen vogels is dit verschil bijna 500 gram. Ook zijn de vogels op kruidenrijke vegetaties kleiner dan die op bemeste weilanden (figuur 3). Ganzen zijn in principe volgroeid op het moment dat ze kunnen vliegen, en de groeiachterstand die jongen in slechte gebieden oplopen wordt niet meer ingehaald en vindt zijn weerklink in hun lichaamsgrootte als volwassen vogel (Larsson & Forslund 1994; Lepage *et al.* 1998). Bovendien zijn de vogels op kruidenrijke vegetaties in een slechtere conditie, met een lager lichaamsgewicht, zelfs na correctie voor hun geringere grootte. Deze verschillen leiden op hun beurt tot een lagere overleving. Van de jongen die op bemeste graslanden opgroeien wordt bijna 90% teruggezien tijdens de eerste winter, van jongen van kruidenrijke, schrale graslanden maar zo'n 60% (figuur 3). Omdat bekend is dat grote jonge ganzen vaker hun geboortegrond verlaten (van der Jeugd 2001, Voslamber ongepubl.) is de 90% overleving waarschijnlijk nog een onderschatting. Een groter lichaam en een hoger gewicht kunnen ook positief uitwerken op het toekomstige broedsucces (Sedinger *et al.* 1995, van der Jeugd & Larsson 1998) en de leeftijd waarop wordt begonnen met broeden, zaken die we in de toekomst nog eens voor onze Grauwe Ganzen willen uitrekenen.



Berend Voslamber

Vossen eten regelmatig een ganzeneitje. Goose eggs are appreciated by foxes.



Figuur 3. Lichaamsgrootte (principale component, samengesteld uit meerdere lichaamsmaten), gewicht en overleving van Grauwe Ganzen in relatie tot het beheer van het opgroeigebied. Vogels in gebieden met botanisch beheer ('kruidenrijk') blijven kleiner, hebben een lager gewicht en kennen een lagere overleving dan vogels opgroeiend op extensief begraasd of (vooral) bemest grasland. Alle verschillen zijn statistisch significant. *Body size (principal component of several measures), body mass and survival of Greylag Geese in relation to the management of rearing areas. Birds that grow up in areas with botanical management ('kruidenrijk') remain small and have lower survival than birds from low-intensity grazed ('extensief') and especially from fertilised agricultural grasslands ('bemest').*

Opvallend is dat vrijwel dezelfde verschillen in grootte en gewicht worden waargenomen bij de volwassen ganzen die van dezelfde opgroeigebieden gebruik maken (figuur 3). Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een combinatie van het feit dat ganzen, wanneer eenmaal volwassen, hetzelfde opgroeigebied gebruiken waar hun moeders ze

naar toe brachten (Larsson & Forslund 1994) en concurrentie om de beste gebieden die wordt gewonnen door de grootste en zwaarste vogels. Vershraling van opgroeigebieden leidt via al deze stappen uiteindelijk tot een kleinere populatie. Momenteel proberen we de voedselkwaliteit van de verschillende typen opgroeigebied te kwantificeren op basis van eiwitgehaltes. De eerste resultaten duiden op een zeer grote invloed van het eiwitgehalte in het jonge gras op de overleving van ganzenkuikens. Deze is op intensief bemest grasland, waar het meest eiwitrijke gras groeit, twee maal zo hoog als op extensief begraasde weilanden met veel lagere eiwitgehaltes.

Voorlopige conclusies

De populatie Grauwe Ganzen in de Ooijpolder is een van de oudste en grootste in Nederland. Na jaren van toename lijkt de draagkracht van het gebied nu te zijn bereikt; de populatie is stabiel en neemt recent zelfs iets af. Voor Vossen en andere grondpredatoren zijn broedende Grauwe Ganzen en hun nesten een gemakkelijk bereikbare voedselbron, althans in droge jaren. Door veranderend beheer van de opgroeigebieden worden de laatste jaren bovendien te weinig jongen geproduceerd om de populatie op peil te houden. De verwachting is dat deze de komende jaren verder zal afnemen totdat een nieuw evenwicht wordt bereikt. Andere populaties in Nederland lijken een zelfde lot beschoren en de eerste voorbeelden zijn al te vinden langs de Maas in Limburg, de Oostvaardersplassen, Zeeuws-Vlaanderen en de Biesbosch. Door het beheer van opgroeigebieden te veranderen en bemeste graslanden of akkerland onbereikbaar of minder geschikt te maken voor ganzenfamilies kan de draagkracht van gebieden verder worden verkleind. Dit zijn waarschijnlijk effectievere en duurza-

mere maatregelen om ganzenpopulaties te beperken dan wegvangen, afschieten en nesten verstoren.

Dankwoord

In de eerste plaats willen we Frank Willems danken voor zijn meedenken tijdens het opstarten van het onderzoek en zijn inzet tijdens veel van het veldwerk. Henk van der Jeugd voerde een deel van de benodigde berekeningen uit. Ook de hulp van bijna 200 mensen die op welke manier dan ook bij het ringen van Grauwe Ganzen betrokken waren, was onontbeerlijk. De mensen van Staatsbosbeheer beheerseenheid Gelderse Poort steunden ons op allerlei manieren tijdens het onderzoek in de afgelopen 12 jaar.

Literatuur

- Hoekstra A. & I. Labryère 2006. Broedsucces van de Grauwe Gans in de Bemmelse Polder. Onderzoek naar uitkomstsucces en jongenoverleving. Afstudeerrapport Hogeschool Van Hall Larenstein, Velp / SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- van der Jeugd H.P. 2001. Large barnacle goose males can overcome the social costs of natal dispersal. *Behavioral Ecology* 12: 275-282.
- van der Jeugd H.P. & K. Larsson 1998. Pre-breeding survival of barnacle geese *Branta leucopsis* in relation to fledgling characteristics. *Journal of Animal Ecology* 67: 953-966.
- Larsson K. & P. Forslund 1994. Population dynamics of the Barnacle Goose, *Branta leucopsis*, in the Baltic area: density-dependent effects on reproduction. *Journal of Animal Ecology* 63: 954-962.
- Lepage D., G. Gauthier & A. Reed 1998. Seasonal variation in growth of greater snow goose goslings: the role of food supply. *Oecologia* 114: 226-235.
- Sedinger J.S., P.L. Flint & M.S. Lindberg 1995. Environmental influence on life-history traits: growth, survival and fecundity in black brant (*Branta bernicla*). *Ecology* 76: 2404-2414.
- Tombeur F.L.L. 2007. Staatsnatuurreservaat Canisvlies: vogels, vlinders, libellen. Jaarrapport 2006/2007. Rapport in eigen beheer.
- Van Turnhout C., B. Voslamber, F. Willems & G. van Houwelingen 2003. Trekgedrag en overleving van Grauwe Ganzen *Anser anser* in de Ooijpolder. *Limosa* 76: 117-122.