

## Hoofdstuk 7-7

## Ganzen als kleine grazers

Julia Stahl

Ganzen zijn opvallende winter- en voorjaarsgasten in Nederland. Zij verblijven in deze tijd van het jaar in grote groepen en kunnen makkelijk worden waargenomen. Als trekvogels zijn ze eigenlijk net topsporters. Ieder voorjaar trekken zij duizenden kilometers naar hun vaak arctische broedgebieden en keren in de herfst terug naar de gematigde streken. Ganzen zijn vegetariërs. Bijna de hele daglichtperiode besteden zij aan foerageren en ze zijn bovendien nog erg kieskeurig wat betreft de kwaliteit van hun voedsel.

Vanuit de Rijksuniversiteit Groningen wordt al 30 jaar onderzoek gedaan naar de ecologie van de verschillende ganzenpopulaties op Schiermonnikoog (zie ook hoofdstuk 7-6). De afdeling biologie van de universiteit heeft hier een veldstation, De Herdershut, waar studenten en onderzoekers verblijven – een uitstekende uitvalsbasis naar de prachtige natuurgebieden op het eiland. Over de jaren komen we steeds meer te weten over de ganzen. Wij probe-

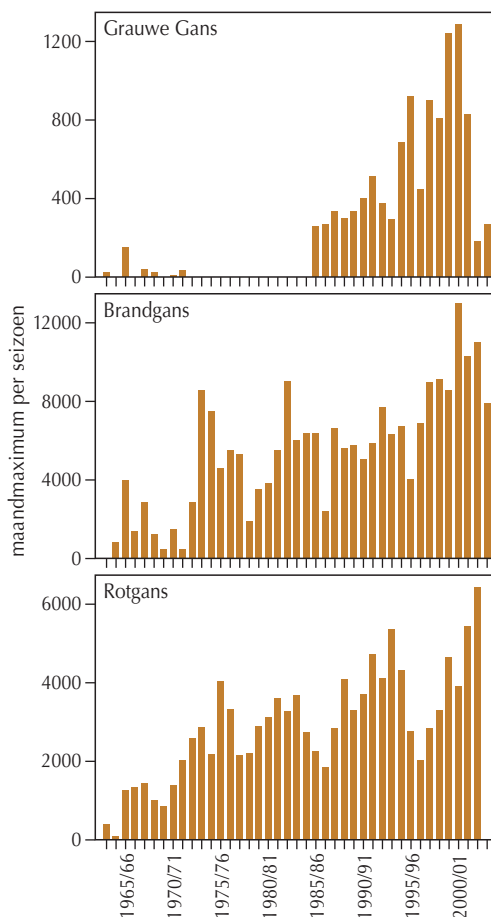
ren te begrijpen welke foerageerkeuzes de dieren maken in de winter en in het voorjaar en hoe dit hun kansen beïnvloedt om uiteindelijk succesvol naar hun broedgebieden op de arctische toendra te trekken. Een deel van de activiteiten rond het broeden is gegrond op reserves die de dieren meenemen uit de gematigde streken, want als zij op de Russische toendra aankomen, een territorium verdedigen en eieren leggen, ligt het plantenvoedsel daar nog onder een laag ijs verscholen. Door de vogels tijdens het voorjaar in het Waddengebied te bestuderen, kunnen we veel te weten komen over de trek en over individueel verschillende strategieën. Ieder onderzoeksproject is een klein puzzelstukje. Misschien worden de methoden geavanceerder door de jaren heen, worden onze vragen steeds specifiek-er omdat we steeds meer begrijpen, maar er komen ook steeds nieuwe vragen bij en vooral: de fascinatie voor de vogeltrek blijft bestaan.

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van een aantal

Foto 1. Rotganzen in de  
Banckspolder.  
(Foto: Martin Schoenmaker)



Figuur 1. Seizoensmaxima van  
Grauwe Ganzen, Brandganzen en  
Rotganzen waargenomen op  
Schiermonnikoog in 1963-2004.  
(bron: K. van Dijk / SOVON /  
K. Koffijberg / eigen tellingen.)



antwoorden op vragen naar de foerageer-  
keuzes van de ganzen als kleine grazers op  
Schiermonnikoog.

### **Ontwikkeling van de ganzenpopulaties**

Schiermonnikoog is in de winter en in het voorjaar een pleisterplaats voor Brandganzen, Rotganzen en Grauwe Ganzen. De pleisterpopulaties van de drie ganzensoorten zijn in de periode 1971-2003 toegenomen, zodat ze thans in grote aantallen overwinteren (figuur 1).

Grauwe Ganzen hebben Schiermonnikoog in de vroege jaren 1980 'ontdekt' en hun winteraantallen namen in korte tijd sterk toe tot een plateauwaarde van circa 1000 vogels die in de late jaren 1990 werd bereikt. Het aantal Grauwe Ganzen lijkt sindsdien stabiel.

De Brandganspopulatie heeft de meest spectaculai-

re ontwikkeling ondergaan. In het winterseizoen 1962/1963 werden slechts 100 exemplaren in de maand januari waargenomen op Schiermonnikoog, in 1966/1967 lag het wintermaximum al op 6500 (Mooser & Zwarts 1978) en in 2000/2001 werden meer dan 13.000 Brandganzen geteld. Deze ontwikkeling loopt parallel aan een algehele sterke groei van de wereldpopulatie van deze soort en daarmee een toename van het aantal exemplaren dat langs de Nederlandse kust overwintert. Schiermonnikoog is het enige Nederlandse Waddeneiland waar de Brandganzen in grote aantallen overwintert. Alle andere eilanden staan alleen bekend om hun grote pleistergroepen van de Rotganzen.

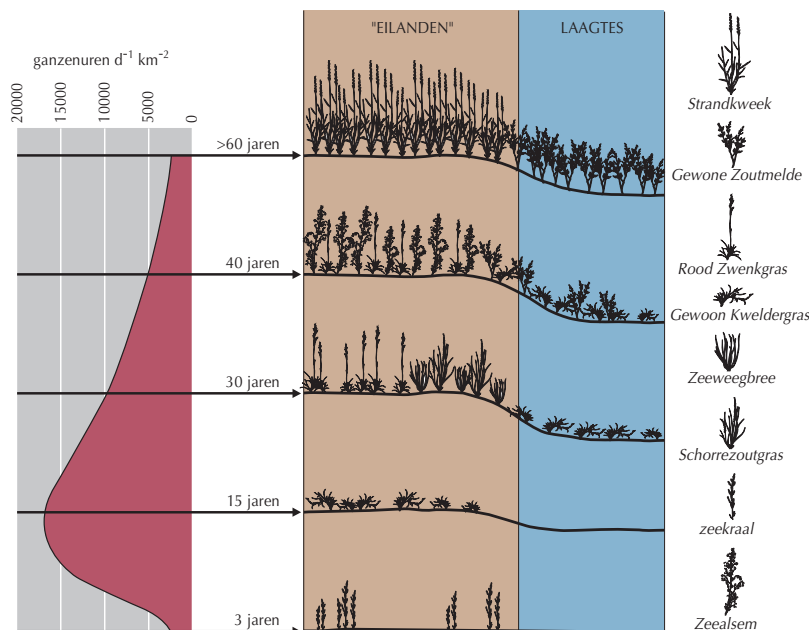
De Rotganspopulatie op Schiermonnikoog nam sterk toe tot in de tweede helft van de jaren 1970. Sindsdien bleven de winteraantallen redelijk stabiel. De Rotganspopulatie ondergaat in zijn geheel regelmatige fluctuaties in relatie tot goede en slechte broedjaren op de arctische toendra (zie ook hoofdstuk 7-6). Opvallend is het lage aantal tijdens koude winters, zoals in 1996/1997. De vogels verblijven dan in meer zuidelijke wintergebieden in Frankrijk of in het gematigde kustklimaat van de Engelse kust.

Voor een uitgebreid overzicht van de aantalsontwikkelingen van de drie ganzensoorten wordt verwezen naar de soortbeschrijvingen (hoofdstuk 9).

### **Keuze van foerageergebieden**

Bij een vergelijking met winterpleisterplaatsen van Brandganzen en Rotganzen langs de Groninger en Friese vastelandskust valt voor Schiermonnikoog het hoge aantal Brandganzen met kleurringen aan hun poten op. Deze geringde dieren zijn voor het overgrote deel afkomstig uit een ringprogramma op het Zweedse eiland Gotland. Traditioneel trekt de Brandgans in het voorjaar vanuit de Waddenzee via pleisterplaatsen langs de Oostzee en de Witte Zee naar broedgebieden in West-Siberië. Op het Oostzee-eiland Gotland zijn in de jaren 1980 nieuwe broedkolonies van de Brandganzen ontstaan. Langs dezelfde trekroute hebben we nu te maken met twee broedpopulaties. Vergeleken met de oorspronkelijke Russische broedpopulatie gaat het bij

Figuur 2. Veranderingen in vegetatie en graasdruk door Rotganzen in de loop van de vegetatiesuccessie op Schiermonnikoog. Gebieden op de lage kwelder veranderen in een kwelder met Gewone Zoutmelde waar weinig Gewoon Kweldergras of andere voedselplanten te vinden zijn. Iets hoger gelegen kwelderdelen veranderen van een kweldergrasvegetatie in een vegetatie van Rood Zwenkgras. Daarna volgt een invasie van Strandkweek en de ganzen verdwijnen. (uit Drent & Van der Wal 1999.)



de Oostzeepopulatie om een klein percentage, ongeveer 7%, van de totale populatie (circa 17.000 van de in 1997 250.000 exemplaren tellende populatie; Larsson & Van der Jeugd 1998). Het is opvallend dat Schiermonnikoog een belangrijk wintergebied is voor de Gotlandpopulatie. Het terreingebruik door Brandganzen behorend tot de arctisch broedende en de recent hieruit ontstane populatie in de Oostzee werd tijdens de winter en het voorjaar van 1988/1989 intensief bestudeerd op Schiermonnikoog (Van der Jeugd et al. 2001). Hoewel beide populaties het eiland Schiermonnikoog als overwinteringsgebied gebruiken, verschilde de keuze van foerageergebieden op het eiland zelf sterk. Vogels behorend tot de grote arctische populatie foerageerden voornamelijk in de traditionele habitat op de kwelder. De Oostzeevogels benutten vooral de bemeste weilanden en de daaraan grenzende, door vee begraasde kweldervegetaties. Het verschil in terreingebruik tussen de populaties zou verklaard kunnen worden door concurrentie maar het is waarschijnlijker dat verschillende energie- en nutriëntenbehoeften, of een onvermogen van de arctische vogels om hun traditionele foerageergebied te verleggen, een rol spelen.

### Dag- en nachtritme

Op Schiermonnikoog maken Brandganzen en Rotganzen in de wintermaanden bijna uitsluitend gebruik van de graslanden in de polder. Hier kunnen zij door de geïnteresseerde vogelaar zeer goed worden waargenomen. Tijdens de opvetperiode in het voorjaar foerageren ze in grote aantallen op de kwelder. 's Nachts verblijven de Brandganzen op de brakke plassen van de Strandvlakte. Rotganzen slapen op het wad, vlak onder de kustlijn. Beide soorten komen met het eerste daglicht naar de foerageergebieden en vertrekken in de avondschemering naar de slaapplaatsen. Deze massale vluchten van duizenden vogels kunnen vanaf de dijk worden waargenomen en zijn een spectaculaire beleving.

Op Schiermonnikoog foerageren Grauwe Ganzen alleen op de kwelder en worden niet in de polder waargenomen. Overdag kunnen kleine groepen bij de Westerplas op het water worden gezien waar ze drinken en zwemmen. 's Nachts slaapt het overgrote deel van de winterpopulatie van de Grauwe Ganzen op de ondiepe plassen van de Strandvlakte om met het eerste licht naar de lager gelegen kwelderstukken ten oosten van de Kobbenduinen te vliegen – vooral in november en december is het waarnemen van deze ochtendtrek de moeite van het vroege opstaan waard. Een zeer geschikt waarneempunt voor deze ochtendtrek zijn de Kobbenduinen.

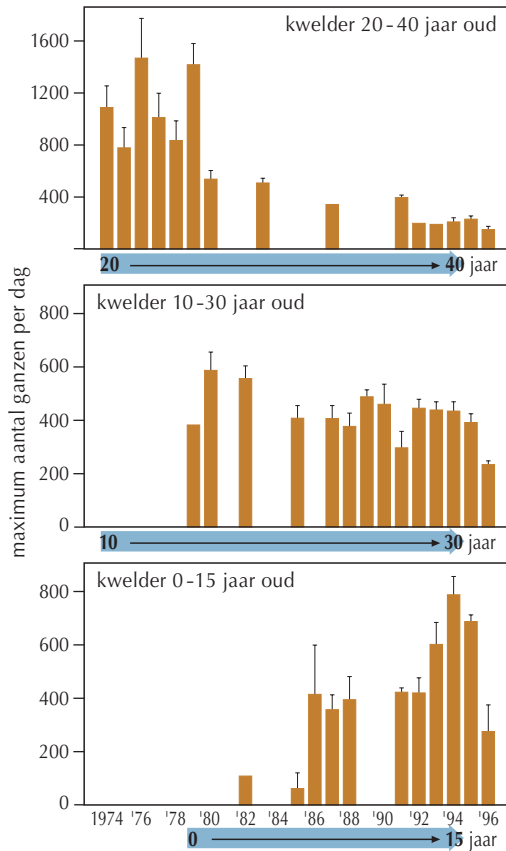
In de volgende paragrafen wordt een aantal aspecten van de ecologie van de ganzen op Schiermonnikoog voor de twee hoofdleeftijdscategorieën – kwelder en polder – besproken.

### Ganzen op de kwelder

#### Op de kwelder schuiven de Rotganzen mee met de vegetatiesuccessie

De kwelder van Schiermonnikoog neemt sinds 1800 sterk in omvang toe (zie hoofdstuk 4). Dit maakt dat zowel pas ontstane gebieden (in het oosten) als kwelderdelen ouder dan 100 jaar (in het westen) aanwezig zijn. De verandering in plantensamenstelling over meer dan een eeuw ligt voor ons uitgespreid. Langs deze leeftijdsgradiënt, en

Figuur 3. Oostwaarts gerichte verschuiving van de hoofdfoeragegebieden voor Brandganzen op de kwelder van Schiermonnikoog, gedocumenteerd door voorjaarstellingen. Het eiland groeit aan de oostkant; de leeftijden van de kweldergebieden zijn aangegeven. De veroudering van de kwelder reflecteert een verschuiving van de vegetatiesamenstelling in de richting van minder goed verteerbare plantensoorten. (uit Drent & Van der Wal 1999.)



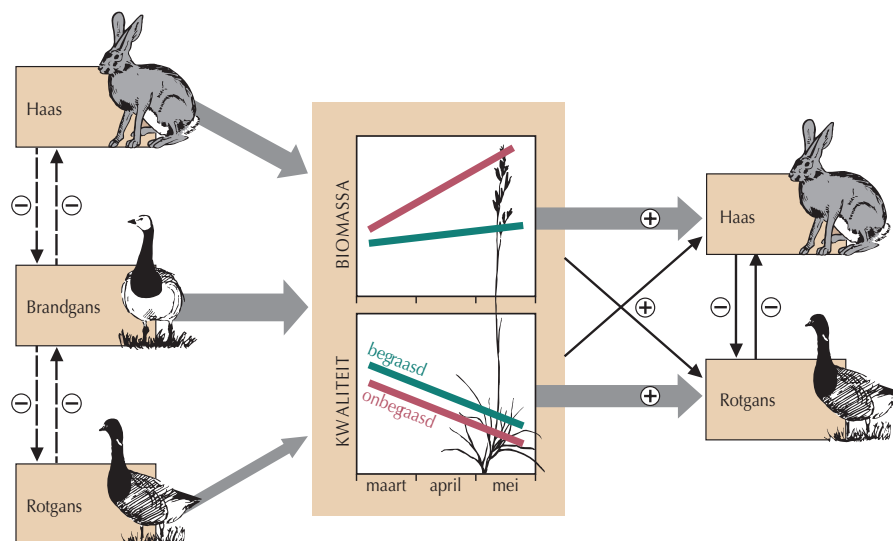
natuurlijk ook binnen een gebied in de loop van de jaren, kunnen we de successie van de vegetatie volgen. In het algemeen neemt de biomassa van planten met de toenemende leeftijd van de kwelder toe omdat in de bodem door afzetting van klei steeds meer stikstof beschikbaar is (Van der Wal et al. 2000). De begroeiing van een jonge kwelder wordt in de loop der jaren steeds dichter en hoger. Ook de soortensamenstelling van de vegetatie verandert. Hierdoor wordt ook in grote mate de verdeling van de ganzen op de kwelder bepaald (figuur 2). Aan de hand van gansentellingen gedurende 24 jaar kon worden aangetoond dat Rotganzen oudere gebieden moeten loslaten omdat onverteerbare plantensoorten in de loop van de tijd de vegetatie gaan domineren (figuur 3; Drent & Van der Wal 1999, Van der Wal et al. 2000; voor een vergelijking met de situatie rond 1980 zie ook Prins & Ydenberg 1981). Het totaal aantal Rotganzen op de kwelder van Schiermonnikoog

daalde desondanks in de loop der jaren niet, omdat er nieuwe foerageergebieden ontstonden door continue aanwas van jonge kwelderdelen in het oosten. Dit onderzoek is specifiek aan de Rotganzen gedaan, maar ook de Brandganzen schuift mee met de veranderingen in de vegetatie. Brandganzen foerageren graag op de middelhoge kwelder, ter hoogte van het wandelpad, waar uitgebreide weilanden van Rood Zwenkgras voorkomen. Op de oudere stukken van de kwelder in het westen wordt deze vegetatie langzamerhand vervangen door dichte velden met Strandkweek. De Brandganzen foerageren voornamelijk op de jongere stukken van de kwelder, iets ten westen en vooral ook ten oosten van het Willemsduin.

### Ganzen en andere kleine plantenetters

Pleisterende Brandganzen en Rotganzen moeten op de kwelder voedselplanten delen met Hazen die het gebied het hele jaar rond bewonen (Van der Wal 2000). Dit geldt in bijzondere mate voor Rood Zwenkgras dat voor alledrie de herbivoren het overgrote deel van het voorjaarsdieet vormt. Met een veldexperiment is op de kwelder onderzocht in hoeverre naast competitie om hetzelfde voedsel ook facilitatie een rol speelt bij de interactie tussen de drie graseters. Met facilitatie wordt bedoeld dat een plantenetter voordeel heeft van eerdere begrazing van de voedselplant, bijvoorbeeld doordat de hergroei een hoger nutriëntengehalte heeft. De kwaliteit en het aanbod van Rood Zwenkgras op de kwelder zijn gemanipuleerd door de afwezigheid van kleine grazers te simuleren met behulp van tijdelijke lage omheiningen van kippengas. Door de proefvlakken voor wilde Rotganzen en Hazen open te stellen meten we de reactie van de kleine herbivoren op de verschillende behandelingen. Kiezen zij voor vlakjes met een hogere biomassa of juist voor stukken die kaalgevreten zijn maar waar de nieuwe hergroei een hogere kwaliteit vertoont? Uit de respons van de wilde herbivoren bleek dat Hazen met Rotganzen om voedsel concurreren – de Hazen zoeken vooral die vlakken op waar geen ganzen kunnen komen en waar dus meer plantenmateriaal beschikbaar is. Tegelijkertijd hebben we aanwij-

Figuur 4. Schematisch overzicht van de invloed van begrazing door Brandganzen, Rotganzen en Hazen in het vroege voorjaar op de biomassa en de kwaliteit van hun hoofdvoedselplant Rood Zwenkgras. De pijldikte geeft de relatieve sterkte van de interactie aan. Hazen reageren vooral op het biomassa-aanbod van hun voedsel, de ganzensoorten moeten zeer selectief voor hoge kwaliteit kiezen en hebben dan ook een voorkeur voor eerder in het seizoen begraasde vegetatie met een hogere kwaliteit. De Hazen ondervinden sterke voedselconcurrentie door de massale inval van doortrekkende ganzen op de kwelder in het voorjaar. (uit Stahl 2001.)



zingen dat Rotganzen voordeel ondervinden van de begrazing van de kweldervegetatie door Brandganzen in het vroege voorjaar. In veldproeven kiezen Rotganzen steeds voor vegetatie die door andere ganzen reeds is begraasd en waar zij van de nieuwe hergroei kunnen profiteren. Het schema in figuur 4 geeft een overzicht van de wisselwerkingen van de kleine planteneters op Schiermonnikoog en de invloed van begrazing op de voedselplant.

#### **Grauwe Ganzen wroeten op wortels van Zeebies en Slijkgras**

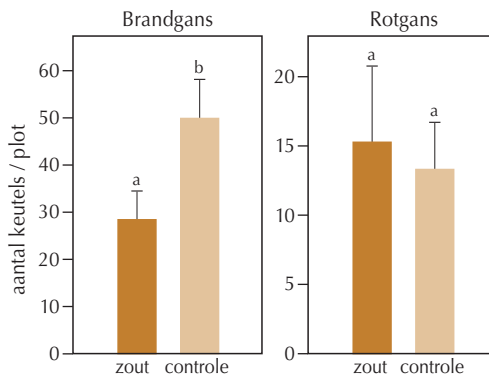
Bakker et al. (1999) onderzochten de recente aantolstoenname van overwinterende Grauwe Ganzen op Schiermonnikoog en hun wisselwerking met het herfst- en wintervoedsel. Tot 1991 werden er ieder jaar maar enkele tientallen Grauwe Ganzen op Schiermonnikoog waargenomen. In de jaren erna liepen de aantallen op tot 1300 dieren in het winterseizoen 2000/2001 (figuur 1). De ganzen kwamen waarschijnlijk uit de Lauwersmeer, de naburige pleisterplaats op het vasteland. Op Schiermonnikoog verbeterde de voedselbeschikbaarheid als gevolg van vegetatiesuccessie. Twee potentiële voedselplanten, Zeebies (of Heen) en Engels Slijkgras hebben zich in de periode voor de komst van de Grauwe Ganzen aanzienlijk uitgebreid. Op het eiland foerageren de Grauwe Ganzen op de knolletjes van Zeebies en de wortel-

stokken van Engels Slijkgras. Uit andere gebieden is bekend dat Grauwe Ganzen met hun grote snauvels bepaalde vegetatiezones compleet omploegen (Esselink 2000). Mogelijke negatieve effecten van het wroeten van Grauwe Ganzen op de Zeebies- en Slijkgrasvelden op het eiland lijken op dit moment beperkt. Hoewel Grauwe Ganzen aan de vaste wal het grootste deel van het jaar op boerenland zitten, waar ze gebruik maken van oogstresten op maïs-, suikerbiet- en aardappelakkers en van de verse groei van wintergraan of koolzaad, geeft deze studie aan dat ze tijdens de trek graag gebruikmaken van natuurlijke habitats.

#### **Extremen op de kwelder – zout en harde wind**

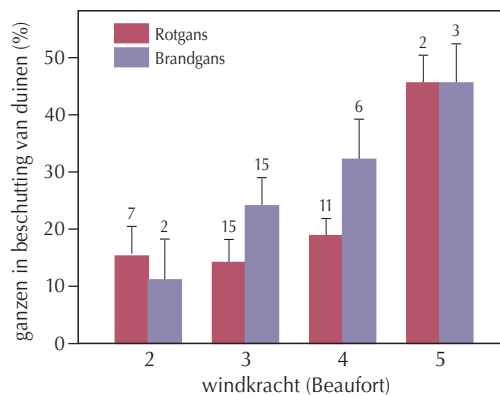
De kwelder is gekarakteriseerd door een zoutgradiënt, die het foerageren voor een herbivoor kan belemmeren. Brandganzen en Rotganzen hebben een verschillende tolerantie voor de aanwezigheid van zout in hun dagelijkse kost (Stahl et al. 2002). Uit een experiment op de door koeien begraasde kwelder van Schiermonnikoog dat overstrooming van grasvlakjes door zeewater nabootste, bleek dat Brandganzen zoute vegetatie mijden terwijl Rotganzen geen afkeur laten zien (figuur 5). Ook gegevens van gantellingen en metingen van begrazingsdruk door middel van keutelellingen langs een natuurlijke hoogtegradiënt ondersteunen deze bevinding. Brandgangsgroepen foerageren

Figuur 5. Reactie van Brandganzen en Rotganzen op experimentele kweldervlakken die kunstmatig met zeewater besproeid zijn en op onbesproeide (dus zoetere) controlevlakken. De keuze van ganzen binnen het experiment is met behulp van keutelellingen gemeten binnen 24 uur na het opbrengen van het zeewater. De staaftjes geven gemiddelden van 12 (bij Brandgans) en 8 (bij Rotgans) herhalingen van het experiment, verschillende letters geven statistisch significante verschillen tussen de behandelingen aan. (uit Stahl et al. 2002.)



gemiddeld 0.4 m hoger op de kwelder dan de in hetzelfde gebied voorkomende Rotganzen. 84% van de Brandgansgroepen wordt in gebieden aangetroffen die gekarakteriseerd zijn door een overstromingsfrequentie van minder dan 20 in de periode van februari tot en met april. Dit geldt slechts voor 44% van de Rotgansgroepen. Brandganzen en Rotganzen hebben zoutklieren die het met het voedsel opgenomen zout via de neusholtes uitscheiden. Deze klieren zijn bij Rotganzen vier keer zwaarder dan bij Brandganzen. Kennelijk wordt de Brandgans eerder dan de Rotgans in haar gebiedskeuze door het zoutgehalte van haar leefmilieu beperkt. Een belangrijke rol speelt voor de Brandgans de aanwezigheid van zoete of brakke waterplassen om te drinken. Terwijl Rotganzen op Schiermonnikoog overdag naar het wad vliegen om te rusten, te zwemmen en te drinken, vliegen Brandganzen naar de Strandvlakte of naar de Westerplas. Waarnemingen uit het Lauwersmeergebied in 1975 bevestigen dat 80% van de

Figuur 6. Aantal ganzen dat in de bescherming van duinen foerageert (ten opzichte van het totale aantal ganzen op de kwelder op de teldag) in relatie tot de gemiddelde windkracht op de teldag. Cijfers geven het aantal teldagen weer dat binnen een windkrachtklasse valt. (uit Van der Graaf & Stahl 2001.)



pleisterpopulatie ten minste een keer per dag naar een zoetwatergebied vliegt dat op een afstand van meer dan 3,5 km ligt (Van Eerden & Stahl 2001). Zowel in de arctische broedgebieden als in de gematigde wintergebieden trotseren Brandganzen en Rotganzen lage temperaturen en harde wind. Kosten voor thermoregulatie, dat wil zeggen kosten voor het warm houden van het eigen lichaam, spelen een belangrijke rol in hun energiebudget. Met behulp van hartslagmetingen aan tamme Brandganzen is de energiebesteding onder verschillende winterse omstandigheden op Schiermonnikoog gemeten (Van der Graaf & Stahl 2001). Door middel van een mathematisch model voor warmteverlies bij vogels kan berekend worden hoeveel energie een Brandgans op een koude dag of in verschillend geëxponeerde foerageergebieden voor het stoken van zijn eigen lichaam nodig heeft. Uit de gegevens van 27 jaar weerregistratie op Schiermonnikoog zijn een standaardweerscenario voor de wintermaanden en enkele extreme weerscenario's berekend. Energetische kosten zijn tot 16% hoger voor een gans die op een open wadvlakte foerageert vergeleken met een individu dat in de beschutting van de duinen voedsel zoekt. Tellingen op Schiermonnikoog laten dan ook zien dat op dagen met harde wind bijna 50% van de ganzen in de wind schaduw van de duinen foerageert (figuur 6). Ook het fenomeen van vorsttrek bij ganzen, het opzoeken van pleisterplaatsen in het zuidelijke Delta-gebied tijdens extreme kou, kan deels door de besparing van kosten voor thermoregulatie worden verklaard. Berekeningen laten zien dat koudeperiodes van zes tot acht dagen al een enkele reis van de Waddeneilanden naar Zeeland waard zijn.

### Ganzen in de Banckspolder

#### Concentratie van de ganzen in de polder in de loop van het voorjaar

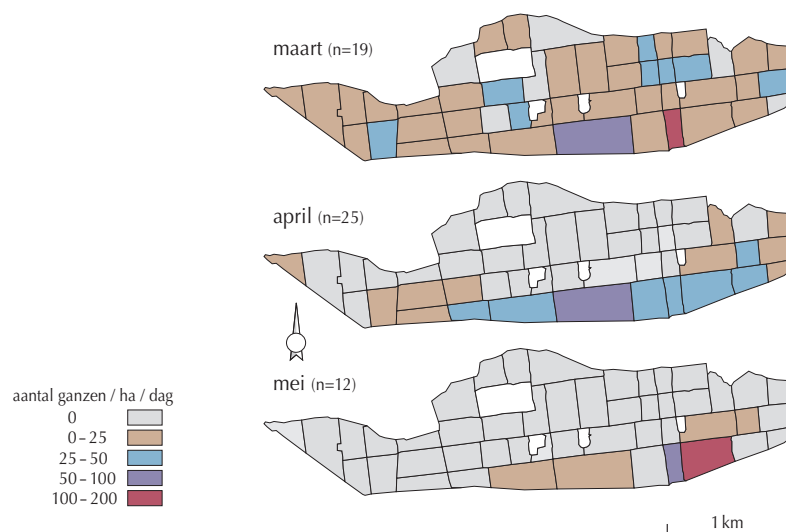
De Banckspolder speelt een belangrijke rol als opvanggebied voor duizenden Brandganzen en Rotganzen gedurende de herfst- en wintermaanden. De losse groepen omvatten vaak enkele duizenden vogels en bieden een spectaculair gezicht in een winters kaal landschap. In februari begint het gras weer te groeien en moeten de ganzen zich voor-

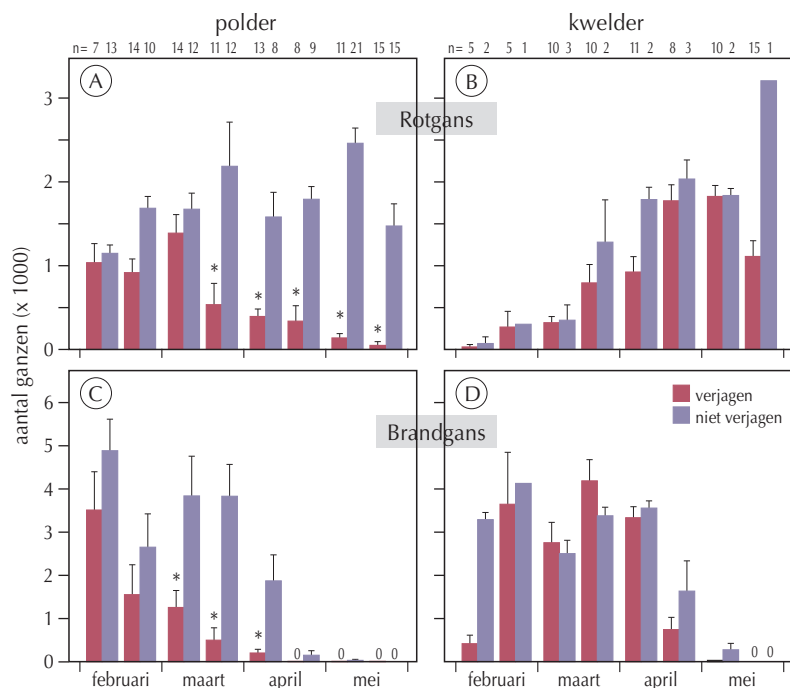
bereiden op hun trek naar de broedgebieden. Dat is het moment dat de foerageergroepen kleiner worden en duidelijk meer heen en weer wordt gevlogen tussen de polder en de aangrenzende kweldergebieden. Op Schiermonnikoog is de benutting van de polderpercelen door Brandganzen en Rotganzen in het vroege voorjaar (februari en maart) duidelijk gelijkmatiger dan in het late voorjaar (april en mei) (figuur 7; Bos 2002, Bakker et al. 2003c). Uit regelmatige tellingen blijkt dat de ganzen – vooral de Rotganzen in de maand mei – zich geleidelijk concentreren op een steeds kleiner aantal percelen. De continue begrazing houdt de vegetatie gedurende het gehele voorjaar zeer kort. Uit veldexperimenten is gebleken dat Rotganzen kort gras prefereren boven langer gras, omdat ze moeite hebben met het opnemen van voedsel wanneer de bladlengte te groot wordt. Op een korte grasmat kunnen de Brandganzen en Rotganzen het meest efficiënt foerageren. Dit concentratiepatroon ontstaat zeer waarschijnlijk doordat de ganzen steeds kiezen voor de percelen met de kortste vegetatie. Bovendien hebben zij door de sterk toenemende grasproductie in de loop van het voorjaar uiteindelijk een steeds kleiner oppervlak nodig om in hun voedselbehoeftes te voorzien. In het voorjaar concentreren zich dus steeds meer ganzen op een steeds kleiner oppervlak (Bos 2002).

### Een ander leefgebied in het voorjaar – welke rol speelt verstoring?

Ieder voorjaar verleggen Brandganzen en Rotganzen het zwaartepunt van hun foerageeractiviteiten van de polder naar de kwelder. Deze overstap valt samen met de toename van voedselproductie op de kwelder. Het zou zo kunnen zijn dat de ganzen net zo lang in de polder verblijven totdat ze in het voorjaar weer op de kwelder terecht kunnen. Ook actieve verstoring door de mens zou een belangrijke reden kunnen zijn waarom ganzen de polder verlaten en vlak voor hun vertrek naar de broedgebieden vooral op de kwelder foerageren. Tenslotte nemen vanaf maart de landbouwactiviteiten in de polder toe en maken dit leefgebied misschien minder geschikt voor ganzen (Prins & Ydenberg 1985, Bos & Stahl 2003). In het voorjaar van 2000 is op Schiermonnikoog een ganzenredoogregeling ingevoerd. Deze regeling voorziet in een sterke reductie van opzettelijke verstoring door mensen – in biologische zin een groot veldexperiment over de rol van verstoring op habitatgebruik door ganzen (zie Bos 2002 en Bos & Stahl 2003). Gedurende het voorjaar van de ‘experimentele’ seizoenen (2000 en 2001) hebben de boeren gezamenlijk afgezien van het actief verbod van ganzen uit de polder (281 ha). De naburige kwelder (1635 ha) was reeds rustgebied en

Figuur 7. Gemiddelde dichtheid van Brandganzen en Rotganzen in percelen in de polder van Schiermonnikoog. Duidelijk zichtbaar is de concentratie in een klein aantal percelen in de loop van het voorjaar (data van 2000). Tussen haakjes staat het aantal tellingen. (uit Bakker et al. 2003c.)





Figuur 8. Aantal Rotganzen (A en B) en Brandganzen (C en D) in de polder en op de kwelder van Schiermonnikoog in jaren mét (1997-1999) en zónder (2000-2001) verstering door de boeren. Elke staaf vertegenwoordigt twee weken en omvat het aantal tellingen dat erboven staat aangegeven. Statistisch significante verschillen tussen gedoo- en niet-gedoojaren zijn aangegeven met \*. (uit Bos & Stahl 2003.)

functioneerde traditioneel als belangrijkste foera-geerterrin voor de ganzen, later in het voorjaar. De benutting van poldergrasland door beide ganzensoorten nam sterk toe in de jaren zonder verstering en duurde langer, in vergelijking met drie jaren waarin ganzen actief werden verjaagd (1997, 1998 en 1999). De aantallen ganzen op de kwelder waren niet anders in jaren mét of zónder actie-

ve verjaging in de polder (figuur 8). Waarnemingen van geringde dieren maken duidelijk dat dieren die traditioneel in het vroege voorjaar van de polder naar de kwelder wisselen ook in de jaren zonder verstering in de polder dit patroon aanhouden. In 1989 of 1994 bij het Willemsduin geringde Rotganzen keren ieder jaar naar hetzelfde kwelder-gebied terug en worden nooit in het voorjaar in de polder waargenomen. Het niet verjagen heeft derhalve randvoorwaarden geschapen voor een aanzienlijke verhoging van het aantal ganzen op het eiland in het late voorjaar. Voor de Rotganzen waren de veranderingen het meest drastisch met een verdubbeling van de aantallen op het eiland in de jaren zonder verjaging. Uit ringwaarnemingen bleek dat de vogels die van de nieuwe mogelijkheden gebruikmaakten in eerdere jaren elders in het Nederlandse Waddengebied waren gezien. Het lijkt erop dat een aanzienlijk contingent van de Brandganzen en Rotganzen in het voorjaar langs de Nederlandse Waddenkust gebieden verkent en afhankelijk van de acute versterings- en voedsel-situatie op korte termijn foerageergebieden kiest. Een ander deel van de populatie is erg vasthoudend aan de traditionele foerageergebieden en wijkt ook in tijden van verandering niet van het oude patroon af. Het zou zeer interessant zijn om meer te weten te komen over welke van de twee strategieën succesvoller is.



Foto 2. Rot- en Brandganzen in de Banckspolder. (Foto: Enno Ebels)